

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

PHẠM THỊ HOÀN NGUYỄN

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG
LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH: QUẢN LÝ KINH TẾ

HÀ NỘI - 2026

HỌC VIỆN CHÍNH TRỊ QUỐC GIA HỒ CHÍ MINH

PHẠM THỊ HOÀN NGUYỄN

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG
LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
NGÀNH: QUẢN LÝ KINH TẾ

Mã số: 9340410

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

PGS.TS. BÙI VĂN HUYỀN

PGS.TS. ĐINH THỊ NGÀ

HÀ NỘI - 2026

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan luận án là công trình nghiên cứu của riêng tôi dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Đinh Thị Nga. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án là trung thực, có nguồn gốc rõ ràng và được trích dẫn đầy đủ theo quy định.

Tác giả



Phạm Thị Hoàn Nguyễn

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
Chương 1: TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU NGHIÊN CỨU	10
1.1. Công nghệ blockchain và ứng dụng trong thương mại điện tử	10
1.2. Các luồng nghiên cứu về tác động kinh tế và các nhân tố ảnh hưởng	13
1.3. Nghiên cứu về công nghệ blockchain tại Việt Nam	16
1.4. Khung pháp lý, quản lý nhà nước và rào cản thể chế đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử	17
1.5. Khoảng trống cần nghiên cứu	18
Chương 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ	21
2.1. Khái quát hoạt động thương mại điện tử tại Việt Nam	21
2.2. Lý thuyết về công nghệ blockchain	28
2.3. Các lý thuyết có liên quan đến nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử ở Việt Nam	35
2.4. Xây dựng giả thuyết và mô hình nghiên cứu nghiên cứu	46
2.5. Vai trò điều tiết của sự hỗ trợ của chính phủ giữa sự sẵn sàng công nghệ với ý định sử dụng công nghệ blockchain	53
2.6. Mô hình nghiên cứu đề xuất	55
Chương 3: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	57
3.1. Thiết kế nghiên cứu	57
3.2. Chọn mẫu và thu thập dữ liệu	77
3.3. Phương pháp phân tích dữ liệu chính thức	79

Chương 4: THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM	81
4.1. Thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam	81
4.2. Kết quả nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam	95
Chương 5: PHƯƠNG HƯỚNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐẨY MẠNH TÁC ĐỘNG CỦA CÁC NHÂN TỐ ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN CỦA CÁC DOANH NGHIỆP THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM	123
5.1. Quan điểm, mục tiêu và định hướng phát triển ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam giai đoạn 2025 đến 2030 và tầm nhìn 2050	123
5.2. Giải pháp quản trị và chính sách thúc đẩy ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam giai đoạn 2025-2030 và tầm nhìn 2050	137
5.3. Hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo	147
KẾT LUẬN	150
DANH MỤC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	153
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	154
PHỤ LỤC	163

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

ASV	Maximum Shared Variance	Phương sai chia sẻ trung bình
ATAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	Lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ
AVE	Average Variance Extracted	Giá trị phương sai trích trung bình
B2B	Business to Business	Mô hình kinh doanh trực tuyến giữa doanh nghiệp và doanh nghiệp
B2C	Business to Consumer	Mô hình kinh doanh trực tuyến giữa doanh nghiệp và người tiêu dùng
B2G	Business to Government	Mô hình kinh doanh trực tuyến giữa doanh nghiệp và cơ quan nhà nước
BC	Blockchain technology	Công nghệ chuỗi khối
C2C	Consumer to Consumer	Mô hình kinh doanh trực tuyến giữa người tiêu dùng và người tiêu dùng.
CAGR	Compound Annual Growth Rate	Tỷ lệ tăng trưởng kép hàng năm
CFA	Confirmatory Factor Analysis	Phân tích nhân tố khẳng định
CFI	Comparative Fix Index	Chỉ số phù hợp so sánh
COM_B	The Capability, Opportunity, Motivation, Behavior model	Mô hình thay đổi hành vi COM_B
CR	Composite Reliability	Độ tin cậy tổng hợp
CS	Cost saving	Tiết kiệm chi phí
EFA	Exploratory Factor Analysis	Phân tích nhân tố khám phá
GFI	Goodness of fit index	Chỉ số độ phù hợp tổng quát
GMV	Gross Merchandise Value	Giá trị giao dịch thương mại điện tử

GS	Government support	Sự hỗ trợ của Chính phủ
IB	Adopt to intention blockchain technology	Ý định ứng dụng công nghệ blockchain
IDT	Innovation Diffusion Theory	Lý thuyết phổ biến sự đổi mới
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin	
MSV	Maximum Shared Variance	Phương sai chia sẻ tối đa
PBFT	Practical Byzantine Fault Tolerance	Chịu lỗi Byzantine thực tiễn
PEU	Perceived Ease of use	Nhận thức dễ sử dụng
PoS	Proof of Stake	Bằng chứng cổ phần
PoW	Proof of Work	Bằng chứng công việc
PU	Perceived usefulness	Nhận thức sự hữu ích
RFID	Radio Frequency Identification	Công nghệ nhận dạng bằng tần số vô tuyến
RMSEA	Root mean square errors of approximation	Sai số bình phương trung bình xấp xỉ
SEM	Structural Equation Modeling	Mô hình cấu trúc tuyến tính
SU	Sustainability	Tính bền vững
TA	Traceability	Truy xuất nguồn gốc
TAM	Technology Acceptance Model	Mô hình chấp nhận công nghệ TAM
TLI	Tucker-Lewis index	Chỉ số phù hợp phi chuẩn hóa
TMĐT	E_commerce	Thương mại điện tử
TOE	Technology - Organization - Environment Framework	Mô hình lý thuyết Công nghệ - Tổ chức - Môi trường
TPB	Theory of Planned Behavior	Lý thuyết hành vi dự định
TPP	Trading Pressure Partner	Áp lực đối tác thương mại
TR	Technology readiness	Sự sẵn sàng công nghệ
TRA	Theory of Reasoned Action	Lý thuyết hành động hợp lý
TRU	Trust	Niềm tin

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tổng quan về công nghệ blockchain	12
Bảng 2.1. Các mô hình kinh doanh TMĐT phổ biến.....	27
Bảng 2.2. Tổng hợp một số khái niệm về công nghệ blockchain	30
Bảng 2.3. Tổng hợp các lý thuyết về tăng trưởng, cơ cấu phát triển bền vững kinh tế.....	44
Bảng 3.1. Thang đo và biến quan sát trong mô hình nghiên cứu.....	61
Bảng 3.2. Kết quả thảo luận, phỏng vấn chuyên gia về thang đo nghiên cứu	66
Bảng 3.3. Kết quả thảo luận, phỏng vấn chuyên gia về mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu.....	67
Bảng 3.4. Tổng hợp thang đo nghiên cứu chính thức	73
Bảng 4.1. Các văn bản liên quan đến việc phát triển và ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam.....	83
Bảng 4.2. Bảng tổng hợp một số lĩnh vực đã triển khai ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam.....	89
Bảng 4.3. Đặc điểm mẫu nghiên cứu	97
Bảng 4.4. Đánh giá sơ bộ thang đo trong mô hình nghiên cứu.....	101
Bảng 4.5. Tổng hợp kết quả CFA mô hình nghiên cứu	103
Bảng 4.6. Kết quả kiểm tra trọng số hồi quy chuẩn hóa của các biến quan sát trong thang đo nghiên cứu	104
Bảng 4.7. Kết quả giá trị hội tụ và phân biệt giữa các khái niệm trong mô hình nghiên cứu	106
Bảng 4.8. Hệ số tương quan giữa các khái niệm nghiên cứu.....	106
Bảng 4.9. Kiểm định điều tiết mối quan hệ giữa sự hỗ trợ của chính phủ lên mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain	110
Bảng 4.10. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình hồi quy SEM	113
Bảng 4.11. Giá trị R bình phương của nhân tố	121

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1. Mô hình lý thuyết hành động hợp lý_TRA.....	35
Hình 2.2. Mô hình thuyết hành vi dự định (TPB).....	37
Hình 2.3. Mô hình chấp nhận công nghệ TAM	38
Hình 2.4. Mô hình lý thuyết TOE về hành vi chấp nhận công nghệ mới	40
Hình 2.5. Mô hình thay đổi hành vi COM_B	41
Hình 2.6. Mô hình nghiên cứu đề xuất.....	55
Hình 3.1. Tiến trình thực hiện nghiên cứu	58
Hình 3.2. Mô hình nghiên cứu chính thức	69
Hình 4.1. Kết quả đánh giá nhân tố khẳng định các thang đo	103
Hình 4.2. Kết quả mô hình nghiên cứu chuẩn hóa SEM	109
Hình 4.3. Vai trò điều tiết của ZGS lên mối quan hệ giữa ZTRR và ZIBB	111

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang làm biến đổi sâu sắc cấu trúc kinh tế xã hội toàn cầu thông qua sự hội tụ của các công nghệ số nền tảng như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật, điện toán đám mây và blockchain. Trong bối cảnh đó, công nghệ blockchain nổi lên như một hạ tầng dữ liệu có tính đột phá nhờ đặc tính bất biến, phân tán và cơ chế xác thực không cần trung gian, qua đó góp phần thiết lập môi trường giao dịch minh bạch, an toàn và có thể kiểm chứng (Anderson, 2016 [30];]; Treiblmaier, 2018 [95]). Những đặc trưng này không chỉ thúc đẩy đổi mới công nghệ mà còn tạo điều kiện tái cấu trúc phương thức quản lý kinh tế theo hướng dựa trên dữ liệu, nâng cao hiệu quả giám sát thị trường và chất lượng hoạch định chính sách

Bên cạnh đó, sự phát triển nhanh của Thương mại điện tử (TMĐT) đang làm gia tăng đáng kể các thách thức trong quản lý kinh tế, bao gồm rủi ro rò rỉ dữ liệu cá nhân, gian lận thương mại, thiếu minh bạch trong truy xuất nguồn gốc hàng hóa, chi phí logistics cao và khó khăn trong quản lý thuế (Turban và cộng sự, 2020 [96]). Những vấn đề này không chỉ làm suy giảm niềm tin của thị trường mà còn đặt ra áp lực lớn đối với năng lực điều tiết của Nhà nước trong bối cảnh số hóa sâu rộng. Do đó, yêu cầu hiện đại hóa quản lý kinh tế theo hướng tích hợp công nghệ và dựa trên dữ liệu trở thành một tất yếu khách quan.

Trong bối cảnh Việt Nam, TMĐT giữ vai trò trung tâm trong cấu trúc kinh tế số cả về quy mô lẫn tốc độ tăng trưởng. Theo báo cáo eEconomy SEA 2024, quy mô thị trường thương mại điện tử Việt Nam đạt khoảng 22 tỷ USD, với tốc độ tăng trưởng khoảng 18% so với năm trước. Các cập nhật từ cơ quan quản lý cho thấy quy mô thị trường đã vượt 25 tỷ USD, phản ánh mức tăng trưởng cao hơn dự báo ban đầu (Bộ Công Thương, 2024 [1]). Dự báo đến năm 2025, quy mô thị trường có thể đạt khoảng 26 tỷ USD, tiếp tục duy trì vai trò là lĩnh vực đóng góp lớn nhất trong nền kinh tế số. Không chỉ nổi bật về quy mô, TMĐT còn đóng vai trò là động lực tăng trưởng chủ đạo, đồng thời thúc đẩy sự

lan tỏa công nghệ sang các lĩnh vực liên quan như công nghệ tài chính, logistics và dịch vụ số. Tuy nhiên, chính sự mở rộng nhanh về quy mô và cường độ giao dịch cũng làm gia tăng tính phức tạp của các vấn đề quản lý, từ đó đặt ra yêu cầu cấp thiết đối với việc phát triển các công cụ điều tiết hiệu quả và phù hợp hơn.

Trong bối cảnh đó, blockchain được xem là một giải pháp công nghệ tiềm năng nhằm nâng cao tính minh bạch và hiệu quả quản lý. Với khả năng ghi nhận dữ liệu theo thời gian thực và không thể bị thay đổi, công nghệ này cho phép truy xuất nguồn gốc, giảm thiểu gian lận, tăng cường trách nhiệm giải trình và hỗ trợ tối ưu hóa phân bổ nguồn lực (Casino và cộng sự, 2019 [43]; Saberi và cộng sự, 2019 [88]). Đồng thời, trong định hướng phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn, blockchain cho phép theo dõi toàn bộ vòng đời sản phẩm, qua đó hỗ trợ xây dựng các cơ chế quản lý dựa trên bằng chứng và nâng cao hiệu quả thực thi chính sách.

Xét về phương diện học thuật, các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng và chuỗi cung ứng (Schuetz và Venkatesh, 2020 [88]; Beck và cộng sự, 2018 [23]), trong khi các nghiên cứu về TMĐT, đặc biệt dưới góc độ quản lý kinh tế, vẫn còn hạn chế. Một số nghiên cứu gần đây đã đề cập đến các khía cạnh như niềm tin, minh bạch, đạo đức nhưng chưa làm rõ cơ chế tác động trong bối cảnh TMĐT. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về công nghệ blockchain chủ yếu tập trung vào ngân hàng (Nguyễn và cộng sự, 2021 [18]; Nguyễn và Phạm, 2019 [15]; Bùi và cộng sự, 2023 [3]), logistic và chuỗi cung ứng (Hò và Bùi, 2018 [12]; Đỗ, 2021 [9]; Nguyễn, 2021 [16]), kế toán và kiểm toán (Lê & Lâm, 2022 [14], và TMĐT (Phạm và cộng sự, 2024 [13] [13]) nhưng chưa quan tâm đầy đủ đến hành vi ứng dụng công nghệ trong TMĐT và vai trò điều tiết của Nhà nước vẫn chưa được khai thác đầy đủ.

Trong khi đó, Việt Nam đang triển khai các chiến lược quan trọng như Chương trình chuyển đổi số quốc gia và định hướng phát triển công nghệ blockchain đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030 (Chính phủ, 2020 [6]; Thủ

tướng Chính phủ, 2024 [8]). Bối cảnh này làm nổi bật vai trò của quản lý kinh tế trong việc định hướng, hỗ trợ và điều tiết quá trình ứng dụng công nghệ. Do vậy, việc nhận diện các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT không chỉ có ý nghĩa ở cấp độ doanh nghiệp mà còn cung cấp cơ sở khoa học cho việc thiết kế chính sách và hoàn thiện thể chế.

Từ những lập luận trên, nghiên cứu về ***“Các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam”*** có ý nghĩa cấp thiết cả về lý luận và thực tiễn. Về mặt lý luận, nghiên cứu góp phần bổ sung khoảng trống trong sự kết hợp giữa công nghệ blockchain, TMĐT và quản lý kinh tế, đồng thời làm rõ vai trò của yếu tố thể chế trong quá trình chấp nhận công nghệ. Về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp luận cứ cho doanh nghiệp trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh, đồng thời hỗ trợ Nhà nước hoàn thiện khung pháp lý, nâng cao hiệu quả điều tiết và thúc đẩy phát triển kinh tế số theo hướng minh bạch và bền vững.

2. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu

2.1. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu tổng quát của luận án là xây dựng và kiểm định mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử B2C tại Việt Nam, làm rõ vai trò điều tiết của sự hỗ trợ từ Chính phủ, từ đó đề xuất hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy ứng dụng công nghệ blockchain phục vụ phát triển kinh tế số theo hướng minh bạch và bền vững.

2.2. Nhiệm vụ nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu trên, luận án tập trung thực hiện các nhiệm vụ cốt lõi sau:

Thứ nhất, hệ thống hóa cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu về hành vi chấp nhận công nghệ và ứng dụng blockchain trong thương mại điện tử, qua đó đề xuất mô hình nghiên cứu và các giả thuyết phù hợp với bối cảnh Việt Nam.

Thứ hai, thiết kế nghiên cứu và xây dựng thang đo các biến trong mô hình, bao gồm các nhân tố ảnh hưởng, sự sẵn sàng công nghệ, vai trò hỗ trợ của Chính phủ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain.

Thứ ba, kiểm định mô hình nghiên cứu và các giả thuyết nhằm xác định mức độ và hướng tác động của các nhân tố đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử B2C tại Việt Nam, đồng thời đánh giá vai trò điều tiết của sự hỗ trợ từ Chính phủ.

Thứ tư, thảo luận kết quả nghiên cứu trong bối cảnh thể chế và chính sách hiện hành nhằm nhận diện các rào cản và động lực đối với việc ứng dụng công nghệ blockchain.

Thứ năm, đề xuất các hàm ý quản trị và khuyến nghị chính sách nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử, góp phần thúc đẩy chuyển đổi số và phát triển kinh tế bền vững.

3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án tập trung vào việc phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain, đồng thời xem xét vai trò hỗ trợ của Chính phủ trong bối cảnh định hướng kinh tế tuần hoàn và bền vững tại Việt Nam.

3.2. Phạm vi nghiên cứu

Phạm vi nội dung:

Luận án tập trung nghiên cứu về công nghệ blockchain theo hướng tiếp cận quản trị - hành vi, xem xét phân tích tác động của 9 nhân tố có liên quan đến: đặc điểm công nghệ nền tảng của công nghệ blockchain như sự bảo mật dữ liệu riêng tư, truy xuất nguồn gốc, tiết kiệm chi phí để tối ưu hóa vận hành trong TMĐT; các nhân tố thuộc nhận thức công nghệ; năng lực tổ chức; môi trường; và thể chế tác động đến ý định ứng dụng blockchain trong doanh nghiệp TMĐT. Đồng thời, luận án mở rộng nội dung bằng việc xem xét vai trò điều tiết của chủ thể quản lý nhà nước, bao gồm hỗ trợ chính sách và khung

pháp lý, trong bối cảnh phát triển TMĐT theo định hướng kinh tế tuần hoàn và bền vững tại Việt Nam.

Phạm vi nghiên cứu về mặt không gian: Nghiên cứu được thực hiện tại các doanh nghiệp TMĐT theo mô hình B2C trong lĩnh vực bán lẻ tại Việt Nam, nơi ứng dụng công nghệ blockchain có ý nghĩa thiết thực trong quản trị, vận hành, minh bạch và niềm tin thị trường.

Phạm vi thời gian:

- Thông tin, dữ liệu thứ cấp: sử dụng các tài liệu, báo cáo, số liệu được công bố từ thời điểm công nghệ blockchain xuất hiện đến năm 2024.

- Thông tin, dữ liệu sơ cấp: được khảo sát và phỏng vấn được tiến hành từ 2022 đến tháng 6/2025.

- Định hướng, giải pháp và hàm ý chính sách: đề xuất cho giai đoạn 2025 - 2030, tầm nhìn 2050, phù hợp với Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số (2021-2025, định hướng 2030) và Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển công nghệ blockchain đến năm 2025, định hướng 2030.

4. Cơ sở lý luận, thực tiễn và phương pháp nghiên cứu

4.1. Cơ sở lý luận

Việc nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ blockchain trong TMĐT được đặt trên nền tảng tổng hợp nhiều trường phái lý thuyết về phát triển kinh tế và đổi mới công nghệ. Mặc dù khác biệt trong lập luận, các lý thuyết từ kinh điển đến hiện đại đều thống nhất rằng tiến bộ công nghệ là động lực cốt lõi thúc đẩy tăng trưởng và nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế. Sự kế thừa này kéo dài từ các nhà tư tưởng kinh tế - xã hội kinh điển của Smith, Ricardo và Marx đến các mô hình tăng trưởng và đổi mới đương đại, phản ánh vai trò ngày càng nổi bật của công nghệ trong bối cảnh kinh tế số.

Công nghệ blockchain đang trở thành một trụ cột quan trọng của đổi mới sáng tạo. Nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam, xem công nghệ blockchain là công cụ chiến lược nhằm nâng cao hiệu quả quản trị, minh bạch hóa giao dịch và thúc đẩy chuyển đổi số. Ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT đặc biệt

phù hợp với yêu cầu minh bạch chuỗi cung ứng, an toàn dữ liệu và tối ưu hóa niềm tin của các chủ thể tham gia thị trường. Trên cơ sở đó, luận án vận dụng các nhóm lý thuyết nền tảng bao gồm: (i) TRA và TPB giúp lý giải các yếu tố hình thành ý định và hành vi có ý thức của doanh nghiệp khi tiếp nhận công nghệ blockchain; (ii) TAM cung cấp nền tảng đánh giá nhận thức về sự hữu ích và nhận thức dễ sử dụng của công nghệ; IDT làm rõ quy trình lan tỏa và chấp nhận công nghệ mới; (iii) TR đánh giá mức sẵn sàng của tổ chức trong tiếp nhận đổi mới công nghệ; (iv) TOE cho phép phân tích toàn diện ba chiều: công nghệ, tổ chức và môi trường, phù hợp với đặc thù của công nghệ blockchain; (v) Mô hình COM_B bổ sung góc nhìn về khả năng, cơ hội và động lực trong thay đổi hành vi ứng dụng công nghệ; (vi) Kinh tế tuần hoàn định hướng tư duy thiết kế mô hình kinh doanh mới cho doanh nghiệp TMĐT, trong đó công nghệ blockchain đóng vai trò hạ tầng nền tảng cho sự minh bạch, truy xuất và tối ưu tài nguyên.

Sự kết hợp các lý thuyết này tạo ra một nền tảng phân tích toàn diện nhằm nhận diện, lý giải và dự báo các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam trong hiện tại và tương lai. Việc kết hợp các lý thuyết này tạo ra một nền tảng phân tích toàn diện nhằm nhận diện, lý giải và dự báo các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam trong hiện tại và tương lai.

4.2. Cơ sở thực tế

Cơ sở thực tế của đề tài được hình thành từ các nghiên cứu, chính sách và thực tiễn triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam và quốc tế, cụ thể như sau:

- ✓ Thực tiễn ứng dụng và quản lý công nghệ blockchain tại một số quốc gia và địa phương trên thế giới.

- ✓ Thực tiễn chuyển đổi số và phát triển hạ tầng số tại Việt Nam giai đoạn 2021 - 2025

✓ Hệ thống các chính sách hiện hành liên quan đến công nghệ blockchain, TMĐT và chuyển đổi số.

✓ Các văn bản quy phạm pháp luật về TMĐT, an toàn dữ liệu, định danh điện tử, cũng như các định hướng phát triển công nghệ đến năm 2030, đang định hình khuôn khổ pháp lý cho việc ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp.

✓ Thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain trong doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam trong thời gian qua.

4.3. Phương pháp nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu nghiên cứu, luận án sử dụng cách tiếp cận phương pháp hỗn hợp, kết hợp giữa phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng, trên cơ sở khai thác đồng thời dữ liệu thứ cấp và sơ cấp. Đặc biệt, nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia nhằm hoàn thiện mô hình, thang đo nghiên cứu và hỗ trợ diễn giải, kiểm chứng kết quả định lượng. Cụ thể về phương pháp nghiên cứu của luận án, tác giả đã trình bày cụ thể trong chương 3.

Về nghiên cứu định tính, tác giả thực hiện nghiên cứu chủ yếu tại bàn gồm tổng hợp, rà soát các nguồn tài liệu, hình thành mô hình nghiên cứu và thang đo nghiên cứu ban đầu. Sau đó, tác giả tiến hành thực hiện phương pháp thảo luận, phỏng vấn sâu các chuyên gia gồm một số giảng viên/ chuyên viên nghiên cứu và các nhà quản trị trong các doanh nghiệp thương mại điện tử B2C để bổ sung, điều chỉnh thang đo và mô hình nghiên cứu phù hợp với bối cảnh nghiên cứu thực tiễn.

Về nghiên cứu định lượng được thực hiện nhằm thu thập dữ liệu, xử lý, phân tích dữ liệu bằng công cụ SPSS 21.0 và Amos 21.0, bao gồm: thống kê mô tả, sử dụng phương pháp phân tích độ tin cậy các thang đo nghiên cứu bằng Cronbach alpha, CFA và kiểm định mô hình tuyến tính cấu trúc SEM.

Cuối cùng, phương pháp chuyên gia tiếp tục được sử dụng ở giai đoạn sau định lượng nhằm diễn giải và củng cố kết quả nghiên cứu. Cụ thể, tác giả tiến hành phỏng vấn sâu và thảo luận với các chuyên gia và cán bộ quản lý ngành trong lĩnh vực thương mại điện tử và chuyển đổi số để đánh giá mức độ phù hợp

của các kết quả thực nghiệm, giải thích các phát hiện nghiên cứu và làm rõ một số các kiến nghị, hàm ý chính sách. Việc kết hợp này góp phần nâng cao độ tin cậy và giá trị thực tiễn của các kết luận nghiên cứu.

5. Những điểm mới của luận án

▪ Điểm mới về lý luận

Luận án đề xuất một mô hình nghiên cứu tích hợp dựa trên nhiều nền tảng lý thuyết như TRA, TPB, TAM, IDT, TR, TOE, COM-B và tiếp cận kinh tế tuần hoàn nhằm giải thích hành vi ứng dụng công nghệ blockchain ở cấp độ doanh nghiệp. Cách tiếp cận này góp phần mở rộng khung lý thuyết chấp nhận công nghệ theo hướng đa chiều và toàn diện hơn. Bên cạnh đó, nghiên cứu đã điều chỉnh và phát triển hệ thống thang đo phù hợp với bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam, trong đó bổ sung 7 biến quan sát mới. Đặc biệt, luận án phát hiện hai cơ chế tác động mới (áp lực đối tác và niềm tin ảnh hưởng đến nhận thức dễ sử dụng), đồng thời kiểm chứng vai trò trung gian của nhận thức dễ sử dụng và vai trò điều tiết của sự hỗ trợ từ phía chính phủ, qua đó bổ sung bằng chứng về vai trò của yếu tố thể chế trong các mô hình chấp nhận công nghệ.

▪ Điểm mới về thực tiễn

Luận án cung cấp bằng chứng thực nghiệm dựa trên 466 mẫu khảo sát về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu làm rõ cơ chế tác động trực tiếp, gián tiếp và điều tiết của các yếu tố như nhận thức hữu ích, nhận thức dễ sử dụng, truy xuất nguồn gốc, niềm tin, áp lực đối tác và sự hỗ trợ của chính phủ. Đồng thời, nghiên cứu khẳng định vai trò quan trọng của sự sẵn sàng công nghệ trong việc thúc đẩy ý định ứng dụng blockchain. Các kết quả này cung cấp cơ sở khoa học cho việc đề xuất hàm ý quản trị và chính sách nhằm thúc đẩy triển khai công nghệ blockchain trong thực tiễn.

6. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của luận án

6.1. Ý nghĩa về lý luận

- Cung cấp mô hình lý thuyết tích hợp, đa chiều, giúp nâng cao khả năng giải thích hành vi ứng dụng blockchain ở cấp tổ chức/doanh nghiệp.

- Bổ sung biến quan sát và các mối quan hệ ảnh hưởng mới, làm rõ cơ chế trung gian và điều tiết, đặc biệt là tác động của hỗ trợ chính phủ trong bối cảnh thể chế Việt Nam.

- Khẳng định vai trò của công nghệ blockchain như một cấu phần thúc đẩy chuyển đổi số và kinh tế tuần hoàn trong TMDT.

6.2. Ý nghĩa về thực tiễn

- Đối với nhà hoạch định chính sách: cung cấp bằng chứng khoa học để thiết kế chính sách hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng công nghệ blockchain, đặc biệt trong các chương trình kinh tế số và kinh tế tuần hoàn.

- Đối với doanh nghiệp TMDT: cung cấp công cụ nhận diện các nhân tố quan trọng tác động đến ý định ứng dụng, hỗ trợ lập kế hoạch đầu tư và chuyển đổi công nghệ.

- Đối với nhà cung cấp giải pháp công nghệ blockchain: giúp điều chỉnh sản phẩm, nâng cao tính thân thiện và phù hợp với nhu cầu doanh nghiệp.

- Đối với cộng đồng doanh nghiệp và cá nhân: nâng cao hiểu biết về giá trị và tính ứng dụng của công nghệ blockchain trong mô hình kinh doanh số.

- Đồng thời, luận án bổ sung nguồn tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu sau trong nhiều bối cảnh ngành và địa phương.

7. Kết cấu của luận án

Ngoài phần mở đầu, tài liệu tham khảo, danh mục các biểu, bảng,... luận án tác giả gồm có 5 chương:

Chương 1: Tổng quan về tình hình nghiên cứu.

Chương 2. Cơ sở lý luận về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử.

Chương 3: Phương pháp nghiên cứu.

Chương 4. Thực trạng ứng dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam.

Chương 5. Phương hướng và một số giải pháp đẩy mạnh tác động của các nhân tố đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam

Chương 1

TỔNG QUAN VỀ TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU NGHIÊN CỨU

1.1. CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀ ỨNG DỤNG TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Công nghệ blockchain được giới thiệu lần đầu bởi Nakamoto (2008) như một cơ chế sổ cái phân tán cho hệ thống tiền điện tử Bitcoin, nhưng nhanh chóng được mở rộng thành một nền tảng hạ tầng dữ liệu có khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực kinh tế (Nakamoto, 2008 [79]). Về bản chất, công nghệ blockchain là một hệ thống lưu trữ dữ liệu phân tán, trong đó các giao dịch được ghi nhận theo các khối liên kết bằng hàm băm mật mã, được xác thực thông qua cơ chế đồng thuận và không thể bị thay đổi sau khi đã được xác nhận (Casino và cộng sự, 2019 [43]). Nhờ các đặc tính như tính bất biến, minh bạch và phi tập trung, công nghệ blockchain tạo ra một môi trường dữ liệu có độ tin cậy cao mà không cần phụ thuộc vào bên trung gian.

Trong TMĐT, các giao dịch diễn ra trong môi trường số giữa các chủ thể không quen biết, do đó niềm tin và khả năng xác thực thông tin đóng vai trò then chốt. Các hệ thống TMĐT truyền thống thường dựa vào các nền tảng trung gian để đảm bảo tính tin cậy, tuy nhiên điều này dẫn đến một số hạn chế như chi phí giao dịch cao, rủi ro gian lận, thiếu minh bạch và nguy cơ rò rỉ dữ liệu (]; Treiblmaier, 2018 [95]). Theo cách tiếp cận của lý thuyết chi phí giao dịch, sự phụ thuộc vào trung gian làm gia tăng chi phí xác minh và thực thi hợp đồng, từ đó làm giảm hiệu quả của thị trường.

Trong bối cảnh đó, công nghệ blockchain được xem là một giải pháp công nghệ có khả năng tái cấu trúc cơ chế vận hành của TMĐT. Trước hết, về tính bất biến của dữ liệu giúp đảm bảo rằng các giao dịch không thể bị chỉnh sửa sau khi được ghi nhận, qua đó giảm thiểu gian lận và nâng cao khả năng kiểm toán. Thứ hai, cơ chế phi tập trung cho phép các bên tham gia giao dịch trực tiếp mà không cần thông qua trung gian, từ đó giảm chi phí giao dịch và tăng hiệu quả xử lý.

Thứ ba, công nghệ blockchain cung cấp khả năng minh bạch hóa thông tin, cho phép các bên liên quan truy cập và kiểm chứng dữ liệu theo thời gian thực, góp phần củng cố niềm tin thị trường (Casino và cộng sự, 2019 [43])

Một trong những ứng dụng quan trọng của công nghệ blockchain trong thương mại điện tử là truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Công nghệ này cho phép ghi nhận toàn bộ vòng đời của sản phẩm trên chuỗi khối, từ sản xuất, vận chuyển đến tiêu dùng, giúp doanh nghiệp và người tiêu dùng xác minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa (Saberri và cộng sự, 2019 [88]). Bên cạnh đó, blockchain còn được ứng dụng trong hệ thống thanh toán điện tử, cho phép thực hiện giao dịch nhanh chóng với chi phí thấp hơn so với các phương thức truyền thống, đặc biệt trong các giao dịch xuyên biên giới.

Ngoài ra, sự phát triển của hợp đồng thông minh đã mở rộng đáng kể khả năng ứng dụng của công nghệ blockchain trong TMĐT. Hợp đồng thông minh là các chương trình tự thực thi được lập trình sẵn trên công nghệ blockchain, cho phép tự động hóa các điều khoản giao dịch khi các điều kiện được đáp ứng, qua đó giảm thiểu rủi ro đạo đức và chi phí thực thi hợp đồng (Christidis và Devetsikiotis, 2016 [47]). Điều này góp phần nâng cao hiệu quả và độ tin cậy của các giao dịch trực tuyến.

Tuy nhiên, mặc dù có nhiều tiềm năng, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT vẫn đang đối mặt với nhiều thách thức. Các vấn đề như khả năng mở rộng, chi phí triển khai, tiêu chuẩn kỹ thuật chưa thống nhất và sự thiếu hoàn thiện của khung pháp lý đang là những rào cản đáng kể (Casino và cộng sự, 2019 [43]; Treiblmaier, 2018 [95]). Đặc biệt, trong các nền kinh tế đang phát triển, vai trò của Nhà nước trong việc thiết lập khung pháp lý, hỗ trợ hạ tầng và điều tiết thị trường trở nên quan trọng trong việc thúc đẩy ứng dụng công nghệ này.

Tóm lại, các nghiên cứu hiện nay cho thấy công nghệ blockchain có tiềm năng trở thành một công nghệ nền tảng trong TMĐT nhờ khả năng giải quyết các vấn đề về niềm tin, minh bạch và chi phí giao dịch. Tuy nhiên, phần lớn các

ngiên cứu vẫn tập trung vào khía cạnh kỹ thuật hoặc ứng dụng riêng lẻ, trong khi việc phân tích một cách hệ thống các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ, đặc biệt trong mối liên hệ với yếu tố thể chế và vai trò quản lý nhà nước, vẫn còn hạn chế. Đây là khoảng trống quan trọng cần được tiếp tục nghiên cứu.

Bảng 1.1. Tổng quan về công nghệ blockchain

Khía cạnh	Nội dung mô tả	Hàm ý đối với thương mại điện tử	Nguồn
Khái niệm	Blockchain là sổ cái phân tán, ghi nhận giao dịch theo chuỗi khối liên kết bằng mã băm và được xác thực thông qua cơ chế đồng thuận	Tạo nền tảng dữ liệu tin cậy, giảm phụ thuộc vào trung gian	Nakamoto (2008) [79]; Crosby và cộng sự (2016) [48]
Cấu trúc công nghệ	Dữ liệu được lưu trong các khối chứa thông tin giao dịch, dấu thời gian và mã băm liên kết với khối trước, vận hành trên mạng ngang hàng	Đảm bảo tính toàn vẹn và liên tục của dữ liệu giao dịch	Crosby và cộng sự (2016) [48]; Christidis và Devetsikiotis (2016) [47]
Cơ chế đồng thuận	Các nút mạng xác nhận giao dịch thông qua thuật toán như “Proof of work” hoặc “Proof of stake” để đảm bảo tính nhất quán	Tăng độ tin cậy của giao dịch mà không cần bên thứ ba	Crosby và cộng sự (2016) [48]
Tính bất biến	Dữ liệu sau khi ghi nhận gần như không thể bị thay đổi nếu không có sự đồng thuận của mạng	Hạn chế gian lận và đảm bảo lịch sử giao dịch minh bạch	Casino và cộng sự (2019) [30]

Khía cạnh	Nội dung mô tả	Hàm ý đối với thương mại điện tử	Nguồn
Tính minh bạch	Các giao dịch có thể được truy xuất và kiểm chứng bởi các bên tham gia hệ thống	Tăng niềm tin và khả năng truy xuất nguồn gốc trong TMĐT	Treiblmaier (2018) [94]
Tính phi tập trung	Không có cơ quan trung tâm kiểm soát, dữ liệu được phân tán trên nhiều nút mạng	Giảm rủi ro độc quyền dữ liệu và tăng cạnh tranh	Beck và cộng sự (2018) [38]; Crosby và cộng sự (2016) [48]
Hợp đồng thông minh	Các điều khoản hợp đồng được lập trình và tự động thực thi khi điều kiện được đáp ứng	Tự động hóa giao dịch, giảm chi phí vận hành	Christidis và Devetsikiotis (2016) [47]
Bảo mật	Ứng dụng mật mã học và xác thực phân tán để bảo vệ dữ liệu	Nâng cao an toàn thông tin và bảo vệ người dùng	Lin và Liao (2017) [75]; Crosby và cộng sự (2016) [48]

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2025)

1.2. CÁC LUỒNG NGHIÊN CỨU VỀ TÁC ĐỘNG KINH TẾ VÀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG

Các nghiên cứu về công nghệ blockchain trong TMĐT có thể phát triển theo hai hướng tiếp cận chủ đạo, bao gồm: (i) nghiên cứu về tác động kinh tế của blockchain đối với cấu trúc và hiệu quả thị trường; và (ii) nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi ứng dụng công nghệ ở cấp độ cá nhân và tổ chức. Hai hướng tiếp cận này bổ trợ cho nhau trong việc lý giải cả cơ chế tạo giá trị và điều kiện triển khai công nghệ trong thực tiễn.

1.2.1. Luồng nghiên cứu về tác động kinh tế của công nghệ blockchain

Trong các nghiên cứu quốc tế trước đây, công nghệ blockchain được tiếp cận như một công nghệ có khả năng tái cấu trúc cơ chế vận hành của thị trường thông qua việc giảm chi phí giao dịch và nâng cao tính minh bạch. Dưới góc độ kinh tế học thể chế, công nghệ blockchain giúp cắt giảm chi phí tìm kiếm thông tin, chi phí xác minh và chi phí thực thi hợp đồng nhờ cơ chế sổ cái phân tán và bất biến. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong TMĐT, nơi các giao dịch phụ thuộc lớn vào dữ liệu và niềm tin giữa các chủ thể không quen biết.

Một số nghiên cứu khác nhấn mạnh vai trò của công nghệ blockchain trong việc giảm bất cân xứng thông tin và tăng cường minh bạch chuỗi cung ứng, từ đó cải thiện hiệu quả phân bổ nguồn lực và nâng cao hiệu suất thị trường (Saberri và cộng sự, 2019 [88]). Treiblmaier (2018) cho rằng công nghệ blockchain làm thay đổi nền tảng của niềm tin trong giao dịch, chuyển từ niềm tin dựa vào trung gian sang niềm tin dựa vào thuật toán và cơ chế công nghệ (Treiblmaier, 2018 [95]). Tuy nhiên, những nghiên cứu trong hướng này trước đây chủ yếu mang tính lý thuyết hoặc phân tích khái niệm, trong khi bằng chứng thực nghiệm về tác động kinh tế cụ thể của công nghệ blockchain trong TMĐT vẫn còn hạn chế (Casino và cộng sự, 2019 [43]). Điều này đặt ra yêu cầu cần kết hợp phân tích kinh tế với nghiên cứu hành vi ứng dụng công nghệ để đánh giá đầy đủ hơn giá trị thực tiễn của công nghệ blockchain.

1.2.2. Luồng nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain

Luồng nghiên cứu thứ hai tập trung vào việc xác định các yếu tố quyết định việc chấp nhận và ứng dụng blockchain, dựa trên các nền tảng lý thuyết về hành vi và đổi mới công nghệ.

Ở cấp độ cá nhân, các mô hình như TAM và TPB được sử dụng phổ biến để giải thích ý định ứng dụng công nghệ. Theo đó, hai nhân tố nhận thức sự hữu ích và nhận thức dễ sử dụng có ảnh hưởng trực tiếp đến thái độ và ý định hành vi (Davis, 1989 [51]), trong khi đó thái độ, chuẩn chủ quan và nhận thức kiểm soát

hành vi đóng vai trò trung tâm trong việc hình thành ý định (Ajzen, 1991 [23]). Các nghiên cứu gần đây tiếp tục mở rộng các mô hình này bằng cách bổ sung yếu tố niềm tin, rủi ro cảm nhận và bảo mật trong bối cảnh công nghệ blockchain (Suh và Han, 2002 [92]).

Ở cấp độ tổ chức, mô hình TOE được xem là khung phân tích có tính hệ thống cao khi xem xét đồng thời ba nhóm yếu tố: công nghệ, tổ chức và môi trường. Trong danh mục tài liệu, các nghiên cứu về TOE và chấp nhận công nghệ ở cấp tổ chức thường được kế thừa từ các tổng quan và mô hình nền tảng (Oliveira và Martins, 2011 [81]; Ko và cộng sự, 2018 [58]). Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy rằng các yếu tố như lợi thế tương đối, tính tương thích, năng lực tổ chức, hỗ trợ của lãnh đạo và áp lực cạnh tranh có ảnh hưởng đáng kể đến quyết định ứng dụng công nghệ blockchain (Oliveira và Martins, 2011 [83]).

Ngoài ra, các tổng quan hệ thống gần đây chỉ ra rằng các mô hình TAM, TOE và các biến tích hợp vẫn là những khung lý thuyết được sử dụng phổ biến nhất trong nghiên cứu về chấp nhận công nghệ blockchain (Taherdoost và Madanchian, 2023 [94]). Đồng thời, xu hướng nghiên cứu hiện nay đang chuyển từ sử dụng các mô hình riêng lẻ sang các khung tích hợp nhằm phản ánh tốt hơn tính phức tạp của hành vi ứng dụng công nghệ.

Tổng quan các luồng nghiên cứu cho thấy, các nghiên cứu về công nghệ blockchain trong thương mại điện tử được phát triển theo ba hướng tiếp cận chủ yếu. Thứ nhất, nhóm nghiên cứu tập trung vào phân tích tác động kinh tế của công nghệ blockchain, nhấn mạnh vai trò của công nghệ này trong việc nâng cao tính minh bạch, giảm chi phí giao dịch và cải thiện hiệu quả vận hành của các hệ thống giao dịch số và chuỗi cung ứng (Saberri và cộng sự, 2019 [88]; Treiblmaier, 2018 [95]). Thứ hai, các nghiên cứu tiếp cận theo hướng hành vi và chấp nhận công nghệ, sử dụng các mô hình như TAM, TPB hoặc TOE nhằm giải thích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ ở cấp độ cá nhân và tổ chức (Davis, 1989 [51]; Ajzen, 1991 [23]; Oliveira và Martins, 2011 [81]). Thứ ba, một số nghiên cứu gần đây mở rộng sang bối cảnh môi trường và thể

chế, xem xét tác động của chính sách, khung pháp lý và điều kiện hạ tầng đối với quá trình ứng dụng công nghệ (Schuetz & Venkatesh, 2020 [89]).

Nhìn chung, các nghiên cứu đã cung cấp những nền tảng lý thuyết và bằng chứng thực nghiệm quan trọng trong việc lý giải hành vi ứng dụng công nghệ blockchain. Tuy nhiên, sự đa dạng về cách tiếp cận cũng cho thấy tính phân tán nhất định giữa các hướng nghiên cứu, đặt ra yêu cầu cần có những nghiên cứu tiếp cận theo hướng tổng hợp và hệ thống hơn trong các bối cảnh cụ thể. Những khoảng trống này cho thấy sự cần thiết phải xây dựng một cách tiếp cận tích hợp, trong đó kết hợp các yếu tố công nghệ, tổ chức và thể chế, đồng thời nhấn mạnh vai trò điều tiết của Nhà nước nhằm giải thích toàn diện hơn ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử, đặc biệt trong bối cảnh các nền kinh tế đang chuyển đổi như Việt Nam.

1.3. NGHIÊN CỨU VỀ CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TẠI VIỆT NAM

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về công nghệ blockchain còn tương đối mới và chủ yếu tập trung vào một số lĩnh vực như tài chính - ngân hàng, logistics, nông nghiệp, chính phủ số và bước đầu mở rộng sang thương mại điện tử. Các nghiên cứu trong nước cho thấy hiệu quả ứng dụng blockchain phụ thuộc vào khả năng phối hợp của các bên liên quan, chuẩn hóa dữ liệu và mức độ hỗ trợ chính sách (Nguyễn, 2021 [16]; Đỗ, 2021 [9]). Đồng thời, tính minh bạch và truy xuất nguồn gốc dữ liệu được xem là những yếu tố then chốt, trong khi chi phí triển khai và hạn chế về nguồn nhân lực chuyên môn vẫn là rào cản lớn đối với việc mở rộng ứng dụng (Phạm và cộng sự, 2024 [13]).

Ngoài ra, các nghiên cứu về ngân hàng và TMĐT tại Việt Nam cho thấy rằng khung pháp lý rõ ràng, năng lực công nghệ và sự sẵn sàng phối hợp giữa các đối tác là điều kiện tiên quyết để công nghệ blockchain phát huy hiệu quả (Nguyễn & Phạm, 2019 [9]; Bùi và cộng sự, 2023 [3]; Thủ tướng Chính phủ, 2024 [8]).

Một số nghiên cứu thực nghiệm sử dụng mô hình TAM mở rộng cho thấy nhận thức về sự hữu ích, nhận thức dễ sử dụng và niềm tin có ảnh hưởng đáng kể

đến ý định ứng dụng blockchain của người dùng trong thương mại điện tử. Ở cấp độ tổ chức, các nghiên cứu liên quan đến doanh nghiệp và chuỗi cung ứng chỉ ra rằng các yếu tố như năng lực công nghệ, hỗ trợ của lãnh đạo và môi trường chính sách có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy ứng dụng blockchain. Tuy nhiên, các nghiên cứu này vẫn còn phân tán theo từng ngành và chưa xây dựng được một khung phân tích tích hợp cho lĩnh vực TMĐT.

Tuy nhiên, đáng chú ý, các nghiên cứu trong nước còn hạn chế trong việc phân tích vai trò của Nhà nước với tư cách là chủ thể quản lý kinh tế. Yếu tố chính sách thường chỉ được xem như một biến môi trường trong mô hình TOE, thay vì được tiếp cận như một công cụ điều tiết có tính chủ động trong việc định hướng và thúc đẩy ứng dụng công nghệ (Schuetz & Venkatesh, 2020 [89]).

1.4. KHUNG PHÁP LÝ, QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VÀ RÀO CẢN THỂ CHẾ ĐỐI VỚI ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Công nghệ blockchain trong TMĐT không chỉ phụ thuộc vào năng lực doanh nghiệp mà còn chịu ảnh hưởng lớn từ môi trường thể chế và quản lý nhà nước. Nhà nước đóng vai trò thiết lập khung pháp lý, chính sách và công cụ điều tiết nhằm đảm bảo minh bạch, an toàn thị trường. Theo mô hình TOE, yếu tố thể chế là một trụ cột quan trọng tác động đến việc doanh nghiệp ứng dụng công nghệ, trong đó khung pháp lý và hỗ trợ của Chính phủ có thể vừa thúc đẩy vừa cản trở việc chấp nhận blockchain (Oliveira & Martins, 2011 [81];]; Treiblmaier, 2018 [95]).

Các công cụ quản lý chủ yếu gồm: khung pháp lý về giao dịch điện tử và dữ liệu, chính sách thúc đẩy đổi mới, hỗ trợ doanh nghiệp và năng lực giám sát. Tại Việt Nam, dù đã có nhiều chính sách thúc đẩy chuyển đổi số, khung pháp lý cho blockchain vẫn chưa hoàn thiện, thiếu quy định cụ thể và cơ chế quản lý phù hợp (Chính phủ, 2020 [6][4]; Chính phủ, 2024 [6]; Thủ tướng Chính phủ, 2024 [8]).

Điều này dẫn đến các rào cản chính: thiếu rõ ràng pháp lý, hỗ trợ chưa sát nhu cầu doanh nghiệp, hạn chế về năng lực quản lý và sự phối hợp thể chế chưa hiệu quả). Vì vậy, Nhà nước không chỉ tạo môi trường pháp lý mà còn định hướng và điều phối việc ứng dụng công nghệ, và việc nghiên cứu vai trò này là cần thiết để hiểu rõ tác động đến quyết định ứng dụng blockchain của doanh nghiệp TMĐT.

1.5. KHOẢNG TRỐNG CẦN NGHIÊN CỨU

Mặc dù các nghiên cứu hiện có đã cung cấp những nền tảng quan trọng về tác động kinh tế và hành vi chấp nhận công nghệ blockchain nhưng vẫn tồn tại khoảng trống đáng kể trong việc xây dựng một khung phân tích tích hợp làm rõ vai trò của Nhà nước như một chủ thể quản lý kinh tế trong việc định hình ý định ứng dụng công nghệ này trong thương mại điện tử, đặc biệt trong bối cảnh các nền kinh tế đang chuyển đổi như Việt Nam.

Thứ nhất, tồn tại khoảng trống về tích hợp khung lý thuyết. Các nghiên cứu trước đây chủ yếu vận dụng các mô hình riêng rẽ như TAM, TPB hoặc TOE để giải thích hành vi chấp nhận công nghệ. Tuy nhiên, việc kết hợp một cách hệ thống các yếu tố công nghệ, tổ chức và môi trường thể chế trong cùng một khung phân tích nhằm phản ánh đầy đủ tính đa chiều của quá trình ứng dụng công nghệ blockchain vẫn chưa được thực hiện một cách toàn diện. Điều này làm hạn chế khả năng giải thích các quyết định ứng dụng công nghệ trong bối cảnh thực tiễn có sự tương tác phức tạp giữa nhiều yếu tố.

Thứ hai, tồn tại khoảng trống về bối cảnh TMĐT. Phần lớn các nghiên cứu về công nghệ blockchain tập trung vào lĩnh vực tài chính, ngân hàng hoặc chuỗi cung ứng, trong khi các nghiên cứu trực tiếp trong lĩnh vực TMĐT còn tương đối hạn chế. Trong khi đó, TMĐT là môi trường có mức độ phụ thuộc cao vào dữ liệu, niềm tin và xác thực thông tin, do đó đặt ra những yêu cầu đặc thù đối với việc ứng dụng công nghệ blockchain mà các nghiên cứu hiện tại chưa phản ánh đầy đủ.

Thứ ba, tồn tại khoảng trống về vai trò của Nhà nước trong quản lý kinh tế. Mặc dù một số nghiên cứu đã xem xét yếu tố môi trường hoặc thể chế, vai trò của Nhà nước với tư cách là chủ thể thiết kế và thực thi chính sách vẫn chưa được tích hợp như một biến số trung tâm trong các mô hình nghiên cứu về ý định ứng dụng công nghệ. Các cơ chế như chính sách hỗ trợ, khung pháp lý, năng lực điều tiết và định hướng chiến lược chưa được phân tích một cách hệ thống về mức độ và cách thức tác động đến hành vi của doanh nghiệp trong môi trường số.

Thứ tư, tồn tại khoảng trống về bằng chứng thực nghiệm trong bối cảnh Việt Nam. Các nghiên cứu liên quan đến công nghệ blockchain tại Việt Nam còn hạn chế và phân tán, chủ yếu tập trung vào một số lĩnh vực riêng lẻ. Đặc biệt, các nghiên cứu định lượng kiểm định các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT ở cấp độ doanh nghiệp còn thiếu, dẫn đến hạn chế trong việc cung cấp bằng chứng khoa học phục vụ trong việc hoạch định chính sách và quản lý kinh tế.

Từ các khoảng trống nêu trên, có thể khẳng định sự cần thiết của một nghiên cứu theo hướng tích hợp, trong đó kết hợp các yếu tố công nghệ, tổ chức và thể chế, đồng thời làm rõ vai trò điều tiết và hỗ trợ của Nhà nước đối với ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử. Cách tiếp cận này không chỉ góp phần hoàn thiện khung lý thuyết về hành vi ứng dụng công nghệ trong nền kinh tế số, mà còn cung cấp cơ sở thực tiễn cho việc thiết kế và thực thi chính sách quản lý kinh tế phù hợp với bối cảnh Việt Nam.

Tóm tắt chương 1

Chương 1 đã hệ thống hóa cơ sở lý luận và tổng quan nghiên cứu về công nghệ blockchain và ứng dụng TMĐT, đồng thời phân tích các luồng nghiên cứu liên quan đến tác động kinh tế và các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ. Bên cạnh đó, trong chương này đã làm rõ vai trò của khung pháp lý, quản lý nhà nước và các rào cản thể chế trong bối cảnh kinh tế số. Trên cơ sở đó, các khoảng trống nghiên cứu được xác định theo hướng nhấn mạnh sự cần thiết của một cách tiếp cận tích hợp và làm rõ vai trò của Nhà nước trong việc định hình ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam.

Chương 2

CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

2.1. KHÁI QUÁT HOẠT ĐỘNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

2.1.1. Thương mại điện tử

Trong các nghiên cứu học thuật và khung chính sách hiện hành, TMĐT được thừa nhận là một bộ phận cấu thành cốt lõi của nền kinh tế số. TMĐT được hiểu là các hoạt động kinh doanh được thực hiện thông qua mạng điện tử, trong đó các giao dịch mua bán sản phẩm, dịch vụ, trao đổi thông tin và thanh toán được thực hiện mà không phụ thuộc trực tiếp vào sự hiện diện vật lý của các bên tham gia (Turban và cộng sự, 2020 [96]). Đồng thời, TMĐT bao hàm các hình thức giao dịch B2B, B2C, C2C và B2G, cũng như tích hợp các hoạt động giá trị gia tăng như quản lý chuỗi cung ứng, tiếp thị số và dịch vụ khách hàng trên nền tảng công nghệ thông tin (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Ở cấp độ khu vực, TMĐT được xác định là các giao dịch thương mại được thực hiện thông qua internet hoặc các mạng mở khác, bao gồm cả giao dịch hàng hóa, dịch vụ hữu hình và việc chuyển giao trực tuyến các sản phẩm, thông tin số hóa. Cách tiếp cận này nhấn mạnh bản chất số hóa toàn diện của TMĐT trong quá trình trao đổi giá trị kinh tế, phù hợp với quan điểm xem TMĐT như một hệ thống tương tác số dựa trên công nghệ thông tin và internet (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Từ góc độ chức năng, TMĐT có những đặc trưng nền tảng như khả năng giao dịch trong môi trường số, giảm thiểu rào cản về không gian và thời gian, mở rộng phạm vi tiếp cận thị trường, đồng thời hỗ trợ thanh toán điện tử và tự động hóa quy trình kinh doanh. Trong bối cảnh kinh tế hiện đại, TMĐT không chỉ được xem là một kênh phân phối, mà còn là một hệ thống tổ chức và quản trị

kinh doanh dựa trên công nghệ số, có khả năng nâng cao hiệu quả vận hành và thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp (Kshetri, 2021 [72]).

Trong khuôn khổ nền kinh tế số, TMĐT được xem là lĩnh vực có vai trò trung tâm trong việc tạo ra giá trị kinh tế số, đồng thời liên kết và hỗ trợ sự phát triển của các lĩnh vực số khác thông qua hạ tầng thanh toán, logistics, dữ liệu và nền tảng số (Kshetri, 2021 [72]; Turban và cộng sự, 2020 [96]). Nhờ khả năng kết nối người mua và người bán trên phạm vi rộng, TMĐT tạo điều kiện cho doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa, mở rộng thị trường, giảm chi phí giao dịch và tiếp cận các mô hình kinh doanh mới dựa trên dữ liệu.

Tại Việt Nam, theo Nghị định số 52/2013/NĐ-CP của Chính phủ, TMĐT được xác định là việc tiến hành một phần hoặc toàn bộ quy trình thương mại bằng phương tiện điện tử có kết nối mạng. Cách tiếp cận này cho thấy TMĐT được nhìn nhận như một hình thức tổ chức hoạt động thương mại dựa trên nền tảng số, phù hợp với xu hướng phát triển chung của kinh tế số. Thực tiễn cho thấy TMĐT tại Việt Nam tăng trưởng mạnh cùng với sự phổ cập của internet và thanh toán điện tử, đồng thời trở thành môi trường thuận lợi cho việc ứng dụng các công nghệ mới nhằm nâng cao hiệu quả quản trị và minh bạch hóa chuỗi giá trị (Bộ Công Thương, 2024 [1]; Phạm và cộng sự, 2024 [13]).

Nhìn chung, các cách tiếp cận trên cho thấy TMĐT trong nền kinh tế số có thể được hiểu là một hệ thống giao dịch và quản trị kinh doanh được số hóa, kết nối các chủ thể kinh tế thông qua nền tảng công nghệ, đồng thời giữ vai trò trung tâm trong việc thúc đẩy tăng trưởng, đổi mới và chuyển đổi số..

2.1.2. Lợi ích của thương mại điện tử

2.1.2.1. Lợi ích đối với người bán/ doanh nghiệp

Thứ nhất, mở rộng phạm vi thị trường và gia tăng mức độ hiện diện của doanh nghiệp.

Việc ứng dụng TMĐT cho phép doanh nghiệp vượt qua các rào cản truyền thống về không gian địa lý và biên giới giữa các quốc gia, qua đó mở rộng đáng kể khả năng tiếp cận thị trường và đa dạng hóa khách hàng mục tiêu.

Thông qua các nền tảng số, doanh nghiệp có thể đồng thời tiếp cận nhiều phân khúc khách hàng ở các quốc gia, các khu vực khác nhau với chi phí biên thấp. Bên cạnh đó, có khả năng gia tăng mức độ nhận diện thương hiệu trên phạm vi rộng trên toàn cầu. Ngoài ra, các công cụ marketing số giúp doanh nghiệp triển khai các hoạt động quảng bá có mục tiêu, đo lường hiệu quả chính xác và tối ưu hóa chi phí tiếp thị so với các kênh truyền thống (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Childers và cộng sự, 2001 [31]).

Thứ hai, nâng cao hiệu quả quản trị vận hành và tính linh hoạt của chuỗi cung ứng.

TMĐT không chỉ là sự thay đổi về kênh phân phối mà còn là quá trình số hóa toàn diện dòng thông tin trong doanh nghiệp. Việc tích hợp các hệ thống quản trị số cho phép doanh nghiệp cập nhật danh mục sản phẩm, quản lý tồn kho và theo dõi đơn hàng theo thời gian thực, từ đó gia tăng khả năng phản ứng nhanh trước những thay đổi của thị trường (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Thứ ba, gia tăng doanh thu và hiệu quả kinh doanh thông qua mô hình hoạt động liên tục.

Mô hình TMĐT cho phép doanh nghiệp duy trì hoạt động kinh doanh không giới hạn về thời gian, tạo điều kiện cho khách hàng giao dịch 24/7. Việc ứng dụng các công cụ tiếp thị trực tuyến và cá nhân hóa giúp gia tăng tần suất giao dịch và mở rộng tập khách hàng tiềm năng, từ đó cải thiện doanh thu và hiệu quả kinh doanh (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Suh và Han, 2002 [92]).

Thứ tư, tối ưu hóa chi phí vận hành và nâng cao hiệu quả phân phối.

Việc chuyển dịch sang mô hình TMĐT giúp doanh nghiệp cắt giảm đáng kể chi phí cố định liên quan đến cơ sở hạ tầng vật lý, đồng thời rút ngắn chuỗi cung ứng thông qua việc giảm thiểu các khâu trung gian, từ đó tiết kiệm chi phí giao dịch và logistics (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Kshetri, 2021 [72]).

Thứ năm, nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng và giá trị thương hiệu.

Các nền tảng TMĐT cho phép doanh nghiệp cung cấp thông tin sản phẩm và dịch vụ minh bạch, hỗ trợ khách hàng trong quá trình ra quyết định và góp

phần xây dựng niềm tin, củng cố hình ảnh thương hiệu trong môi trường số (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Suh & Han, 2002 [92]).

Thứ sáu, khai thác dữ liệu khách hàng nhằm nâng cao năng lực ra quyết định.

TMĐT cho phép doanh nghiệp thu thập và phân tích dữ liệu khách hàng một cách có hệ thống, từ đó dự báo nhu cầu thị trường, tối ưu hóa hoạt động và cá nhân hóa trải nghiệm mua sắm (Chen và cộng sự, 2022 [32]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Thứ bảy, thúc đẩy hoạt động xuất khẩu và hội nhập thị trường quốc tế.

Thông qua TMĐT, các rào cản về địa lý và chi phí giao dịch được giảm thiểu, tạo điều kiện cho doanh nghiệp mở rộng ra thị trường quốc tế và nâng cao năng lực cạnh tranh trong bối cảnh toàn cầu hóa (Kshetri, 2021[72]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

2.1.2.2. Lợi ích đối với người tiêu dùng/ khách hàng

Thứ nhất, TMĐT mở rộng đáng kể khả năng tiếp cận hàng hóa và dịch vụ của người tiêu dùng.

Thông qua các nền tảng trực tuyến, khách hàng có thể tiếp cận đa dạng sản phẩm từ nhiều nhà cung cấp khác nhau mà không bị giới hạn bởi không gian địa lý hay thời gian giao dịch. Khả năng tiếp cận này không chỉ làm gia tăng mức độ lựa chọn, mà còn góp phần giảm bất cân xứng thông tin giữa người bán và người mua trong thị trường số (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Thứ hai, TMĐT nâng cao mức độ thuận tiện và linh hoạt trong hành vi mua sắm của người tiêu dùng.

Với đặc điểm vận hành liên tục 24/7, TMĐT cho phép khách hàng tìm kiếm thông tin, so sánh sản phẩm và thực hiện giao dịch vào bất kỳ thời điểm nào phù hợp với nhu cầu cá nhân. Sự thuận tiện này làm giảm đáng kể chi phí giao dịch phi tiền tệ, đặc biệt là chi phí thời gian và công sức, từ đó nâng cao hiệu quả ra quyết định mua sắm (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Childers và cộng sự, 2001 [45]).

Thứ ba, TMĐT giúp người tiêu dùng tối ưu hóa chi phí mua sắm.

Việc giảm thiểu các khâu trung gian và chi phí vận hành của doanh nghiệp tạo điều kiện để giá cả trên nền tảng TMĐT trở nên cạnh tranh hơn so với kênh truyền thống. Đồng thời, các công cụ so sánh giá và chương trình khuyến mãi trực tuyến giúp người tiêu dùng tiếp cận các lựa chọn có giá trị kinh tế cao hơn (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Kshetri, 2021 [72]).

Thứ tư, TMĐT cải thiện chất lượng thông tin và trải nghiệm mua sắm của người tiêu dùng.

Các nền tảng TMĐT cho phép khách hàng tiếp cận thông tin chi tiết về sản phẩm, đánh giá từ người dùng khác và chính sách bán hàng một cách minh bạch. Đồng thời, việc ứng dụng dữ liệu và công nghệ số giúp cá nhân hóa gợi ý sản phẩm, nâng cao mức độ phù hợp giữa nhu cầu và hàng hóa, từ đó gia tăng sự hài lòng và lòng trung thành (Suh & Han, 2002 [92]).

Cuối cùng, TMĐT tạo điều kiện để người tiêu dùng tham gia trực tiếp vào thị trường toàn cầu.

Nhờ giảm thiểu rào cản về địa lý và chi phí giao dịch xuyên biên giới, khách hàng có thể tiếp cận các sản phẩm và dịch vụ quốc tế một cách thuận tiện hơn, qua đó mở rộng phạm vi lựa chọn tiêu dùng và thúc đẩy hội nhập vào hệ sinh thái kinh tế số toàn cầu (Kshetri, 2021 [72]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

2.1.2.3. Lợi ích đối với kinh tế

Thứ nhất, TMĐT đóng vai trò như một động lực cấu trúc của tăng trưởng kinh tế số.

Việc mở rộng các hoạt động thương mại trên nền tảng số không chỉ làm gia tăng quy mô giao dịch, mà còn góp phần tái cấu trúc cách thức vận hành của nền kinh tế theo hướng hiệu quả và linh hoạt hơn. Thông qua việc cắt giảm chi phí tìm kiếm thông tin, chi phí giao dịch và chi phí phối hợp giữa các tác nhân thị trường, TMĐT giúp tối ưu hóa phân bổ nguồn lực, qua đó nâng cao năng suất tổng thể và hỗ trợ tăng trưởng kinh tế trong dài hạn (Kshetri, 2021[72]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Thứ hai, TMĐT nâng cao mức độ hiệu quả và tính cạnh tranh của thị trường.

Môi trường giao dịch trực tuyến tạo điều kiện cho sự tham gia rộng rãi của nhiều chủ thể kinh tế, làm giảm rào cản gia nhập thị trường và thúc đẩy cạnh tranh về giá, chất lượng và dịch vụ. Cơ chế cạnh tranh này góp phần cải thiện tính minh bạch của quá trình hình thành giá cả và hỗ trợ người tiêu dùng tiếp cận hàng hóa, dịch vụ với chi phí hợp lý hơn, qua đó gia tăng phúc lợi xã hội (Turban và cộng sự, 2020 [96])

Thứ ba, TMĐT thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hình thành các mô hình kinh doanh mới.

Sự phát triển của TMĐT gắn liền với quá trình số hóa, tự động hóa và khai thác dữ liệu lớn, tạo tiền đề cho sự xuất hiện các mô hình kinh doanh dựa trên nền tảng và hệ sinh thái số. Quá trình này không chỉ kích thích đổi mới sáng tạo trong khu vực doanh nghiệp mà còn thúc đẩy sự phát triển của các ngành hỗ trợ như logistics, thanh toán số và công nghệ thông tin (Ghobakhloo, 2018 [63]).

Thứ tư, TMĐT góp phần thúc đẩy hội nhập kinh tế quốc tế và chuyển giao tri thức.

Thông qua các kênh giao dịch trực tuyến, nền kinh tế có khả năng kết nối trực tiếp với thị trường toàn cầu, giảm chi phí tham gia thương mại quốc tế và tạo điều kiện tiếp cận công nghệ, tiêu chuẩn và phương thức quản trị tiên tiến (Kshetri, 2021 [72]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

Cuối cùng, TMĐT đóng góp tích cực vào phát triển bền vững và phúc lợi xã hội.

Việc dịch chuyển các hoạt động thương mại sang môi trường số giúp tiết kiệm tài nguyên và hạn chế tác động tiêu cực đến môi trường. Đồng thời, TMĐT tạo thêm cơ hội việc làm và mở rộng khả năng tiếp cận hàng hóa, dịch vụ cho các nhóm dân cư khác nhau, qua đó góp phần nâng cao chất lượng sống và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế theo hướng toàn diện (Kshetri, 2021 [72]; Saberi và cộng sự, 2019 [88]).

2.1.3. Một số mô hình kinh doanh thương mại điện tử phổ biến

Căn cứ vào đối tượng, vị trí, vai trò của các nhân tố trong mỗi mô hình kinh doanh, thị trường TMĐT có những cách phân chia thành các hình thức khác nhau. Các mô hình giao dịch trong TMĐT được phân loại dựa trên chủ thể tham gia, bao gồm doanh nghiệp, người tiêu dùng và chính phủ. Mỗi mô hình có đặc trưng riêng, phản ánh phương thức tương tác và vai trò của các bên (Turban và cộng sự, 2020 [96]):

Bảng 2.1. Các mô hình kinh doanh TMĐT phổ biến

Người bán Người mua	Doanh nghiệp (Business)	Người tiêu dùng (Consumer)	Chính phủ (Government)
Doanh nghiệp (Business)	B2B	B2C	B2G
Người tiêu dùng (Consumer)	C2B	C2C	C2G
Chính phủ (Government)	G2B	G2C	G2G

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2024)

(i) Doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B): Là hình thức giao dịch trực tuyến giữa các doanh nghiệp, đóng vai trò quan trọng trong chuỗi cung ứng và hợp tác kinh doanh toàn cầu (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

(ii) Doanh nghiệp với người tiêu dùng (B2C): Là mô hình doanh nghiệp giao dịch trực tiếp với khách hàng cá nhân thông qua các nền tảng trực tuyến như website TMĐT và sàn giao dịch (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

(iii) Doanh nghiệp với chính phủ (B2G): Là hình thức giao dịch giữa doanh nghiệp và cơ quan nhà nước, thường liên quan đến mua sắm công và đấu thầu điện tử (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

(iv) Chính phủ với doanh nghiệp (G2B): Là hình thức chính phủ cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho doanh nghiệp như đăng ký kinh doanh, khai thuế và tra cứu chính sách (Chính phủ, 2020 [6][4]; Turban và cộng sự, 2020 [96]).

(v) Người tiêu dùng với người tiêu dùng (C2C): Là giao dịch giữa các cá nhân thông qua các nền tảng trung gian như sàn TMĐT hoặc website đấu giá (Turban và cộng sự, 2020 [96]).

(vi) Người tiêu dùng với doanh nghiệp (C2B): Là mô hình người tiêu dùng cung cấp giá trị cho doanh nghiệp thông qua đánh giá sản phẩm, nội dung số hoặc hoạt động quảng bá (Turban và cộng sự, 2020 [96]; Childers và cộng sự, 2001 [45]).

(vii) Người tiêu dùng với chính phủ (C2G): Cho phép công dân thực hiện nghĩa vụ và tương tác với cơ quan nhà nước thông qua nền tảng số (Chính phủ, 2020 [6][4]).

(viii) Chính phủ với công dân (G2C): Là hình thức cung cấp dịch vụ công trực tuyến như giáo dục, y tế, hành chính công cho người dân (Chính phủ, 2020 [6][4]).

(ix) Chính phủ với chính phủ (G2G): Là sự trao đổi dữ liệu và dịch vụ điện tử giữa các cơ quan nhà nước nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và điều hành (Chính phủ, 2020 [6][4]).

2.2. LÝ THUYẾT VỀ CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN

2.2.1. Khái niệm về công nghệ blockchain

Trong những năm gần đây, công nghệ blockchain đã trở thành một trong những chủ đề được quan tâm rộng rãi trong nghiên cứu học thuật và thực tiễn ứng dụng. Không chỉ là một khái niệm kỹ thuật, blockchain còn được xem như một hiện tượng công nghệ - xã hội có tác động sâu rộng đến nhiều lĩnh vực như tài chính, thương mại điện tử (TMĐT), quản trị chuỗi cung ứng và quản lý công. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa tồn tại một định nghĩa thống nhất về blockchain do sự đa dạng trong cách tiếp cận và phạm vi ứng dụng của công nghệ này (Böhme và cộng sự, 2015 [39]; Casino và cộng sự, 2019 [43]).

Theo nguồn gốc hình thành công nghệ blockchain: Về mặt lịch sử, blockchain gắn liền với sự ra đời của Bitcoin - một loại tiền mã hóa được Satoshi Nakamoto giới thiệu vào năm 2008. Trong sách trắng, Nakamoto đã đề xuất một

hệ thống thanh toán điện tử ngang hàng (peer-to-peer), cho phép thực hiện giao dịch mà không cần sự tham gia của bên trung gian như ngân hàng (Nakamoto, 2008 [79]). Mặc dù thuật ngữ blockchain chưa được sử dụng trực tiếp, nhưng cơ chế chuỗi khối dữ liệu, mã hóa và đồng thuận phi tập trung đã đặt nền móng cho sự phát triển của công nghệ blockchain sau này.

Theo các cách tiếp cận về khái niệm blockchain: Trong nghiên cứu học thuật quốc tế, blockchain được tiếp cận theo nhiều góc độ khác nhau:

✓ Cấu trúc dữ liệu phân tán: Blockchain là hệ thống lưu trữ dữ liệu theo dạng các khối liên kết với nhau, được xác nhận thông qua cơ chế đồng thuận và đảm bảo tính bất biến của dữ liệu (Casino và cộng sự, 2019 [43]).

✓ Mạng lưới phi tập trung: Blockchain hoạt động như một hệ thống ngang hàng, trong đó các nút mạng cùng tham gia xác minh và lưu trữ dữ liệu mà không cần trung gian (Bonneau và cộng sự, 2015 [40]; Kosba và cộng sự, 2016 [71]).

✓ Sổ cái số bất biến: Blockchain được xem là một sổ cái kỹ thuật số phân tán, ghi nhận các giao dịch theo thời gian và đảm bảo tính minh bạch, không thể thay đổi (Treiblmaier, 2018 [95]).

✓ Công cụ quản lý dữ liệu: Blockchain còn được nhìn nhận như một hệ thống quản lý dữ liệu hiện đại, đóng vai trò như “nhật ký số” minh bạch và an toàn.

Theo những nghiên cứu ứng dụng về công nghệ blockchain: Trong thực tiễn, blockchain được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực:

✓ Trong tài chính - ngân hàng, công nghệ blockchain giúp nâng cao minh bạch, giảm gian lận và tối ưu chi phí giao dịch (Böhme và cộng sự, 2015 [39]; Al-Dmour và cộng sự, 2024 [26]).

✓ Trong kế toán - kiểm toán, blockchain đóng vai trò như một sổ cái chia sẻ, đảm bảo tính minh bạch và khả năng truy vết dữ liệu (Lê & Lâm, 2022 [14]).

✓ Trong TMĐT, công nghệ này góp phần tạo lập niềm tin số, minh bạch hóa chuỗi cung ứng và bảo mật thông tin khách hàng (Casino và cộng sự, 2019 [43]; Saberi và cộng sự, 2019 [88]).

✓ Tại Việt Nam hiện nay, các nghiên cứu chủ yếu tập trung vào từng lĩnh vực riêng lẻ, trong khi các khung lý thuyết tổng quát về blockchain vẫn chưa được phát triển đầy đủ.

Từ các cách tiếp cận trên, có thể khái quát công nghệ blockchain theo ba phương diện chính:

Từ các cách tiếp cận khác nhau, có thể tổng hợp khái niệm công nghệ blockchain như bảng 2.2 dưới đây:

Bảng 2.2. Tổng hợp một số khái niệm về công nghệ blockchain

Tác giả	Lĩnh vực	Định nghĩa	Đặc điểm nổi bật
Nakamoto (2008) [79]	Tiền mã hóa (Bitcoin)	Đề xuất hệ thống thanh toán điện tử ngang hàng, đặt nền móng cho blockchain	Khởi nguồn blockchain, chưa dùng thuật ngữ trực tiếp
Böhme và cộng sự (2015) [39]; Casino và cộng sự (2019) [43]	Công nghệ thông tin	Blockchain là hệ thống dữ liệu phân tán, lưu trữ thông tin an toàn và phi tập trung	Nhấn mạnh cấu trúc dữ liệu
Bonneau và cộng sự (2015) [40]; Kosba và cộng sự (2016) [71]	Hệ thống mạng	Blockchain là mạng ngang hàng, các nút cùng xác minh và duy trì dữ liệu	Nhấn mạnh tính phi tập trung
Casino và cộng sự (2019) [43]	Cấu trúc dữ liệu	Blockchain là chuỗi khối liên kết, mọi thay đổi cần cơ chế đồng thuận	Nhấn mạnh liên kết khối và đồng thuận
Treiblmaier (2018) [95]	Công nghệ số	Blockchain là sổ cái kỹ thuật số phân tán, ghi nhận giao dịch theo thời gian	Nhấn mạnh tính bất biến

Tác giả	Lĩnh vực	Định nghĩa	Đặc điểm nổi bật
Deepa và cộng sự (2022) [53]	Quản lý dữ liệu	Blockchain là nhật ký số lưu trữ dữ liệu minh bạch và an toàn	Nhấn mạnh minh bạch và truy xuất
Kshetri (2021) [72]	Quản trị giao dịch	Blockchain hỗ trợ theo dõi giao dịch và tài sản trong môi trường số	Tập trung quản trị dữ liệu
Böhme và cộng sự (2015) [39]	Tài chính	Blockchain là cơ sở dữ liệu phân tán cho giao dịch tài chính	Nhấn mạnh minh bạch tài chính
Lê & Lâm (2022) [14]	Kế toán - kiểm toán	Blockchain là sổ cái kế toán số hóa, đảm bảo dữ liệu minh bạch	Nhấn mạnh kiểm toán và bảo mật
Casino và cộng sự (2019) [30]; Saberi và cộng sự (2019) [88]	Thương mại điện tử	Blockchain hỗ trợ ghi nhận giao dịch, tạo niềm tin và minh bạch chuỗi cung ứng	Tập trung niềm tin số & TMDT

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2024)

Trên cơ sở tổng hợp các cách tiếp cận trong bảng 2.2, có thể khái quát công nghệ blockchain theo ba phương diện chính bao gồm: bản chất công nghệ, chức năng và phạm vi ứng dụng. Cụ thể:

✓ *Về bản chất*: Công nghệ blockchain là cơ sở dữ liệu phân tán, phi tập trung, sử dụng mã hóa và cơ chế đồng thuận để đảm bảo tính minh bạch và bất biến (Nakamoto, 2008 [79]; Casino và cộng sự, 2019 [43]).

✓ *Về chức năng*: Blockchain hoạt động như một sổ cái số, lưu trữ và xác thực các giao dịch theo thời gian, có khả năng truy xuất và kiểm chứng (]; Treiblmaier, 2018 [95]).

✓ *Về ứng dụng*: Blockchain là nền tảng công nghệ có khả năng ứng dụng đa ngành trong nền kinh tế số (Kshetri, 2021 [72]; Saberi và cộng sự, 2019 [88]).

Tóm lại, blockchain không chỉ là một công nghệ mà còn là một hiện tượng kinh tế - xã hội mang tính liên ngành. Mặc dù đến nay chưa có định nghĩa thống nhất, nhưng có thể khẳng định rằng công blockchain đang dần trở thành nền tảng quan trọng của nền kinh tế số và là cơ sở cho sự hình thành các mô hình kinh doanh mới trong tương lai ([1]; Treiblmaier, 2018 [95]; Kshetri, 2021 [72]).

2.2.2. Đặc điểm của công nghệ blockchain

Mặc dù các đặc điểm như tính phi tập trung, bất biến và cơ chế đồng thuận đã được đề cập trong phần khái niệm, việc phân tích sâu hơn các đặc tính này dưới góc độ chức năng và tác động giúp làm rõ giá trị của công nghệ blockchain trong thực tiễn.

Việc nghiên cứu đặc điểm của công nghệ blockchain cho thấy, mặc dù được tiếp cận từ nhiều lĩnh vực khác nhau, song các nghiên cứu đều có xu hướng hội tụ vào một số đặc tính cốt lõi mang tính nền tảng của công nghệ này. Các đặc điểm này phản ánh bản chất công nghệ cũng như lý giải khả năng ứng dụng rộng rãi của blockchain trong nhiều lĩnh vực kinh tế - xã hội (Casino và cộng sự, 2019 [43]; [1]; Treiblmaier, 2018 [95]).

Trên cơ sở tổng hợp các nghiên cứu, có thể khái quát các đặc điểm cơ bản của công nghệ blockchain như sau:

(i) *Tính phi tập trung*: Công nghệ blockchain hoạt động dựa trên mạng ngang hàng (peer-to-peer), trong đó dữ liệu không được lưu trữ tại một trung tâm duy nhất mà được phân tán trên nhiều nút mạng. Điều này giúp loại bỏ sự phụ thuộc vào bên trung gian, đồng thời tăng tính minh bạch và khả năng chống kiểm soát tập trung (Bonneau và cộng sự, 2015 [40]; Kosba và cộng sự, 2016 [71]).

(ii) *Sổ cái phân tán*: Công nghệ blockchain vận hành như một sổ cái số phân tán, trong đó mọi nút trong hệ thống đều giữ một bản sao dữ liệu. Nhờ đó, thông tin luôn được đồng bộ và đảm bảo tính toàn vẹn trong toàn bộ mạng lưới (Casino và cộng sự, 2019 [43]).

(iii) *Tính bất biến*: Dữ liệu sau khi được ghi nhận trên blockchain gần như không thể thay đổi hoặc xóa bỏ nếu không có sự đồng thuận của mạng lưới. Đặc

điểm này giúp hạn chế gian lận và đảm bảo độ tin cậy của thông tin ([]; Treiblmaier, 2018 [95]).

(iv) *Cơ chế đồng thuận*: Các giao dịch chỉ được xác nhận khi đạt được sự đồng thuận giữa các nút mạng thông qua các thuật toán như “proof of work” hoặc “proof of stake”. Cơ chế này đảm bảo tính nhất quán và hợp lệ của dữ liệu trong hệ thống (Crosby và cộng sự, 2016 [48]).

(v) *Tính minh bạch và khả năng truy xuất*: Công nghệ blockchain cho phép các bên tham gia có thể kiểm chứng và truy xuất thông tin giao dịch theo thời gian thực. Điều này góp phần nâng cao niềm tin và giảm bất cân xứng thông tin trong giao dịch (Saberri và cộng sự, 2019 [88]).

(vi) *Bảo mật dựa trên mật mã học*: Công nghệ blockchain sử dụng các thuật toán mã hóa để bảo vệ dữ liệu và xác thực giao dịch. Việc sử dụng khóa công khai và khóa riêng tư giúp đảm bảo tính an toàn và toàn vẹn thông tin (Lin và Liao, 2017 [75]).

(vii) *Hợp đồng thông minh*: Công nghệ blockchain hỗ trợ triển khai các hợp đồng thông minh, cho phép tự động thực thi các điều khoản giao dịch khi điều kiện được đáp ứng. Điều này giúp giảm chi phí trung gian và nâng cao hiệu quả vận hành (Christidis và Devetsikiotis, 2016 [47]).

Mặc dù có sự khác biệt trong cách tiếp cận giữa các nghiên cứu, các đặc điểm của công nghệ blockchain đều xoay quanh các yếu tố cốt lõi như: phi tập trung, sổ cái phân tán, bất biến, đồng thuận, minh bạch, bảo mật và khả năng tự động hóa giao dịch. Trong bối cảnh TMĐT, các đặc điểm này đặc biệt có ý nghĩa khi góp phần giải quyết các vấn đề về niềm tin, minh bạch và chi phí giao dịch. Cụ thể, blockchain giúp đảm bảo tính xác thực dữ liệu, tăng cường khả năng truy xuất nguồn gốc, nâng cao độ tin cậy và hỗ trợ tự động hóa giao dịch trong môi trường số (Saberri và cộng sự, 2019 [88]; []; Treiblmaier, 2018 [95]).

2.2.3. Vai trò công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử

Công nghệ blockchain với các đặc tính như sổ cái phân tán, tính bất biến, minh bạch và hợp đồng thông minh cung cấp nền tảng kỹ thuật và quản trị để

giải quyết nhiều vấn đề tồn tại trong thương mại điện tử và chuỗi cung ứng (Casino và cộng sự, 2019 [43]; Saberi và cộng sự, 2019 [88]).

Trước hết, công nghệ blockchain góp phần tăng cường minh bạch trong chuỗi cung ứng và củng cố niềm tin của người tiêu dùng. Công nghệ này cho phép ghi nhận toàn bộ hành trình của sản phẩm từ sản xuất đến tiêu dùng, với dữ liệu được lưu trữ bất biến và có thể kiểm chứng bởi các bên liên quan. Nhờ đó, blockchain giúp giảm thiểu gian lận và nâng cao trách nhiệm giải trình trong giao dịch điện tử (Saberi và cộng sự, 2019 [88]; Treiblmaier, 2018 [95]).

Thứ hai, công nghệ blockchain hỗ trợ tự động hóa quy trình và giảm chi phí trung gian. Thông qua hợp đồng thông minh, các giao dịch có thể được thực hiện tự động khi các điều kiện được đáp ứng, giúp rút ngắn thời gian xử lý và nâng cao hiệu quả vận hành. Điều này đặc biệt quan trọng trong việc quản lý đơn hàng, thanh toán và đối soát dữ liệu trong thương mại điện tử (Christidis và Devetsikiotis, 2016 [47]).

Thứ ba, công nghệ blockchain nâng cao bảo mật dữ liệu và bảo vệ quyền riêng tư người dùng. Cơ chế mã hóa và lưu trữ phân tán giúp đảm bảo tính toàn vẹn thông tin, hạn chế truy cập trái phép và tăng cường niềm tin của khách hàng trong môi trường giao dịch trực tuyến (Kshetri, 2021[72]; Lin và Liao, 2017 [75]).

Thứ tư, công nghệ blockchain góp phần thúc đẩy phát triển chuỗi cung ứng bền vững và nâng cao tính minh bạch trong hoạt động kinh doanh. Công nghệ này cho phép theo dõi vòng đời sản phẩm, hỗ trợ truy xuất nguồn gốc và nâng cao trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp trong thương mại điện tử (Saberi và cộng sự, 2019 [88]).

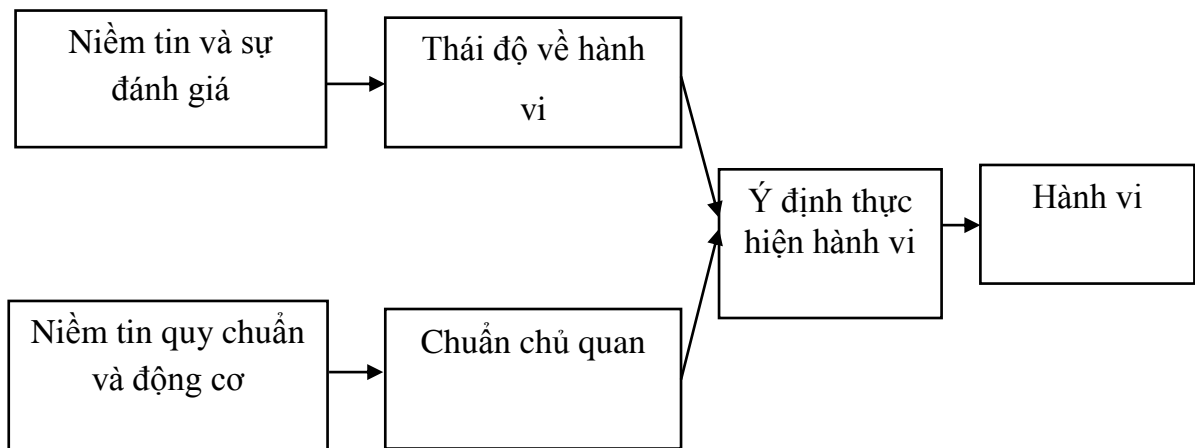
Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT vẫn đối mặt với nhiều thách thức như chi phí triển khai cao, độ phức tạp kỹ thuật, khó khăn trong tích hợp hệ thống và yêu cầu đồng bộ dữ liệu giữa các bên. Do đó, blockchain cần được triển khai như một công cụ hỗ trợ chiến lược, kết hợp với các tiêu chuẩn kỹ thuật và chính sách phù hợp để phát huy hiệu quả (]; Treiblmaier, 2018 [95]; Casino và cộng sự, 2019 [43]).

2.3. CÁC LÝ THUYẾT CÓ LIÊN QUAN ĐẾN NGHIÊN CỨU VỀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ Ở VIỆT NAM

2.3.1. Lý thuyết Hành động hợp lý (TRA)

Lý thuyết Hành động hợp lý (Theory of Reasoned Action - TRA) do Fishbein và Ajzen (1975) phát triển nhằm giải thích hành vi của con người thông qua ý định hành vi, được xem là yếu tố trực tiếp quyết định việc thực hiện một hành động.

Theo TRA, ý định hành vi chịu ảnh hưởng bởi hai thành phần chính là thái độ đối với hành vi và chuẩn chủ quan. Thái độ phản ánh mức độ đánh giá tích cực hoặc tiêu cực của cá nhân đối với hành vi, dựa trên niềm tin về kết quả và giá trị của các kết quả đó. Trong khi đó, chuẩn chủ quan thể hiện nhận thức của cá nhân về áp lực xã hội từ những người xung quanh, như gia đình, bạn bè hoặc đồng nghiệp. Khi cá nhân có thái độ tích cực và nhận được sự ủng hộ từ môi trường xã hội, ý định thực hiện hành vi sẽ có xu hướng gia tăng (Ajzen, 1991 [23]).



Hình 2.1. Mô hình lý thuyết hành động hợp lý_TRA

Mô hình TRA được xây dựng trên giả định rằng con người hành động một cách có lý trí và có khả năng kiểm soát hành vi của mình. Tuy nhiên, trong thực tế, nhiều hành vi chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố ngoài kiểm soát như điều kiện

nguồn lực hoặc môi trường. Do đó, TRA được xem là nền tảng cho các mô hình mở rộng, tiêu biểu là Lý thuyết Hành vi có kế hoạch (TPB), nhằm nâng cao khả năng giải thích hành vi trong các bối cảnh phức tạp hơn (Ajzen, 1985 [22]).

2.3.2. Lý thuyết phổ biến sự đổi mới (IDT)

Lý thuyết phổ biến sự đổi mới (Diffusion of Innovation - DOI) do Rogers (1962) phát triển nhằm giải thích quá trình lan tỏa và chấp nhận các ý tưởng hoặc công nghệ mới trong xã hội (Rogers, 1962 [62]). Theo đó, sự phổ biến của một đổi mới phụ thuộc vào cách thức nó được truyền đạt thông qua các kênh truyền thông, trong một khoảng thời gian nhất định và trong bối cảnh của hệ thống xã hội. Đổi mới được hiểu là một ý tưởng, hành động hoặc công nghệ được cảm nhận là mới đối với cá nhân hoặc nhóm người.

Rogers phân loại người dùng theo mức độ chấp nhận đổi mới thành năm nhóm: (i) nhóm sáng tạo, (ii) nhóm chấp nhận sớm, (iii) nhóm đa số sớm, (iv) nhóm đa số muộn và (v) nhóm lạc hậu. Sự khác biệt giữa các nhóm này phản ánh mức độ sẵn sàng tiếp nhận công nghệ và mức độ chấp nhận rủi ro của người dùng.

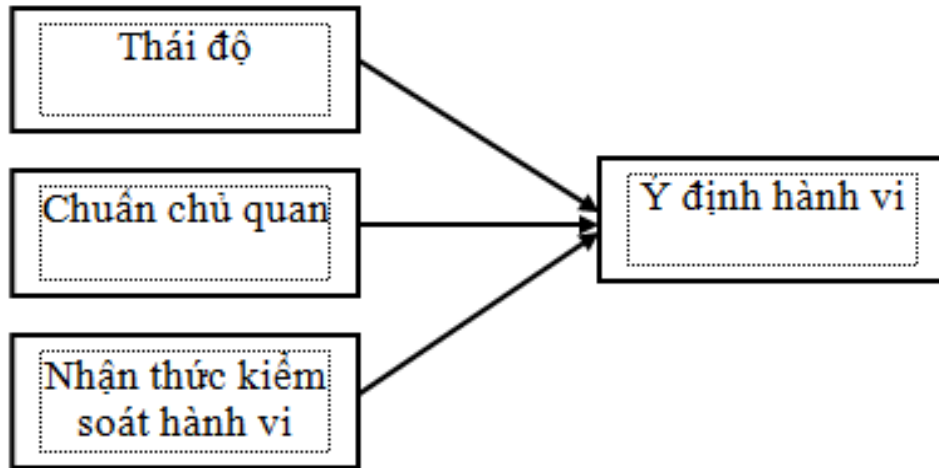
Bên cạnh đó, lý thuyết DOI chỉ ra năm đặc điểm của đổi mới ảnh hưởng trực tiếp đến quyết định chấp nhận, bao gồm: (i) lợi thế tương đối, (ii) khả năng tương thích, (iii) tính phức tạp, (iv) khả năng thử nghiệm và (v) tính dễ quan sát. Những yếu tố này giúp giải thích vì sao một số công nghệ được chấp nhận nhanh hơn so với các công nghệ khác.

Nhìn chung, DOI cung cấp một khung lý thuyết quan trọng để phân tích hành vi chấp nhận công nghệ, đặc biệt trong bối cảnh thương mại điện tử và các công nghệ mới như blockchain, khi mức độ lan tỏa và chấp nhận phụ thuộc lớn vào nhận thức và đặc điểm của người dùng.

2.3.3. Thuyết hành vi dự định (TPB)

Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior - TPB) do Ajzen (1985) [22] đề xuất và hoàn thiện năm 1991, được phát triển từ Thuyết hành

động hợp lý (TRA) nhằm khắc phục hạn chế khi hành vi không hoàn toàn nằm trong sự kiểm soát của cá nhân (Ajzen, 1991 [23]).



Hình 2.2. Mô hình thuyết hành vi dự định (TPB)

Khác với TRA, TPB bổ sung yếu tố nhận thức kiểm soát hành vi (Perceived Behavioral Control - PBC) để giải thích các trường hợp mà cá nhân dù có ý định nhưng không thể thực hiện hành vi do rào cản về nguồn lực hoặc điều kiện môi trường. Theo TPB, ý định hành vi chịu ảnh hưởng bởi ba yếu tố: (i) thái độ đối với hành vi, (ii) chuẩn chủ quan và (iii) nhận thức kiểm soát hành vi. Trong đó, PBC không chỉ tác động gián tiếp thông qua ý định mà còn có thể ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi thực tế (Ajzen, 1991 [23]).

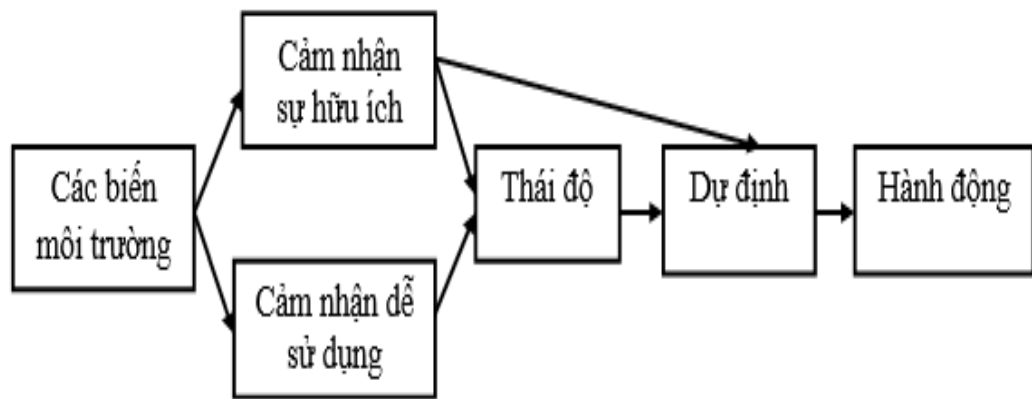
TPB được ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu hành vi, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ và thương mại điện tử. Mô hình này giúp giải thích và dự báo ý định chấp nhận các công nghệ mới như blockchain, thanh toán điện tử hay các nền tảng số, đồng thời hỗ trợ phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng của người tiêu dùng trong môi trường số.

2.3.4. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM)

Mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM) do Davis (1989) phát triển, là một trong những mô hình nền tảng được sử dụng rộng rãi để giải thích hành vi chấp nhận và sử dụng công nghệ (Davis, 1989

[51]). Được xây dựng dựa trên lý thuyết hành động hợp lý (TRA), TAM tập trung làm rõ các yếu tố nhận thức ảnh hưởng đến quyết định sử dụng hệ thống công nghệ của người dùng.

Trọng tâm của TAM bao gồm hai yếu tố chính: nhận thức về tính hữu ích (Perceived Usefulness - PU) và nhận thức về tính dễ sử dụng (Perceived Ease of Use - PEU). PU phản ánh mức độ mà người dùng tin rằng việc sử dụng công nghệ sẽ cải thiện hiệu quả công việc, trong khi PEU thể hiện mức độ dễ dàng khi sử dụng hệ thống. Hai yếu tố này tác động đến thái độ, từ đó ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng thực tế (Davis, 1989 [51])



Hình 2.3. Mô hình chấp nhận công nghệ TAM

Ngoài ra, TAM cũng xem xét vai trò của các yếu tố bên ngoài (như đặc điểm công nghệ, kinh nghiệm người dùng và môi trường sử dụng) thông qua tác động gián tiếp đến PU và PEU. Tuy nhiên, trong một số bối cảnh, đặc biệt ở cấp độ tổ chức, hành vi sử dụng công nghệ còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố như chuẩn mực xã hội, thói quen và điều kiện hỗ trợ, làm giảm vai trò trung gian của ý định hành vi.

Để khắc phục hạn chế này, Venkatesh và Davis (2000) [99] đã phát triển mô hình TAM2, bổ sung các yếu tố xã hội và nhận thức công việc như chuẩn chủ quan, hình ảnh, mức độ liên quan công việc và chất lượng đầu ra, nhằm nâng cao khả năng giải thích hành vi chấp nhận công nghệ trong môi trường doanh nghiệp (Venkatesh và Davis, 2000 [99]).

Nhờ cấu trúc đơn giản nhưng có khả năng dự báo cao, TAM được ứng dụng rộng rãi trong nghiên cứu TMĐT và công nghệ. Mô hình này giúp giải thích hành vi chấp nhận các hệ thống như thanh toán điện tử, nền tảng số và các công nghệ mới như blockchain, qua đó hỗ trợ doanh nghiệp hiểu rõ hơn các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng của người dùng.

2.3.5. Sự sẵn sàng công nghệ (TR)

Lý thuyết sự sẵn sàng công nghệ (Technology Readiness - TR) do Parasuraman (2000) đề xuất nhằm giải thích khuynh hướng tâm lý của cá nhân trong việc chấp nhận và sử dụng công nghệ mới (Parasuraman, 2000 [82]). Khác với các mô hình như TAM hay TPB tập trung vào nhận thức đối với một công nghệ cụ thể, TR phản ánh trạng thái tâm lý sẵn có của cá nhân trước khi họ hình thành các đánh giá về công nghệ.

Theo Parasuraman (2000), sự sẵn sàng công nghệ được cấu thành bởi bốn thành phần: (i) sự lạc quan và (ii) tính đổi mới - là các yếu tố thúc đẩy việc chấp nhận công nghệ; cùng với (iii) sự khó chịu và (iv) sự bất an - là các yếu tố cản trở. Sự kết hợp của các yếu tố này quyết định cách thức cá nhân tiếp cận, đánh giá và phản ứng với công nghệ mới.

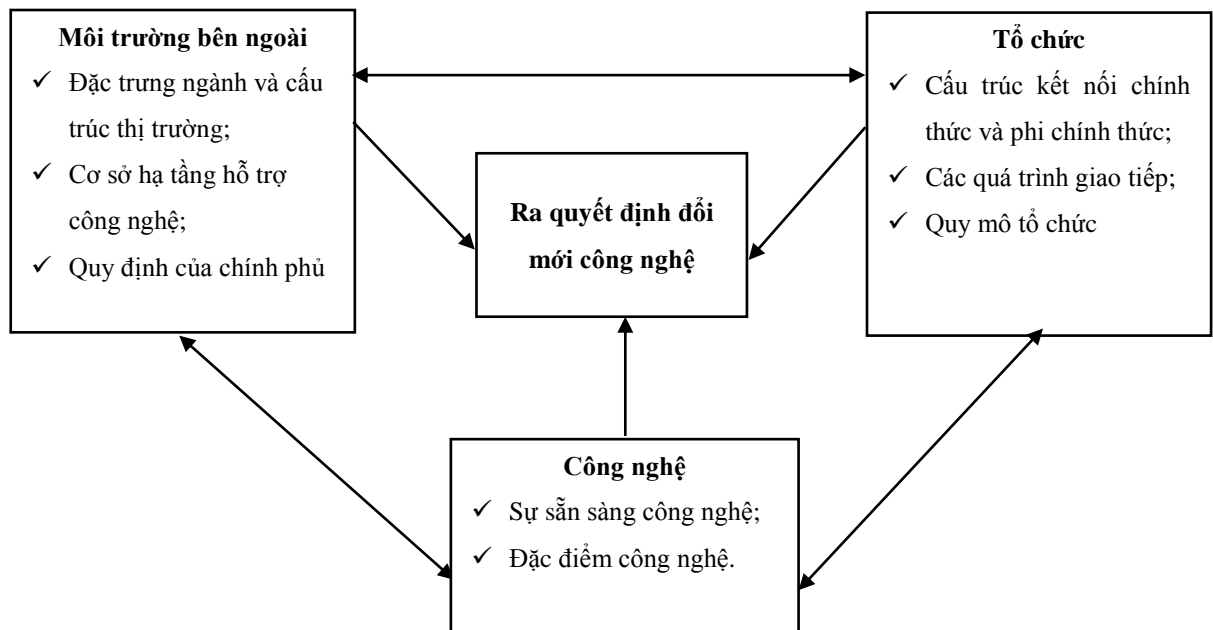
Trong bối cảnh TMĐT và các công nghệ mới như blockchain, sự sẵn sàng công nghệ đóng vai trò quan trọng trong việc định hình ý định và hành vi sử dụng. Mức độ sẵn sàng cao giúp cá nhân và doanh nghiệp giảm bớt rào cản về nhận thức, tăng khả năng chấp nhận các hệ thống phức tạp và nâng cao hiệu quả triển khai công nghệ. Do đó, TR thường được sử dụng kết hợp với các mô hình như TAM để nâng cao khả năng giải thích hành vi chấp nhận công nghệ trong thực tiễn.

2.3.6. Mô hình lý thuyết Công nghệ - Tổ chức - Môi trường (TOE)

Mô hình TOE do Tornatzky và Fleischer (1990) đề xuất, là một trong những khung lý thuyết nền tảng được sử dụng rộng rãi để giải thích hành vi chấp nhận và ứng dụng công nghệ ở cấp độ tổ chức (Tornatzky & Fleischer, 1990 [93]). Khác với các mô hình tập trung vào hành vi cá nhân, TOE cho rằng quyết định áp dụng công nghệ của doanh nghiệp chịu tác động đồng thời từ ba nhóm yếu tố: công nghệ, tổ chức và môi trường.

Cụ thể, bối cảnh công nghệ bao gồm các đặc tính của công nghệ như lợi thế tương đối, tính tương thích, độ phức tạp và mức độ sẵn sàng công nghệ, ảnh hưởng đến nhận thức của doanh nghiệp về giá trị và tính khả thi của việc ứng dụng công nghệ. Bối cảnh tổ chức phản ánh các yếu tố nội tại như quy mô, nguồn lực, cấu trúc tổ chức và mức độ hỗ trợ của lãnh đạo, quyết định năng lực triển khai và khai thác công nghệ trong thực tiễn (Oliveira & Martins, 2011 [81]). Trong khi đó, bối cảnh môi trường bao gồm các yếu tố bên ngoài như mức độ cạnh tranh, áp lực từ đối tác và khách hàng, cũng như vai trò của chính phủ thông qua chính sách và khung pháp lý.

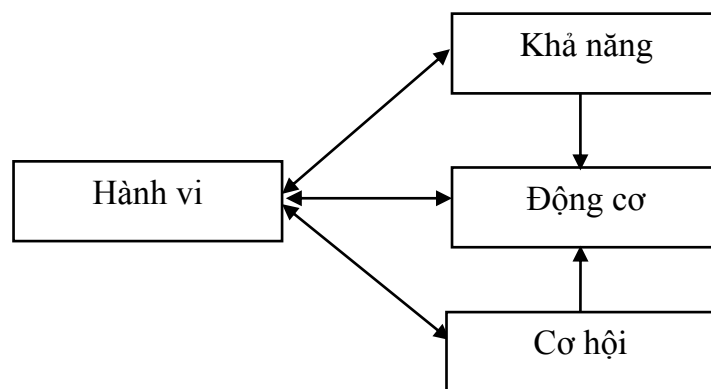
Nhờ khả năng bao quát cả yếu tố nội tại và ngoại tại, mô hình TOE được áp dụng rộng rãi trong nghiên cứu chấp nhận công nghệ ở cấp độ doanh nghiệp, đặc biệt trong lĩnh vực hệ thống thông tin và công nghệ số. Trong bối cảnh thương mại điện tử, TOE cung cấp cơ sở lý thuyết phù hợp để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ blockchain. Cụ thể, bối cảnh công nghệ phản ánh lợi ích và khả năng ứng dụng blockchain; bối cảnh tổ chức thể hiện năng lực và sự hỗ trợ quản trị; trong khi bối cảnh môi trường liên quan đến cạnh tranh thị trường và khung thể chế.



Hình 2.4. Mô hình lý thuyết TOE về hành vi chấp nhận công nghệ mới

2.3.7. Mô hình thay đổi hành vi COM-B

Mô hình thay đổi hành vi COM-B do Michie và cộng sự (2011) đề xuất, là một khung lý thuyết toàn diện nhằm giải thích hành vi con người thông qua ba thành phần cốt lõi: Khả năng (Capability _ C), Cơ hội (Opportunity_O) và Động lực (Motivation_M) (Michie và cộng sự, 2011 [78]). Theo mô hình này, hành vi chỉ xảy ra khi cá nhân hoặc tổ chức có đủ năng lực, điều kiện và động lực để thực hiện.



Hình 2.5. Mô hình thay đổi hành vi COM_B

Cụ thể, khả năng phản ánh năng lực tâm lý và thể chất, bao gồm kiến thức và kỹ năng cần thiết để thực hiện hành vi. Cơ hội đề cập đến các yếu tố bên ngoài như môi trường, hạ tầng và bối cảnh xã hội có thể tạo điều kiện hoặc cản trở hành vi. Trong khi đó, động lực bao gồm các yếu tố tâm lý thúc đẩy hành vi, từ nhận thức có ý thức đến cảm xúc và thói quen. Ba yếu tố này có mối quan hệ tương tác chặt chẽ, cùng quyết định việc hình thành và duy trì hành vi.

Trong bối cảnh TMĐT, mô hình COM-B cung cấp cách tiếp cận phù hợp để phân tích hành vi ứng dụng công nghệ blockchain. Cụ thể, khả năng thể hiện qua năng lực công nghệ của doanh nghiệp, cơ hội phản ánh điều kiện hạ tầng và môi trường thể chế, trong khi động lực gắn với nhận thức lợi ích và niềm tin vào công nghệ. Nhờ đó, COM-B giúp giải thích hành vi ứng dụng công nghệ một cách toàn diện và có thể mở rộng cho các công nghệ số khác như AI hay điện toán đám mây.

2.3.8. Tính bền vững, kinh tế tuần hoàn và mô hình kinh doanh theo triết lý tuần hoàn

Trong bối cảnh kinh tế hiện đại, tính bền vững đã trở thành một yếu tố cốt lõi trong chiến lược phát triển của doanh nghiệp, không chỉ giúp tạo giá trị lâu dài mà còn nâng cao uy tín, củng cố niềm tin của các bên liên quan và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Việc thúc đẩy phát triển bền vững cũng là nền tảng cho sự hình thành và mở rộng của kinh tế tuần hoàn.

Kinh tế tuần hoàn có nguồn gốc từ quan điểm hệ thống vòng kín của Boulding (1966), nhấn mạnh việc tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và giảm thiểu chất thải (Boulding, 1966 [41]). Kinh tế tuần hoàn là một hệ thống thay thế mô hình “kết thúc vòng đời” bằng các hoạt động giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế và thu hồi vật liệu trong toàn bộ quá trình sản xuất và tiêu dùng, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững về kinh tế, môi trường và xã hội.

Trên cơ sở đó, mô hình kinh doanh tuần hoàn được xem là sự đổi mới trong cách thức doanh nghiệp tạo ra và khai thác giá trị, thông qua việc tối ưu hóa vòng đời sản phẩm, giảm thiểu chất thải và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực. Mô hình này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh nguồn tài nguyên ngày càng hạn chế và yêu cầu phát triển bền vững ngày càng gia tăng.

Đối với lĩnh vực TMĐT công nghệ blockchain đóng vai trò hỗ trợ quan trọng trong việc thúc đẩy kinh tế tuần hoàn và tính bền vững. Cụ thể, blockchain giúp minh bạch hóa chuỗi cung ứng, nâng cao khả năng truy xuất nguồn gốc, tối ưu hóa quản lý tài nguyên và hỗ trợ các hoạt động tái sử dụng, tái chế. Nhờ đó, doanh nghiệp không chỉ nâng cao hiệu quả vận hành mà còn gia tăng niềm tin của khách hàng, đồng thời cân bằng giữa mục tiêu kinh tế với trách nhiệm môi trường và xã hội.

2.3.9. Vai trò của công nghệ blockchain trong các mô hình tăng trưởng kinh tế

Tăng trưởng kinh tế phản ánh sự gia tăng về quy mô và chất lượng của nền kinh tế theo thời gian, thường được đo lường thông qua GDP và tốc độ tăng

trường GDP. Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số, đổi mới mô hình tăng trưởng ngày càng gắn liền với việc ứng dụng công nghệ nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực và thúc đẩy phát triển bền vững.

Các lý thuyết kinh tế từ cổ điển đến hiện đại đều nhấn mạnh vai trò của tiến bộ công nghệ trong tăng trưởng kinh tế. Từ các quan điểm của Smith (1776), Malthus (1803), Ricardo (1921) đến các mô hình tăng trưởng ngoại sinh và nội sinh như Solow (1956), Romer (1990) và Lucas (1988), công nghệ luôn được xem là yếu tố then chốt thúc đẩy năng suất và đổi mới sáng tạo (Smith, 1776 [90]; Solow, 1956 [91]; Romer, 1990 [87]; Lucas, 1988 [76]). Trên cơ sở tổng hợp các trường phái lý thuyết về tăng trưởng kinh tế, có thể thấy vai trò của công nghệ ngày càng được nhấn mạnh và chuyển dịch từ yếu tố hỗ trợ sang yếu tố cốt lõi trong mô hình tăng trưởng hiện đại. Sự khác biệt trong cách tiếp cận này được tổng hợp trong bảng 2.3.

Trong bối cảnh kinh tế số, công nghệ blockchain nổi lên như một động lực quan trọng góp phần tái cấu trúc mô hình tăng trưởng. Với các đặc tính như phi tập trung, minh bạch và bất biến, blockchain giúp nâng cao hiệu quả giao dịch, giảm chi phí trung gian, cải thiện phân bổ nguồn lực và tăng cường niềm tin trong nền kinh tế (Casino và cộng sự, 2019 [43]; Treiblmaier, 2018 [95]). Đồng thời, công nghệ này hỗ trợ tối ưu hóa chuỗi cung ứng và thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong nhiều lĩnh vực như tài chính và thương mại điện tử (Saberri và cộng sự, 2019 [88]).

Do đó, blockchain không chỉ là công nghệ hỗ trợ mà còn được xem là một trong những yếu tố nền tảng của mô hình tăng trưởng kinh tế hiện đại, đặc biệt trong bối cảnh phát triển kinh tế số và chuyển đổi số quốc gia.

Bảng 2.3. Tổng hợp các lý thuyết về tăng trưởng, cơ cấu phát triển bền vững kinh tế

Trường phái/Lý thuyết	Tác giả	Nội dung chính	Vai trò của công nghệ
Cổ điển	Smith (1776) [90]; Ricardo (1817) [84]; Marx (1969) [76]	Tăng trưởng dựa trên tích lũy tư bản, lao động và thương mại	Công nghệ là yếu tố hỗ trợ, chưa phải trung tâm
Tăng trưởng ngoại sinh	Solow (1956) [91]	Tăng trưởng từ tích lũy vốn và tiến bộ công nghệ	Công nghệ là yếu tố ngoại sinh quyết định tăng trưởng dài hạn
Tăng trưởng nội sinh	Romer (1990) [87]; Lucas (1988) [76]; Barro & Sala-i-Martin (1995) [36]	Tăng trưởng dựa trên vốn tri thức, R&D và vốn nhân lực	Công nghệ là yếu tố nội tại, tạo động lực tăng trưởng
Kinh tế số hiện đại	Casino và cộng sự (2019) [30]; Treiblmaier (2018) [95]; Saberri và cộng sự. (2019) [88]	Tăng trưởng dựa trên đổi mới, số hóa và nền tảng công nghệ	Blockchain, AI... là động lực cốt lõi, tái cấu trúc nền kinh tế

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2025)

2.3.10. Khung lý thuyết tích hợp và định hướng nghiên cứu

Trên cơ sở tổng hợp các lý thuyết nền tảng, có thể nhận thấy rằng không một lý thuyết riêng lẻ nào đủ khả năng giải thích toàn diện ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử, đặc biệt trong bối cảnh nền kinh tế chuyển đổi và chịu ảnh hưởng mạnh từ yếu tố thể chế như Việt Nam. Do đó, nghiên cứu này lựa chọn cách tiếp cận tích hợp, kết hợp các lý thuyết theo ba cấp độ phân tích: cá nhân, tổ chức và thể chế.

Ở cấp độ cá nhân, các lý thuyết TRA, TPB và TAM cung cấp nền tảng để giải thích cơ chế hình thành ý định hành vi, nhấn mạnh vai trò của nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng. Những yếu tố này được kế thừa để xây dựng các biến phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về giá trị và tính khả thi của công nghệ blockchain.

Ở cấp độ đổi mới công nghệ, lý thuyết phổ biến sự đổi mới (IDT) bổ sung góc nhìn về đặc tính của công nghệ, qua đó giải thích sự khác biệt trong mức độ chấp nhận giữa các doanh nghiệp.

Ở cấp độ tổ chức, mô hình TOE và lý thuyết sự sẵn sàng công nghệ (TR) đóng vai trò trung tâm. Trong đó, TOE cung cấp khung phân tích tổng thể gồm ba nhóm yếu tố: công nghệ, tổ chức và môi trường, còn TR phản ánh mức độ sẵn sàng nội tại của doanh nghiệp trong việc tiếp nhận và triển khai công nghệ mới.

Ở cấp độ thể chế, nghiên cứu tiếp cận theo hướng quản lý kinh tế, xem Nhà nước không chỉ là yếu tố môi trường bên ngoài mà là chủ thể điều tiết có vai trò chủ động thông qua chính sách, khung pháp lý và các cơ chế hỗ trợ. Yếu tố này được tích hợp vào mô hình nhằm phản ánh tác động điều tiết của Nhà nước đối với mối quan hệ giữa các yếu tố công nghệ, tổ chức và ý định ứng dụng blockchain của doanh nghiệp.

Bên cạnh đó, mô hình COM-B được sử dụng như một khung hỗ trợ nhằm lý giải sự tương tác giữa năng lực, cơ hội và động lực trong hành vi ứng dụng công nghệ. Đồng thời, định hướng phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn được xem là bối cảnh chiến lược, nhấn mạnh vai trò của blockchain trong việc nâng cao minh bạch chuỗi cung ứng và tối ưu hóa sử dụng tài nguyên.

Từ cách tiếp cận tích hợp này, nghiên cứu đề xuất khung phân tích trong đó các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain được phân thành bốn nhóm chính: (i) yếu tố công nghệ, (ii) yếu tố tổ chức, (iii) yếu tố môi trường và (iv) yếu tố thể chế với vai trò điều tiết của Nhà nước. Trên cơ sở đó, các tiêu chí và thang đo được xây dựng nhằm đảm bảo tính kế thừa lý thuyết và phù hợp với bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam.

2.4. XÂY DỰNG GIẢ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU NGHIÊN CỨU

2.4.1. Ý định ứng dụng công nghệ blockchain

Trong các nghiên cứu về hành vi chấp nhận công nghệ, ý định được hiểu là mức độ sẵn sàng của cá nhân hoặc tổ chức trong việc thực hiện một hành vi cụ thể. Theo Ajzen (1991), ý định là yếu tố dự báo trực tiếp và mạnh mẽ nhất của hành vi thực tế (Ajzen, 1991 [23]). Trên cơ sở đó, các mô hình như TAM cũng khẳng định ý định ứng dụng đóng vai trò trung tâm trong việc giải thích mức độ chấp nhận công nghệ (Davis, 1989 [51]).

Trong bối cảnh công nghệ blockchain, ý định ứng dụng được hiểu là mức độ sẵn sàng của doanh nghiệp trong việc chấp nhận và triển khai công nghệ này vào hoạt động kinh doanh. Ý định này được hình thành dựa trên nhận thức về lợi ích, hiệu quả và mức độ phù hợp của công nghệ với mục tiêu tổ chức (Venkatesh và cộng sự, 2003 [100]). Do blockchain là công nghệ mới, phức tạp và còn nhiều bất định, ý định ứng dụng trở thành chỉ báo quan trọng phản ánh khả năng chấp nhận trước khi hành vi thực tế diễn ra. Do vậy, việc nghiên cứu ý định ứng dụng không chỉ giúp dự báo hành vi sử dụng công nghệ mà còn hỗ trợ doanh nghiệp trong việc ra quyết định triển khai, giảm thiểu rủi ro và nâng cao hiệu quả đầu tư công nghệ.

2.4.2. Nhận thức sự hữu ích và nhận thức dễ sử dụng

Mô hình TAM cho rằng ý định sử dụng công nghệ được quyết định chủ yếu bởi nhận thức sự hữu ích (PU) và nhận thức dễ sử dụng (PEU) (Davis, 1989 [51]). PU phản ánh mức độ mà người dùng tin rằng công nghệ giúp nâng cao hiệu quả hoạt động, trong khi PEU thể hiện mức độ dễ dàng khi sử dụng công nghệ.

Khi công nghệ được nhận thức là hữu ích và dễ sử dụng, người dùng có xu hướng hình thành thái độ tích cực và gia tăng ý định ứng dụng (Venkatesh và Davis, 2000 [99]). Các nghiên cứu thực nghiệm trong bối cảnh công nghệ mới, bao gồm blockchain, cũng khẳng định mối quan hệ tích cực giữa PU, PEU và ý định ứng dụng.

Trong TMĐT, PU phản ánh lợi ích vận hành, minh bạch và hiệu quả mà blockchain mang lại, trong khi PEU thể hiện mức độ phù hợp của công nghệ với năng lực và nguồn lực của doanh nghiệp. Khi doanh nghiệp nhận thức rõ hai yếu tố này, khả năng ứng dụng blockchain sẽ gia tăng.. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giả thuyết sau:

✓ H_1 : Nhận thức dễ sử dụng (PEU) có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ H_2 : Nhận thức sự hữu ích (PU) có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

2.4.3. Truy xuất nguồn gốc

Theo Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO 9000), truy xuất nguồn gốc là khả năng xác định và theo dõi lịch sử, quá trình sử dụng hoặc vị trí của sản phẩm thông qua các dữ liệu được ghi nhận trong chuỗi cung ứng. Trong thương mại điện tử, truy xuất nguồn gốc được xem là cơ chế quan trọng nhằm đảm bảo tính minh bạch, xác thực và độ tin cậy của thông tin sản phẩm.

Việc tích hợp chức năng truy xuất nguồn gốc trên nền tảng TMĐT cho phép người tiêu dùng kiểm chứng thông tin về sản phẩm như quy trình sản xuất, vận chuyển và chứng nhận chất lượng. Điều này không chỉ nâng cao niềm tin mà còn làm gia tăng nhận thức về tính hữu ích của hệ thống, khi người dùng cảm nhận được giá trị thực tiễn như giảm rủi ro và hỗ trợ ra quyết định hiệu quả hơn.

Công nghệ blockchain đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao khả năng truy xuất nguồn gốc nhờ cơ chế lưu trữ dữ liệu phân tán, bất biến và có thể xác thực theo thời gian thực (Di Pierro, 2017 [56]). Nhờ đó, doanh nghiệp có thể theo dõi toàn bộ vòng đời sản phẩm, đồng thời tăng cường kiểm soát chất lượng và minh bạch thông tin trong chuỗi cung ứng.

Một số nghiên cứu trước đây cho thấy truy xuất nguồn gốc có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích của hệ thống. Cụ thể, Lai và Wang chỉ ra rằng thông tin truy xuất giúp người dùng đánh giá cao giá trị của nền tảng TMĐT, trong khi Esfahbodi và cộng sự (2022) chứng minh mối quan hệ tích cực giữa

truy xuất nguồn gốc và nhận thức sự hữu ích. Đồng thời, Saurabh và Dey (2021) cũng khẳng định truy xuất nguồn gốc là yếu tố thúc đẩy quan trọng trong việc chấp nhận công nghệ blockchain.

Trong bối cảnh Việt Nam, khi người tiêu dùng ngày càng quan tâm đến nguồn gốc và chất lượng sản phẩm, việc ứng dụng blockchain để tăng cường truy xuất nguồn gốc không chỉ nâng cao niềm tin mà còn giúp doanh nghiệp cải thiện năng lực cạnh tranh. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả kỳ vọng rằng khả năng truy xuất nguồn gốc sẽ tác động tích cực đến nhận thức về sự hữu ích của công nghệ blockchain trong TMĐT, tác giả đề xuất giả thuyết:

✓ *Giả thuyết H₃: Truy xuất nguồn gốc có ảnh hưởng tích cực đến ý nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT.*

2.4.4. Tiết kiệm chi phí

Trong bối cảnh TMĐT, doanh nghiệp thường phải đối mặt với nhiều loại chi phí như chi phí giao dịch, quản lý dữ liệu, logistics và kiểm soát chất lượng. Khi doanh nghiệp nhận thấy rằng công nghệ blockchain có khả năng giảm thiểu các chi phí này, họ sẽ hình thành đánh giá tích cực về giá trị và hiệu quả của công nghệ.

Công nghệ này giúp giảm chi phí thông qua việc loại bỏ trung gian, tăng tính minh bạch, cải thiện khả năng truy xuất thông tin và tối ưu hóa quy trình vận hành. Những lợi ích kinh tế này góp phần nâng cao nhận thức sự hữu ích (PU), tức là niềm tin rằng công nghệ giúp cải thiện hiệu quả hoạt động và tối ưu hóa nguồn lực (Davis, 1989 [51]). Vì vậy, tiết kiệm chi phí không tác động trực tiếp đến ý định ứng dụng, mà ảnh hưởng gián tiếp thông qua nhận thức sự hữu ích. Khi doanh nghiệp nhận thức rõ khả năng tiết kiệm chi phí của blockchain, họ có xu hướng đánh giá công nghệ này hữu ích hơn, từ đó gia tăng ý định ứng dụng. Kết quả này cũng được củng cố bởi các nghiên cứu thực nghiệm trong lĩnh vực thương mại điện tử và công nghệ mới.

Trong bối cảnh Việt Nam, nơi chi phí vận hành và quản lý chuỗi cung ứng

còn cao, việc ứng dụng blockchain có thể giúp doanh nghiệp tối ưu chi phí và nâng cao hiệu quả kinh doanh. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

✓ *Giả thuyết H₄: Tiết chi phí có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

2.4.5. Sự sẵn sàng công nghệ (TR)

Sự sẵn sàng công nghệ (Technology Readiness - TR) đề cập đến khuynh hướng của cá nhân trong việc chấp nhận và sử dụng công nghệ mới, phản ánh thái độ và khả năng tương tác với công nghệ của người dùng (Parasuraman, 2000 [82]). Khái niệm này nhấn mạnh rằng mức độ sẵn sàng không chỉ phụ thuộc vào kỹ năng sử dụng công nghệ mà còn gắn với nhận thức và thái độ của người dùng đối với các đổi mới công nghệ.

Trong bối cảnh nghiên cứu này, sự sẵn sàng công nghệ được xem xét ở cấp độ doanh nghiệp, thể hiện qua mức độ sẵn có của hạ tầng công nghệ, nguồn nhân lực và hệ thống quản trị số phục vụ cho việc triển khai công nghệ blockchain trong thương mại điện tử. Do blockchain là công nghệ phức tạp và còn mới, các doanh nghiệp có mức độ sẵn sàng cao sẽ có khả năng nhận diện rõ hơn cả lợi ích và hạn chế của công nghệ, từ đó chủ động chuẩn bị nguồn lực và điều kiện cần thiết cho việc ứng dụng.

Nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy sự sẵn sàng công nghệ có mối quan hệ tích cực với ý định sử dụng công nghệ, thông qua cả tác động trực tiếp và gián tiếp. Đồng thời, sự sẵn sàng công nghệ cũng góp phần nâng cao nhận thức về tính dễ sử dụng và tính hữu ích của công nghệ, qua đó thúc đẩy ý định ứng dụng trong doanh nghiệp. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả đề xuất giả thuyết sau:

✓ *Giả thuyết H₅: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

✓ *Giả thuyết H₆: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

✓ *Giả thuyết H₇: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

2.4.6. Bảo vệ dữ liệu riêng tư

Sự phát triển nhanh chóng của TMĐT kéo theo sự gia tăng mạnh mẽ của dữ liệu số, bao gồm dữ liệu khách hàng, nhà cung cấp và sản phẩm. Điều này làm gia tăng nhu cầu lưu trữ và xử lý dữ liệu trên các nền tảng bên thứ ba, đồng thời đặt ra nhiều thách thức liên quan đến bảo mật và quyền riêng tư (Deepa và cộng sự, 2022 [53]). Trong bối cảnh đó, việc bảo vệ dữ liệu cá nhân trở thành yếu tố quan trọng, đặc biệt khi người tiêu dùng phải cung cấp thông tin nhạy cảm để sử dụng dịch vụ trực tuyến.

Công nghệ blockchain được xem là một giải pháp tiềm năng nhằm nâng cao bảo mật và quyền riêng tư dữ liệu trong TMĐT. Nhờ cơ chế mã hóa, lưu trữ phân tán và xác thực phi tập trung, blockchain giúp đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu, hạn chế truy cập trái phép và giảm nguy cơ rò rỉ thông tin. Các đặc điểm này góp phần nâng cao mức độ an toàn và kiểm soát dữ liệu trong hệ thống (Casino và cộng sự, 2019 [43]).

Trong bối cảnh Việt Nam, nơi các doanh nghiệp TMĐT ngày càng đối mặt với rủi ro về an ninh dữ liệu, yếu tố bảo mật đóng vai trò quan trọng trong việc củng cố niềm tin và thúc đẩy chấp nhận công nghệ mới. Khi doanh nghiệp nhận thức rằng blockchain giúp bảo vệ dữ liệu hiệu quả, họ có xu hướng đánh giá công nghệ này là hữu ích hơn, từ đó gia tăng ý định ứng dụng. Vì thế, trong nghiên cứu này, tác giả đề xuất giả thuyết sau:

✓ *Giả thuyết H₈: Bảo mật dữ liệu riêng tư có tác động tích cực nhận thức sự hữu ích của công nghệ blockchain trong lĩnh TMĐT tại Việt Nam.*

2.4.7. Áp lực đối tác thương mại (TPP)

Đối tác thương mại là các thực thể kinh doanh có mối quan hệ hợp tác dựa trên cam kết hợp đồng hoặc liên kết chiến lược, thường tồn tại giữa doanh nghiệp với nhà cung cấp hoặc khách hàng (Oliveira và Martins, 2010 [139]). Trong thương mại điện tử, mối quan hệ này có vai trò quan trọng vì mức độ phối hợp giữa các bên ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả vận hành và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp (Yang và cộng sự, 2015 [188]; Alharbi và cộng sự, 2016 [32]; Shee và cộng sự, 2018 [81]).

Áp lực từ đối tác thương mại được hiểu là mức độ mà doanh nghiệp phải đáp ứng các yêu cầu, tiêu chuẩn hoặc kỳ vọng từ đối tác để duy trì quan hệ hợp tác (Oliveira và Martins, 2010 [81]). Trong bối cảnh ứng dụng công nghệ blockchain, khi các đối tác trong chuỗi cung ứng triển khai công nghệ nhằm nâng cao minh bạch và hiệu quả, doanh nghiệp có xu hướng phải áp dụng theo để duy trì vị thế cạnh tranh và tránh bị loại khỏi mạng lưới.

Từ góc độ lý thuyết, áp lực từ đối tác thương mại có thể làm giảm cảm nhận về độ phức tạp và gia tăng nhận thức dễ sử dụng (PEU) của công nghệ, thông qua việc chuẩn hóa quy trình, chia sẻ kinh nghiệm và hỗ trợ kỹ thuật. Điều này giúp doanh nghiệp cảm nhận công nghệ blockchain dễ triển khai hơn, từ đó thúc đẩy ý định ứng dụng (Davis, 1989 [51]).

Trong bối cảnh Việt Nam, các nền tảng TMĐT và đối tác quốc tế đóng vai trò quan trọng trong việc định hướng và hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận công nghệ mới, qua đó làm giảm rào cản kỹ thuật và tăng khả năng chấp nhận blockchain. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả đề xuất giả thuyết:

✓ *H₉: Áp lực đối tác thương mại có ảnh hưởng tích cực nhận thức dễ sử dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

2.4.8. Tính bền vững (SU)

Trong bối cảnh kinh doanh hiện đại, tính bền vững không chỉ giới hạn ở khía cạnh môi trường mà còn bao gồm các yếu tố kinh tế, xã hội và quản trị, như tuân thủ pháp lý, trách nhiệm xã hội, an ninh dữ liệu và quản trị rủi ro (Phạm và cộng sự, 2024 [13]). Trong thương mại điện tử, các yếu tố này trở thành nền tảng giúp doanh nghiệp duy trì năng lực cạnh tranh và phát triển dài hạn trong môi trường số.

Công nghệ blockchain đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy tính bền vững trên ba phương diện. Về kinh tế, blockchain giúp tối ưu hóa chuỗi cung ứng và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực. Về xã hội, công nghệ này hỗ trợ minh bạch hóa thông tin, truy xuất nguồn gốc và tăng cường trách nhiệm của doanh nghiệp đối với các bên liên quan. Về môi trường, blockchain cho phép

theo dõi dòng vật chất, kiểm soát phát thải và quản lý tài nguyên hiệu quả hơn (Yontar, 2023 [102]; Phạm và cộng sự, 2024 [13]).

Từ góc độ hành vi tổ chức, tính bền vững trở thành một động lực quan trọng thúc đẩy doanh nghiệp ứng dụng công nghệ mới. Khi doanh nghiệp nhận thức rằng blockchain giúp đạt được các mục tiêu phát triển bền vững, đồng thời đáp ứng yêu cầu từ thị trường và đối tác, ý định ứng dụng công nghệ sẽ gia tăng.

Trong bối cảnh Việt Nam, áp lực từ các cam kết phát triển bền vững và yêu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng về sản phẩm minh bạch, thân thiện môi trường đang tạo động lực mạnh mẽ cho doanh nghiệp TMĐT ứng dụng công nghệ blockchain. Như vậy, tính bền vững vừa là động lực nội tại, vừa là áp lực bên ngoài thúc đẩy doanh nghiệp hình thành ý định ứng dụng công nghệ. Do vậy, trong nghiên cứu này tác giả đề xuất giả thuyết sau:

✓ H_{10} : *Tính bền vững có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.*

2.4.9. Niềm tin (TRU)

Niềm tin là một khái niệm quan trọng phản ánh mức độ an tâm, tự tin và cảm giác an toàn của các chủ thể khi tương tác với công nghệ. Niềm tin có thể được hiểu là sự đánh đổi giữa lợi ích kỳ vọng và rủi ro khi chấp nhận một công nghệ mới. Trong bối cảnh kinh doanh, niềm tin đóng vai trò nền tảng trong việc thiết lập và duy trì mối quan hệ giữa doanh nghiệp với đối tác và khách hàng, góp phần giảm thiểu rủi ro và tăng cường cam kết hợp tác.

Đối với công nghệ blockchain, niềm tin của doanh nghiệp được hình thành dựa trên khả năng công nghệ này đảm bảo tính minh bạch, an toàn và độ tin cậy trong quản lý dữ liệu, giao dịch và thanh toán. Khi doanh nghiệp tin rằng blockchain hoạt động ổn định và đáng tin cậy, họ có xu hướng đánh giá công nghệ này dễ triển khai và vận hành hơn.

Theo mô hình TAM, nhận thức dễ sử dụng (PEU) là yếu tố quan trọng thúc đẩy ý định ứng dụng công nghệ (Davis, 1989 [51]). Niềm tin có thể tác động tích cực đến PEU, vì khi mức độ tin cậy tăng lên, doanh nghiệp sẽ cảm

nhận công nghệ ít phức tạp và dễ tích hợp hơn vào hệ thống hiện tại. Nhiều nghiên cứu thực nghiệm cũng chỉ ra rằng niềm tin có ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp đến việc chấp nhận công nghệ blockchain (Chittipaka và cộng sự, 2023 [46]).

Trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam, những lo ngại về gian lận, rò rỉ dữ liệu và thanh toán không an toàn khiến niềm tin trở thành yếu tố then chốt. Khi niềm tin vào công nghệ blockchain được củng cố, doanh nghiệp sẽ cảm nhận công nghệ này dễ sử dụng hơn, từ đó gia tăng khả năng ứng dụng trong thực tiễn. Do đó, trong nghiên cứu này, tác giả đề xuất giả thuyết sau:

✓ H_{11} : Niềm tin có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

2.5. VAI TRÒ ĐIỀU TIẾT CỦA SỰ HỖ TRỢ CỦA CHÍNH PHỦ GIỮA SỰ SẴN SÀNG CÔNG NGHỆ VỚI Ý ĐỊNH SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN

Trong bối cảnh chuyển đổi số, vai trò của Chính phủ không chỉ dừng lại ở chức năng quản lý hành chính mà ngày càng chuyển sang vai trò kiến tạo phát triển, định hình thể chế và thúc đẩy đổi mới công nghệ. Sự hỗ trợ của Chính phủ được hiểu là mức độ Nhà nước thiết kế và thực thi các chính sách, khung pháp lý và chương trình hỗ trợ nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp tiếp cận và ứng dụng công nghệ mới. Thông qua đó, Nhà nước góp phần giảm bất định thị trường, định hướng kỳ vọng và củng cố niềm tin của các tác nhân kinh tế trong quá trình đổi mới.

Đối với công nghệ blockchain, một công nghệ mới nổi, có tính phi tập trung và tiềm ẩn nhiều rủi ro về pháp lý và kỹ thuật, vai trò của Chính phủ càng trở nên quan trọng. Việc thiết lập khung pháp lý rõ ràng, chuẩn hóa tiêu chuẩn kỹ thuật và xây dựng cơ chế giám sát phù hợp giúp giảm thiểu rủi ro và tạo môi trường thuận lợi cho doanh nghiệp ứng dụng công nghệ. Nghiên cứu cho thấy sự rõ ràng và ổn định của thể chế có tác động tích cực đến niềm tin và ý định chấp nhận công nghệ của doanh nghiệp.

Từ góc độ lý thuyết, vai trò của Chính phủ có thể được giải thích thông qua mô hình TOE, trong đó yếu tố môi trường - đặc biệt là chính sách và quy định pháp lý - là một trong những nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ của doanh nghiệp (Tornatzky và Fleischer, 1990 [93]). Đồng thời, theo lý thuyết thể chế, các quy tắc chính thức do Nhà nước ban hành không chỉ tạo ra khuôn khổ hành vi mà còn định hình nhận thức về tính hợp pháp và mức độ rủi ro của đổi mới công nghệ.

Tại Việt Nam, vai trò kiến tạo của Nhà nước trong phát triển công nghệ blockchain được thể hiện rõ thông qua Quyết định số 1236/QĐ-TTg năm 2024 về Chiến lược quốc gia ứng dụng và phát triển công nghệ blockchain đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Chính phủ Việt Nam, 2024 [4][6]). Chiến lược này tập trung vào hoàn thiện khung pháp lý, phát triển hạ tầng số, xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật và thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, qua đó tạo nền tảng cho doanh nghiệp tiếp cận và ứng dụng công nghệ blockchain.

Đối với doanh nghiệp thương mại điện tử, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa, việc ứng dụng công nghệ blockchain không chỉ phụ thuộc vào năng lực nội tại mà còn chịu ảnh hưởng lớn từ môi trường thể chế. Trong nhiều trường hợp, sự sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp bị hạn chế bởi nguồn lực tài chính, trình độ nhân lực và khả năng tiếp cận công nghệ. Khi đó, sự hỗ trợ của Chính phủ đóng vai trò như một cơ chế điều tiết, giúp chuyển hóa năng lực tiềm năng thành hành vi ứng dụng thực tế thông qua việc giảm rủi ro pháp lý, chi phí chuyển đổi và bất định thị trường.

Bên cạnh đó, các công cụ hỗ trợ như ưu đãi tài chính, đầu tư hạ tầng số và chương trình đào tạo nguồn nhân lực còn giúp nâng cao tính khả thi của việc triển khai công nghệ. Như vậy, Chính phủ không chỉ đóng vai trò điều tiết mà còn là đòn bẩy thể chế, có khả năng khuếch đại tác động của các yếu tố nội tại doanh nghiệp đến ý định ứng dụng công nghệ.

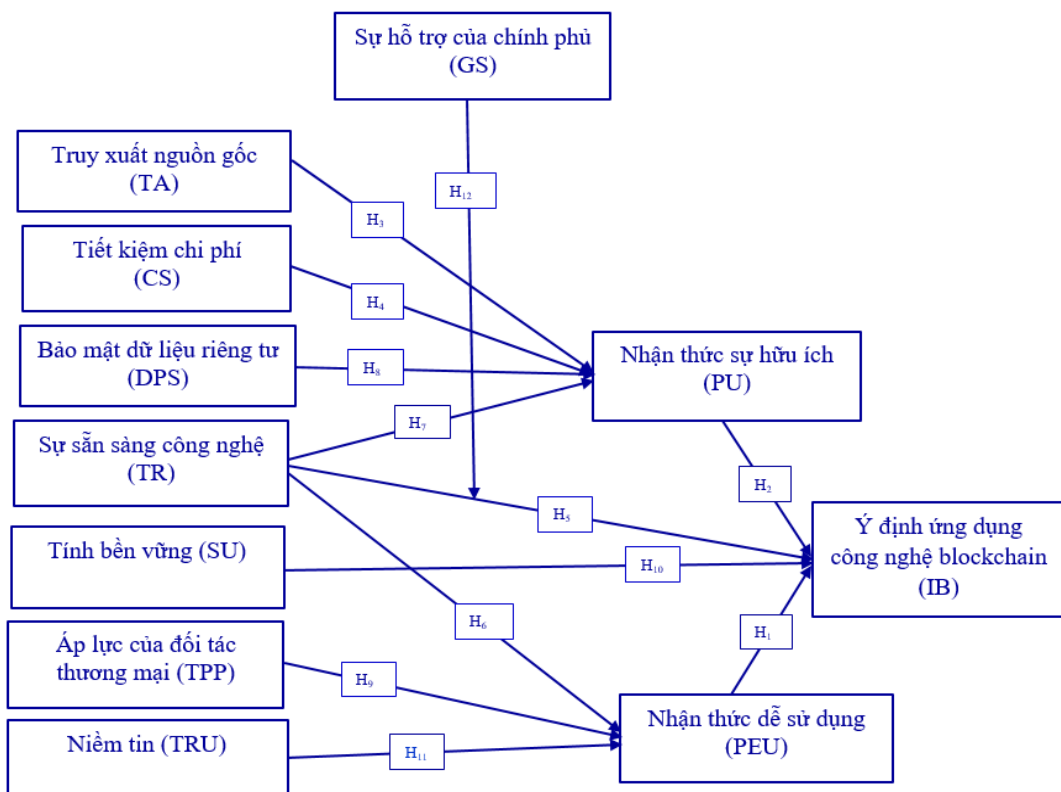
Trên cơ sở đó, trong nghiên cứu này, sự hỗ trợ của Chính phủ được xem là biến điều tiết, có khả năng làm thay đổi cường độ tác động của sự sẵn sàng

công nghệ đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain. Cụ thể, trong môi trường có mức độ hỗ trợ cao, doanh nghiệp có xu hướng chuyển hóa năng lực công nghệ thành hành vi ứng dụng mạnh mẽ hơn. Ngược lại, khi thiếu sự hỗ trợ chính sách, ngay cả doanh nghiệp có năng lực công nghệ cũng có thể trì hoãn hoặc từ chối ứng dụng do lo ngại rủi ro và chi phí không chắc chắn. Do đó, trên cơ sở lý luận và bối cảnh thực tiễn của ngành TMĐT tại Việt Nam, nghiên cứu này đề xuất giả thuyết sau:

✓ Giả thuyết H_{12} : Sự hỗ trợ của chính phủ có vai trò điều tiết giữa sự sẵn sàng công nghệ với ý định ứng dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam.

2.6. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT

Từ những giả thuyết được trình bày trên, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như sau:



Hình 2.6. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nguồn: Nghiên cứu của tác giả (2024)

Tóm tắt chương 2

Trong chương này, luận án đã hệ thống hóa các cơ sở lý luận và xây dựng các khái niệm cốt lõi liên quan đến nghiên cứu, bao gồm: (i) công nghệ blockchain trong thương mại điện tử; (ii) đặc điểm của công nghệ blockchain; và (iii) vai trò của công nghệ blockchain đối với tăng trưởng kinh tế.

Trên cơ sở bối cảnh kinh tế - xã hội và đặc thù của ngành TMĐT tại Việt Nam, kết hợp với việc kế thừa các mô hình nghiên cứu trước đây và kết quả nghiên cứu định tính thông qua phỏng vấn chuyên gia, tác giả đã đề xuất mô hình nghiên cứu và hệ thống giả thuyết nhằm phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực TMĐT.

Mô hình nghiên cứu bao gồm 12 giả thuyết, được xây dựng dựa trên các nhóm yếu tố chính gồm: yếu tố công nghệ, yếu tố tổ chức, yếu tố môi trường và yếu tố thể chế, trong đó sự hỗ trợ của Chính phủ đóng vai trò là biến điều tiết trong mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain.

Chương 3

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU

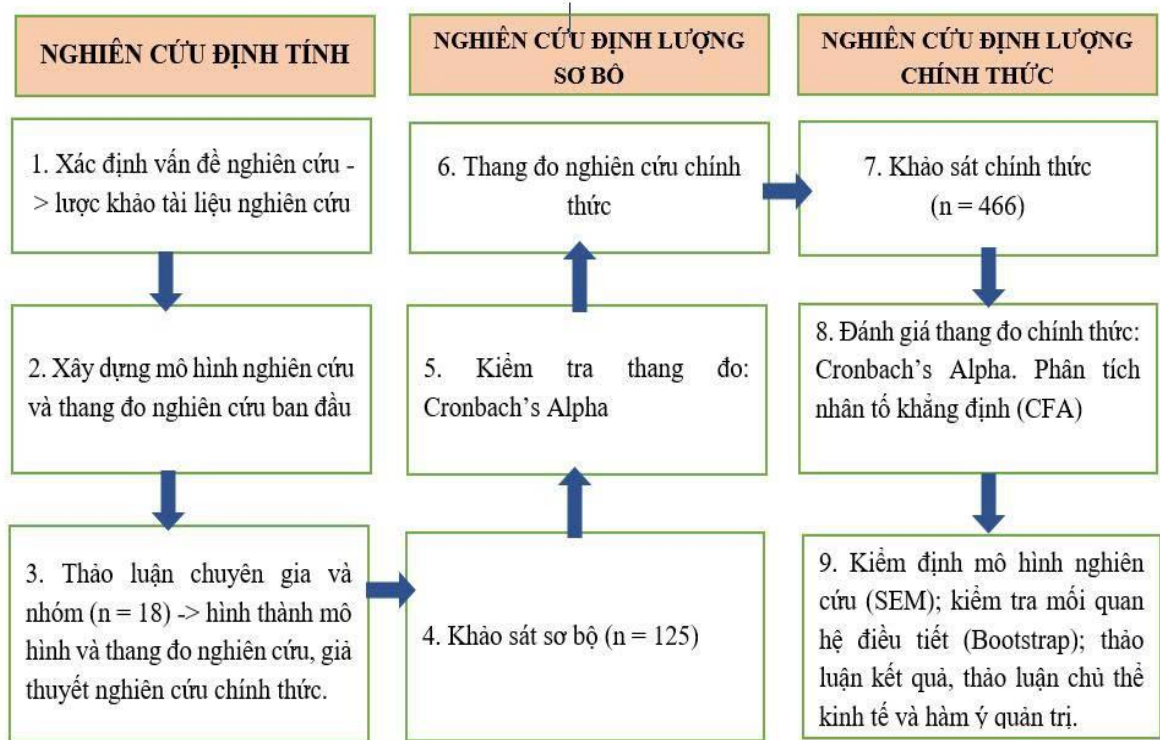
Trong nội dung này, tác trình bày những nội dung liên quan đến các phương pháp được sử dụng để triển khai nghiên cứu nhằm trả lời các câu hỏi và đạt được các mục tiêu đã đề ra. Cụ thể: (i) giới thiệu tổng quan các phương pháp nghiên cứu khoa học và trên cơ sở bối cảnh nghiên cứu để lựa chọn phương pháp nghiên cứu phù hợp; (ii) quy trình nghiên cứu được xây dựng nhằm định hướng toàn bộ quá trình thực hiện; (iii) nghiên cứu sử dụng phương pháp định tính trong giai đoạn thiết kế để khám phá và phát triển các khái niệm mới; (iv) sử dụng phương pháp định lượng nhằm kiểm định và đo lường các khái niệm cũng như mối quan hệ giữa chúng; (v) sử dụng phương pháp định tính nhằm bổ sung, giải thích và làm tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu định lượng từ các góc độ của các chủ thể kinh tế khác nhau.

3.1.1. Lựa chọn phương pháp nghiên cứu

Để lựa chọn phương pháp nghiên cứu phù hợp với mục tiêu và nhiệm vụ, luận án đã lược khảo các phương pháp trong lĩnh vực quản lý kinh tế, bao gồm định tính, định lượng và hỗn hợp. Phương pháp định tính sử dụng quan sát, phỏng vấn, thảo luận nhóm, nghiên cứu tình huống và phân tích tài liệu nhằm hình thành lý thuyết mới hoặc trả lời các câu hỏi nghiên cứu dựa trên kinh nghiệm thực tiễn. Phương pháp định lượng dựa trên suy diễn, thu thập và phân tích dữ liệu để kiểm định lý thuyết, đo lường và khám phá các mối quan hệ giữa các nhân tố. Phương pháp hỗn hợp kết hợp cả hai cách tiếp cận để hỗ trợ lẫn nhau, có thể triển khai theo thứ tự định tính - định lượng, định lượng - định tính hoặc song song. Trong bối cảnh nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng blockchain trong nền kinh tế tuần hoàn của TMĐT tại Việt Nam, phương pháp định tính được đánh giá phù hợp để khám phá và định hình các khái niệm cũng như giả thuyết nghiên cứu. Tiếp theo, trong mục tiêu và nhiệm

vụ nghiên cứu, luận án tập trung vào hai khía cạnh: (i) kiểm định các giả thuyết và đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực TMĐT tại Việt Nam; và (ii) phân tích vai trò điều tiết về sự hỗ trợ từ phía chính phủ đối với mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử. Để đạt được hai mục tiêu này, phương pháp nghiên cứu cả định tính và định lượng được xem là phù hợp. Do đó, trong bối cảnh nghiên cứu của đề tài, luận án lựa chọn phương pháp nghiên cứu này nhằm đảm bảo vừa tính khám phá, vừa kiểm định một cách toàn diện các vấn đề nghiên cứu đặt ra.

Toàn bộ tiến trình thực hiện nghiên cứu được tác giả thể hiện tóm tắt theo hình 3.1 bên dưới đây.



Hình 3.1. Tiến trình thực hiện nghiên cứu

Tiến trình thực hiện nghiên cứu luận án được tác giả thiết kế thực hiện theo ba giai đoạn, gồm 9 bước chính, cụ thể:

✓ **Giai đoạn 1:** Đây là giai đoạn nghiên cứu định tính được thực hiện từ bước 1 đến bước 3 gồm: xác định vấn đề nghiên cứu và tiến hành lược khảo các

tài liệu có liên quan đến đề tài. Trên cơ sở các nguồn tài liệu đã được tổng hợp, tác giả thành lập xây dựng mô hình nghiên cứu và thang đo nghiên cứu ban đầu. Để mô hình thang đo phù hợp với bối cảnh nghiên cứu, tác giả tiến hành thực hiện phương pháp thảo luận, phỏng vấn chuyên gia gồm một số giảng viên/ chuyên viên nghiên cứu chuyên ngành, quản lý doanh nghiệp, đại diện cơ quan quản lý ngành, chủ doanh nghiệp/ nhân viên doanh nghiệp kinh doanh TMĐT để xây dựng mô hình nghiên cứu và thang đo nghiên cứu sơ bộ.

✓ **Giai đoạn 2:** Đây là giai đoạn nghiên cứu sơ bộ định lượng được tác giả thực hiện từ bước 4 đến bước 6. Cụ thể: tác giả tiến hành khảo sát sơ bộ và thu được 125 phiếu khảo sát hợp lệ từ những người kinh doanh, những người buôn bán, chủ cửa hàng kinh doanh thương mại điện tử và các nhân viên/ nhà quản lý các sàn TMĐT. Sau đó, tiến hành đánh giá sơ bộ độ tin cậy của thang đo và từ đó đúc kết lại thành bảng câu hỏi điều tra chính thức. Qua việc đánh giá độ tin cậy của các thang đo ở bước 5, các biến quan sát có hệ số tương quan biến tổng thấp ($<0,3$) sẽ bị loại và thang đo có hệ số Cronbach's Alpha lớn hơn 0,6 là thang đo có thể chấp nhận được về độ tin cậy. Từ kết quả sơ bộ của bước 5, tác giả sẽ lập luận để hình thành thang đo nghiên cứu chính thức (bước 6).

✓ **Giai đoạn 3:** Đây là giai đoạn nghiên cứu định lượng chính thức được thực hiện từ bước 7 đến bước 9. Tác giả tiến hành khảo sát chính thức thông qua hai hình thức khảo sát trực tiếp và thông qua công cụ google form. Đối tượng khảo sát là chủ doanh nghiệp TMĐT, những người kinh doanh, những người buôn bán, chủ cửa hàng kinh doanh TMĐT và các nhân viên/ nhà quản lý các sàn TMĐT tại Việt Nam. Các khái niệm trong mô hình nghiên cứu được kiểm định trên cơ sở dữ liệu khảo sát với cỡ mẫu thu thập hợp lệ để sử dụng tiến hành phân tích là $n = 466$. Trong giai đoạn này, bốn nội dung quan trọng cần được thực hiện trong bước nghiên cứu chính thức này là kiểm định Cronbach's alpha, phân tích nhân tố khẳng định CFA nhằm xác định giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo lường (bước 8), kiểm định mô hình nghiên cứu bằng phương

pháp phân tích cấu trúc tuyến tính - SEM thông qua phần mềm xử lý số liệu thống kê AMOS 21.0 và sử dụng phần mềm Macro process 4.0 trong SPSS để kiểm tra biến điều tiết bằng phương pháp Bootstrap nhằm kiểm định mức độ phù hợp của các giả thuyết và mô hình nghiên cứu lý thuyết. Cuối cùng, tác giả sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính phỏng vấn chuyên sâu nhằm bổ sung, giải thích và làm tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu định lượng từ các góc độ của các chủ thể kinh tế khác nhau.

3.1.2. Xây dựng, phát triển thang đo và mô hình nghiên cứu

3.1.2.1. Xây dựng, thiết kế thang đo và nghiên cứu sơ bộ

Dựa vào chương 1 đã tổng hợp các nghiên cứu liên quan và các nội dung được trình bày trong chương 2 từ phần tổng hợp các lý thuyết, hình thành mô hình nghiên cứu ban đầu, luận án đã đưa ra các khái niệm nghiên cứu, đồng thời hình thành thang đo nháp cho các khái niệm nghiên cứu và mối quan hệ giữa các khái niệm trên. Thang đo được sử dụng trong luận án bao gồm 7 biến độc lập, 3 biến phụ thuộc và 1 biến điều tiết. Các thang đo chủ yếu được kế thừa từ những công trình trước đây liên quan đến ý định sử dụng công nghệ nói chung và ý định ứng dụng công nghệ blockchain nói riêng, vốn đã được kiểm định và công bố trên các tạp chí, ấn phẩm khoa học uy tín. Bên cạnh đó, một số phát biểu quan sát được tác giả điều chỉnh, phát triển bổ sung trong quá trình nghiên cứu do đặc thù văn hóa, xã hội, pháp lý và tổ chức của từng quốc gia, địa phương cũng như sự thay đổi nhanh chóng của thị trường, công nghệ và hành vi người tiêu dùng. Đồng thời, các biến mới giúp tăng độ tin cậy, tính hợp thời và khả năng phản ánh chính xác các cơ chế trung gian, điều tiết, đặc biệt trong bối cảnh nghiên cứu về ứng dụng blockchain trong TMĐT và kinh tế tuần hoàn.

Tập hợp thang đo nghiên cứu được trình bày cụ thể tại Bảng 3.1 dưới đây.

Bảng 3.1. Thang đo và biến quan sát trong mô hình nghiên cứu

Ký hiệu	Phát biểu	Nguồn gốc
Niềm tin (TRU)		
TRU1	Công nghệ blockchain ứng dụng trong TMĐT đáng tin cậy	Suh và Han (2002) [92]
TRU2	Doanh nghiệp chúng tôi tin tưởng vào các lợi ích mà công nghệ blockchain mang lại trong TMD(T	
TRU3	Doanh nghiệp chúng tôi tin tưởng vào tính ổn định và độ chính xác của công nghệ blockchain khi ứng dụng trong TMĐT	
TRU4	Doanh nghiệp chúng tôi cảm thấy an tâm khi lưu trữ thông tin doanh nghiệp và khách hàng bằng công nghệ blockchain	Phát triển thêm
Sự sẵn sàng công nghệ (TR)		
TR1	Doanh nghiệp chúng tôi hiểu rõ vai trò và lợi ích của công nghệ blockchain đối với hoạt động TMĐT	Kumar Bhardwaj và cộng sự, 2021 [70]
TR2	Doanh nghiệp chúng tôi có đủ năng lực quản lý và chuyên môn để triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	
TR3	Doanh nghiệp chúng tôi thường xuyên đào tạo và cập nhật kiến thức về công nghệ blockchain cho nhân viên.	
TR4	Doanh nghiệp chúng tôi sẵn sàng triển khai công nghệ blockchain vào các hoạt động thương mại điện tử.	
Tiết kiệm chi phí (CS)		
CS1	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí tìm kiếm thông tin cho người dùng trong thương mại điện tử	Ullah và cộng sự (2022)

Ký hiệu	Phát biểu	Nguồn gốc
CS2	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí thương lượng và giao dịch cho các bên tham gia.	[101],
CS3	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp giảm chi phí vận hành, bao gồm lưu kho và xử lý giao dịch trong thương mại điện tử.	
CS4	công nghệ blockchain giúp tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả hoạt động cho doanh nghiệp thương mại điện tử	
CS5	Với công nghệ blockchain tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả hoạt động cho TMĐT	
Truy xuất nguồn gốc (TA)		
TA1	Công nghệ blockchain theo dõi quá trình hậu cần chính xác	Choe và cộng sự
TA2	Thông tin hậu cần được ghi nhận bằng công nghệ blockchain là đáng tin cậy.	(2009) [44]; Yuan và cộng sự
TA3	Công nghệ blockchain cho phép truy xuất nguồn gốc và cung cấp thông tin đầy đủ về sản phẩm.	(2020)
TA4	Công nghệ blockchain có khả năng truy xuất nguồn gốc, cấp thông tin đầy đủ về sản phẩm từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng cuối cùng	[103]
TA5	Công nghệ blockchain cho phép theo dõi và truy xuất quá trình di chuyển của sản phẩm theo thời gian thực.	Phát triển thêm
Bảo mật dữ liệu riêng tư (DPS)		
DPS1	Công nghệ blockchain cung cấp khả năng bảo mật an toàn dữ liệu cho người dùng	Choe và cộng sự
DPS2	Công nghệ blockchain ngăn chặn rò rỉ và lạm dụng thông tin cho người dùng	(2009) [44]; Yuan và

Ký hiệu	Phát biểu	Nguồn gốc
DPS3	Thông tin giao dịch của khách hàng được lưu trữ bằng blockchain không thể bị thay đổi hoặc phá hủy trái phép	cộng sự (2020) [103]
DPS4	Công nghệ blockchain áp dụng các biện pháp bảo mật phù hợp để bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng.	
Nhận thức sự hữu ích (PU)		
PU1	Việc sử dụng công nghệ blockchain cải thiện hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp TMĐT	Childers và cộng sự (2020) [45]
PU2	Công nghệ blockchain mang lại lợi ích thiết thực cho doanh nghiệp TMĐT	
PU3	Việc ứng dụng công nghệ blockchain nâng cao năng suất của doanh nghiệp TMĐT	
PU4	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp hoạt động hiệu quả hơn trong TMĐT	
PU5	Công nghệ blockchain rút ngắn thời gian đưa sản phẩm mới ra thị trường của doanh nghiệp thương mại điện tử.	Phát triển thêm
Cảm nhận dễ sử dụng (PEU)		
PEU1	Công nghệ blockchain rất rõ ràng và dễ hiểu cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	Childers và cộng sự (2020) [45]
PEU2	Công nghệ blockchain rất dễ dàng sử dụng cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	
PEU3	Công nghệ blockchain dễ học và dễ sử dụng trong doanh nghiệp TMĐT	Phát triển thêm
PEU4	Việc triển khai công nghệ blockchain không đòi hỏi nhiều nỗ lực kỹ thuật từ doanh nghiệp TMĐT.	Phát triển thêm

Ký hiệu	Phát biểu	Nguồn gốc
Sự ủng hộ của chính phủ (GS)		
GS1	Chính phủ tích cực hỗ trợ doanh nghiệp TMĐT ứng dụng công nghệ blockchain	Kumar Bhardwaj và cộng sự, 2021 [70]
GS2	Chính sách của chính phủ thuận lợi cho việc các doanh nghiệp áp dụng công nghệ blockchain	
GS3	Chính phủ xây dựng một khung pháp lý để giải quyết các tranh chấp phát sinh từ việc sử dụng công nghệ blockchain	
GS4	Chính phủ có các quy định hiện hành đủ để bảo vệ việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT	Malik và cộng sự (2021)
GS5	Chính phủ giới thiệu các ưu đãi về kinh tế cho việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT	
GS6	Chính phủ tạo môi trường thuận lợi cho việc ứng dụng và phát triển ứng dụng công nghệ blockchain trong ngành TMĐT	Phát triển thêm
Áp lực đối tác thương mại (TPP)		
TPP1	Các đối tác thương mại chủ chốt của doanh nghiệp yêu cầu chúng tôi triển khai công nghệ blockchain	Wang và cộng sự (2010)
TPP2	Các đối tác thương mại quan trọng khuyến nghị doanh nghiệp chúng tôi áp dụng công nghệ blockchain.	
TPP3	Việc không áp dụng công nghệ blockchain có thể ảnh hưởng đến mối quan hệ hợp tác với các đối tác thương mại.	
Tính bền vững (SU)		
SU1	Ứng dụng công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp thương mại điện tử nâng cao hiệu quả kinh tế, bao gồm tăng năng suất và giảm chi phí.	Ronaghi, M. H., và Mosakhani, M. (2022) [149].
SU2	Ứng dụng công nghệ blockchain góp phần sử dụng tài nguyên có trách nhiệm và giảm tác động môi trường	

Ký hiệu	Phát biểu	Nguồn gốc
SU3	Ứng dụng công nghệ blockchain thúc đẩy các thực hành kinh doanh công bằng, minh bạch và có đạo đức.	
SU4	Công nghệ blockchain tăng cường minh bạch và truy xuất nguồn gốc trong chuỗi cung ứng thương mại điện tử.	
Ý định ứng dụng công nghệ blockchain (IB)		
IB1	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain trong tương lai	Zhu và Wang
IB2	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain thường xuyên trong tương lai	(2019) [104],
IB3	Nhìn chung, chúng tôi có thái độ tích cực đối với việc triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	Wong và cộng sự (2020) [97]
IB4	Doanh nghiệp chúng tôi có ý định sử dụng công nghệ blockchain trong nhiều dự án khác nhau	Wong và cộng sự (2020) [97]

3.1.2.2. Thảo luận, phỏng vấn sâu chuyên gia và nhóm

Trong bối cảnh đặc thù của ngành TMĐT tại Việt Nam, nghiên cứu tiến hành khám phá thang đo và các mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu. Trên cơ sở thang đo sơ bộ, luận án thực hiện thảo luận, phỏng vấn sâu với các chuyên gia (03 giảng viên chuyên ngành, 02 các nhà nghiên cứu, 10 các nhà quản trị trong các doanh nghiệp TMĐT, 03 đại diện các đơn vị cung cấp công nghệ và dịch vụ công nghệ blockchain cho doanh nghiệp TMĐT) nhằm để hiểu rõ về công nghệ blockchain và TMĐT tại Việt Nam. Tổng số mẫu tham gia thảo luận n = 18).

Về cách thức thực hiện, tác giả tiến hành phỏng vấn trực tiếp từng chuyên gia dựa trên bộ thang đo sơ bộ, đồng thời ghi chép toàn bộ ý kiến phản hồi. Sau

khi tiếp thu các góp ý, và rồi thang đo được chỉnh sửa để phù hợp hơn với bối cảnh nghiên cứu, làm cơ sở cho bước tiếp theo.

Về kết quả thảo luận, phỏng vấn sâu chuyên gia và nhóm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả thảo luận, phỏng vấn chuyên gia về thang đo nghiên cứu

Thang đo	Đánh giá (n = 18)			
	Đồng ý		Không đồng ý	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Niềm tin (TRU)	18	100	0	0
Sự sẵn sàng công nghệ (TR)	18	100	0	0
Tiết kiệm chi phí (CS)	16	88,9	2	11,1
Truy xuất nguồn gốc (TA)	18	100	0	0
Bảo mật dữ liệu riêng tư (DPS)	17	94,4	1	5,6
Nhận thức sự hữu ích (PU)	16	88,9	2	11,1
Nhận thức dễ sử dụng (PEU)	16	88,9	2	11,1
Áp lực của đối tác thương mại (TPP)	14	77,8	4	22,2
Tính bền vững (SU)	16	88,9	2	11,1
Ý định ứng dụng công nghệ blockchain (IB)	18	100	18	0
Sự hỗ trợ của chính phủ (GS)	18	100	0	0

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2024)

Kết quả trình bày tại bảng 3.3 cho thấy cả 11 thang đo trong mô hình nghiên cứu đều nhận được mức độ đồng thuận rất cao từ các chuyên gia đối với các phát biểu () trong từng thành phần (tỷ lệ đồng ý dao động từ 77,8% đến 100%). Tuy nhiên, một số chuyên gia đề xuất điều chỉnh từ ngữ trong một số phát biểu để đảm bảo tính phù hợp với bối cảnh nghiên cứu.

Bảng 3.3. Kết quả thảo luận, phỏng vấn chuyên gia về mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu

Mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu	Đánh giá (n = 18)				Ghi chú
	Đồng ý		Không đồng ý		
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Nhận thức dễ sử dụng với ý định ứng dụng công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận
Nhận thức sự hữu ích với ý định ứng dụng công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận
Tiết kiệm chi phí với nhận thức sự hữu ích	18	100	0	0	Chấp nhận
Truy tìm dấu vết với nhận thức sự hữu ích	18	100	0	0	Chấp nhận
Sự sẵn sàng công nghệ với ý định sử dụng công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận
Sự sẵn sàng công nghệ với nhận thức dễ sử dụng	15	83,3	3	16,7	Chấp nhận
Sự sẵn sàng công nghệ với nhận thức sự hữu ích	15	83,3	3	16,7	Chấp nhận
Tính bền vững với ý định sử dụng công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận
Bảo mật dữ liệu riêng tư với nhận thức sự hữu ích	10	55,6	8	44,4	Chấp nhận
Áp lực đối tác thương mại với nhận thức dễ sử dụng	15	83,3	3	16,7	Chấp nhận
Niềm tin của doanh nghiệp với nhận thức dễ sử dụng về công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận
Vai trò điều tiết của sự hỗ trợ chính phủ với sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain	18	100	0	0	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2024)

Kết quả tại bảng 3.4 cho thấy 12 mối quan hệ trong mô hình nghiên cứu đề xuất ban đầu nhận được sự đồng thuận của các chuyên gia, với tỷ lệ đồng ý dao động từ 55,6% đến 100%.

Trên cơ sở đó, mô hình nghiên cứu chính thức được xác định gồm 12 mối quan hệ như hình 3.2 và giả thuyết nghiên cứu như sau:

✓ Giả thuyết H₁: Nhận thức dễ sử dụng có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₂: Nhận thức sự hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₃: Truy xuất nguồn gốc có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₄: Tiết chi phí có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₅: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₆: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến ý định nhận thức dễ sử dụng trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₇: Sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích trong TMĐT tại Việt Nam.

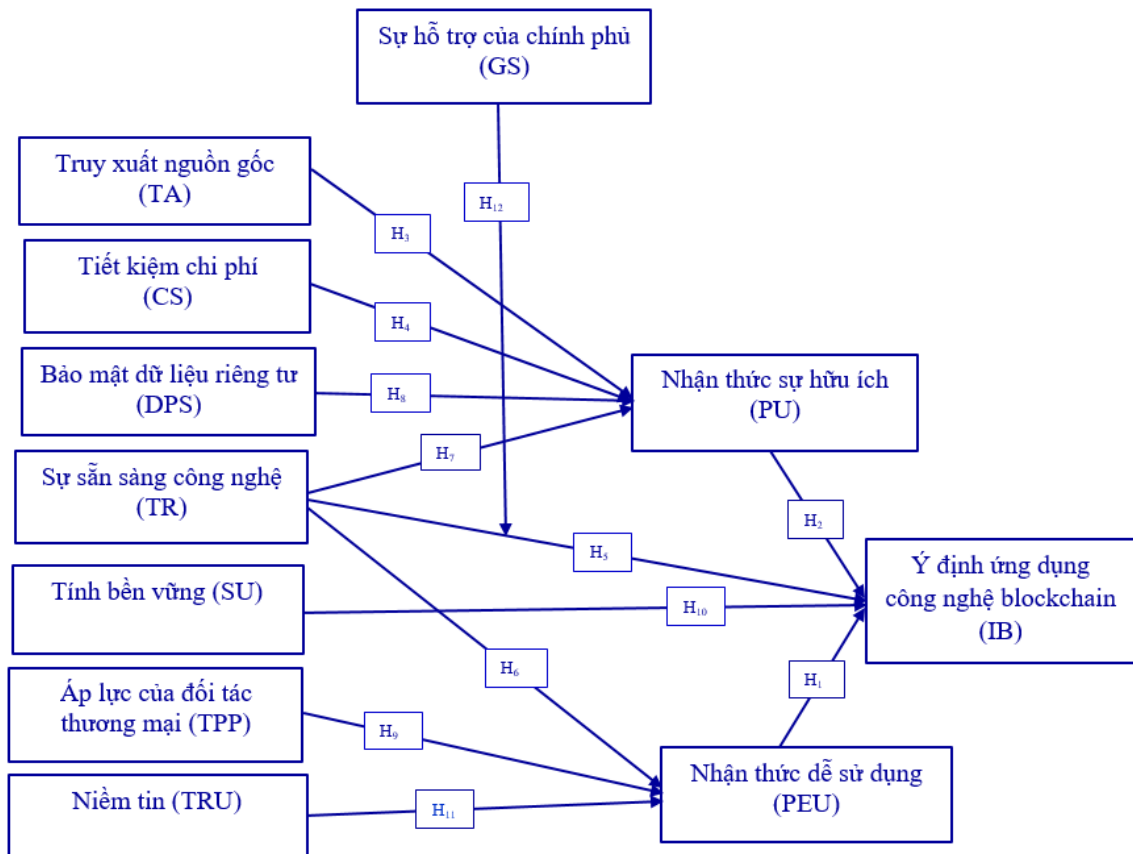
✓ Giả thuyết H₈: Bảo mật quyền riêng tư dữ liệu có tác động tích cực nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₉: Áp lực đối tác thương mại có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₁₀: Tính bền vững có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₁₁: Niềm tin có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng về công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

✓ Giả thuyết H₁₂: Sự hỗ trợ của chính phủ có vai trò điều tiết giữa sự sẵn sàng công nghệ với ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.



Hình 3.2. Mô hình nghiên cứu chính thức

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2024)

3.1.2.3. Xây dựng bảng khảo sát sơ bộ

Trên cơ sở thảo luận nhóm và phỏng vấn chuyên gia, tác giả đã điều chỉnh và hoàn thiện thang đo nhằm đảm bảo tính phù hợp với bối cảnh nghiên cứu trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam. Từ đó, tác giả tiến hành xây dựng bảng khảo sát sơ bộ.

Bảng khảo sát được tác giả cấu thành từ 3 phần nội dung, gồm:

+ Phần 1: Tác giả giới thiệu mục đích nghiên cứu của đề tài và lời cam kết của tác giả trong việc sử dụng thông tin thu thập trong phiếu khảo sát. Ngoài ra, trong nội dung này tác giả sử dụng câu hỏi gạn lọc để biết đối tượng tham gia khảo sát đang kinh doanh trong lĩnh vực thương mại điện tử. Ngoài ra, để giúp đối tượng tham gia khảo sát hiểu rõ về công nghệ blockchain, tác giả có phần nội dung chú thích trong bảng hỏi.

+ Phần 2: Phần thông tin về người trả lời bao gồm: thông tin cá nhân (giới tính, trình độ, độ tuổi,...), lĩnh vực doanh nghiệp kinh doanh, quy mô doanh nghiệp, lĩnh vực kinh doanh.

+ Phần 3: Nội dung chính thông tin cần thu thập liên quan đến những hiểu biết của doanh nghiệp đánh giá đối với các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam. Các biến quan sát được sử dụng thang đo likert 5 mức độ (từ mức độ hoàn toàn không đồng ý đến mức độ hoàn toàn đồng ý) để đo lường.

Trước khi tiến hành nghiên cứu chính thức, việc đánh giá độ tin cậy của thang đo và các biến quan sát là yêu cầu cần thiết nhằm bảo đảm rằng các khái niệm trong mô hình nghiên cứu được đo lường một cách nhất quán, phù hợp với cơ sở lý thuyết và bối cảnh TMĐT tại Việt Nam. Trong nghiên cứu này, các thang đo được xây dựng trên cơ sở kế thừa từ những công trình nghiên cứu trước, đồng thời được điều chỉnh thông qua thảo luận chuyên gia để phù hợp với đặc thù ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT và kinh tế tuần hoàn tại Việt Nam. Cách tiếp cận này phù hợp với các nghiên cứu trước đây trong lĩnh vực chấp nhận công nghệ, khi nhấn mạnh rằng thang đo trong nghiên cứu định lượng cần được xây dựng trên nền tảng lý thuyết vững chắc, được hiệu chỉnh thông qua ý kiến chuyên gia và tiếp tục kiểm định bằng dữ liệu thực nghiệm trước khi sử dụng trong mô hình chính thức (Davis, 1989 [51]; Tornatzky và Fleischer, 1990 [93]).

Độ tin cậy của thang đo được đánh giá thông qua hệ số Cronbach's alpha và hệ số tương quan biến - tổng. Cronbach's alpha phản ánh mức độ nhất quán nội tại giữa các biến quan sát cùng đo lường một khái niệm tiềm ẩn. Theo Nunnally và Bernstein (1994) [80], thang đo có hệ số Cronbach's alpha từ 0,6 trở lên có thể được chấp nhận trong nghiên cứu khám phá, trong khi từ 0,7 trở lên thể hiện độ tin cậy tốt hơn trong các nghiên cứu khẳng định. Bên cạnh đó, hệ số tương quan biến - tổng được sử dụng để đánh giá mức độ đóng góp của từng biến quan sát vào thang đo chung. Các biến có hệ số tương quan biến - tổng nhỏ

hơn 0,3 thường không phản ánh tốt khái niệm cần đo lường và nên được loại bỏ nhằm nâng cao độ tin cậy của thang đo (Hair và cộng sự, 2019 [65]).

Trong nghiên cứu sơ bộ với 125 phiếu hợp lệ, 11 thang đo với 48 biến quan sát được đưa vào kiểm định. Kết quả cho thấy phần lớn các thang đo đạt yêu cầu về độ tin cậy; tuy nhiên, có 9 biến quan sát không đạt tiêu chí tối thiểu do hệ số tương quan biến - tổng thấp hơn 0,3 nên bị loại khỏi mô hình đo lường.. Cụ thể: Thang đo Niềm tin (TRU) loại 1 biến; Tiết kiệm chi phí (CS) loại 1 biến; Khả năng truy xuất nguồn gốc (TA) loại 1 biến; Nhận thức sự hữu ích (PU) loại 2 biến; Nhận thức dễ sử dụng (PEU) loại 1 biến; Hỗ trợ của chính phủ (GS) loại 2 biến; Tính bền vững (SU) loại 1 biến. Việc loại bỏ các biến này không làm thay đổi bản chất lý thuyết của các khái niệm nghiên cứu mà nhằm bảo đảm các biến quan sát còn lại có mức độ liên kết chặt chẽ hơn với nhân tố.

Sau bước đánh giá sơ bộ, thang đo chính thức còn 39 biến quan sát thuộc 11 nhân tố, gồm: Niềm tin, Sự sẵn sàng công nghệ, Tiết kiệm chi phí, Truy xuất nguồn gốc, Bảo mật dữ liệu riêng tư, Nhận thức sự hữu ích, Nhận thức dễ sử dụng, Sự hỗ trợ của Chính phủ, Áp lực đối tác thương mại, Tính bền vững và Ý định ứng dụng công nghệ blockchain được tổng hợp và trình bày tại bảng 3.4.

Việc giữ lại các biến quan sát trong thang đo chính thức được luận giải trên cả hai phương diện: cơ sở lý thuyết và kết quả kiểm định sơ bộ. Về mặt lý thuyết, các biến quan sát phản ánh những nội dung cốt lõi của từng khái niệm. Chẳng hạn, thang đo Niềm tin tập trung vào mức độ tin cậy, tính ổn định và cảm giác an tâm của doanh nghiệp khi ứng dụng blockchain; thang đo Sự sẵn sàng công nghệ phản ánh hiểu biết, năng lực quản lý, năng lực chuyên môn và mức độ sẵn sàng triển khai công nghệ; thang đo Tiết kiệm chi phí đo lường kỳ vọng của doanh nghiệp về khả năng giảm chi phí tìm kiếm thông tin, chi phí giao dịch và chi phí vận hành. Các nội dung này phù hợp với logic của các nghiên cứu về chấp nhận công nghệ và ứng dụng công nghệ trong tổ chức, trong đó quyết định ứng dụng công nghệ không chỉ phụ thuộc vào nhận thức cá nhân mà còn chịu ảnh hưởng bởi nguồn lực, năng lực tổ chức và môi trường thể chế.

Đối với các thang đo liên quan trực tiếp đến đặc tính của blockchain như Truy xuất nguồn gốc và Bảo mật dữ liệu riêng tư, các biến quan sát được giữ lại vì phản ánh rõ các đặc trưng nền tảng của công nghệ blockchain, bao gồm khả năng ghi nhận thông tin minh bạch, theo dõi giao dịch, truy xuất dòng di chuyển của sản phẩm và hạn chế nguy cơ thay đổi dữ liệu trái phép. Đây là những thuộc tính có ý nghĩa đặc biệt trong thương mại điện tử, nơi niềm tin giữa các chủ thể giao dịch, tính minh bạch thông tin và bảo vệ dữ liệu khách hàng là điều kiện quan trọng để thúc đẩy ý định ứng dụng công nghệ mới.

Đối với thang đo Nhận thức sự hữu ích và Nhận thức dễ sử dụng, các biến quan sát được giữ lại do phù hợp với mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) của Davis (1989) [51]. Cụ thể, nhận thức sự hữu ích được thể hiện thông qua khả năng cải thiện hiệu suất hoạt động, mang lại lợi ích thiết thực và rút ngắn thời gian đưa sản phẩm ra thị trường. Trong khi đó, nhận thức dễ sử dụng phản ánh mức độ rõ ràng, dễ hiểu, thuận tiện trong quá trình sử dụng và không đòi hỏi nhiều nỗ lực kỹ thuật từ phía doanh nghiệp. Hai yếu tố này được xem là những cấu phần cốt lõi trong việc giải thích ý định ứng dụng công nghệ, đặc biệt đối với các công nghệ mới và phức tạp như blockchain (Davis, 1989 [51]).

Với biến điều tiết Sự hỗ trợ của Chính phủ, thang đo được xây dựng nhằm phản ánh vai trò của môi trường thể chế trong việc làm thay đổi cường độ tác động giữa Sự sẵn sàng công nghệ và Ý định ứng dụng công nghệ blockchain. Về mặt lý thuyết, ngay cả khi doanh nghiệp có năng lực và sự sẵn sàng về công nghệ, ý định ứng dụng vẫn có thể bị hạn chế nếu thiếu khung pháp lý rõ ràng, chính sách hỗ trợ phù hợp và cơ chế bảo vệ giao dịch trong môi trường số. Ngược lại, sự hỗ trợ của Chính phủ thông qua chính sách, pháp lý và môi trường thể chế có thể góp phần gia tăng niềm tin, giảm rủi ro cảm nhận và thúc đẩy doanh nghiệp chuyển hóa sự sẵn sàng công nghệ thành ý định ứng dụng thực tế. Do đó, việc đưa biến Sự hỗ trợ của Chính phủ vào mô hình với vai trò điều tiết là phù hợp với cách tiếp cận của mô hình Công nghệ - Tổ chức - Môi trường (TOE) và các nghiên cứu về chấp nhận công nghệ trong bối cảnh doanh nghiệp (Tornatzky và Fleischer, 1990 [93]).

Bảng 3.4. Tổng hợp thang đo nghiên cứu chính thức

TT	Nhân tố	Biến quan sát	Phát biểu	GHI CHÚ
1	Niềm tin (TRU)	TRU1	Công nghệ blockchain ứng dụng trong TMĐT đáng tin cậy	Chấp nhận
2		TRU2	Doanh nghiệp chúng tôi tin tưởng vào tính ổn định và độ chính xác của công nghệ blockchain khi ứng dụng trong TMĐT	Chấp nhận
3		TRU3	Doanh nghiệp chúng tôi cảm thấy an tâm khi lưu trữ thông tin doanh nghiệp và khách hàng bằng công nghệ blockchain	Chấp nhận
4	Sự sẵn sàng công nghệ (TR)	TR1	Doanh nghiệp chúng tôi hiểu rõ vai trò và lợi ích của công nghệ blockchain đối với hoạt động TMĐT	Chấp nhận
5		TR2	Doanh nghiệp chúng tôi có đủ năng lực quản lý và chuyên môn để triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	Chấp nhận
6		TR3	Doanh nghiệp chúng tôi thường xuyên đào tạo và cập nhật kiến thức về công nghệ blockchain cho nhân viên.	Chấp nhận
7		TR4	Doanh nghiệp chúng tôi sẵn sàng triển khai công nghệ blockchain vào các hoạt động thương mại điện tử.	Chấp nhận
8	Tiết kiệm chi phí (CS)	CS1	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí tìm kiếm thông tin cho người dùng trong thương mại điện tử	Chấp nhận
9		CS2	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí thương lượng và giao dịch cho các bên tham gia.	Chấp nhận

TT	Nhân tố	Biên quan sát	Phát biểu	GHI CHÚ
10		CS3	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp giảm chi phí vận hành, bao gồm lưu kho và xử lý giao dịch trong TMĐT	Chấp nhận
11		CS4	Với công nghệ blockchain, chi phí thương lượng cho người tiêu dùng được giảm	Chấp nhận
12	Tính năng truy xuất nguồn gốc (TA)	TA1	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp giảm chi phí vận hành, bao gồm lưu kho và xử lý giao dịch trong thương mại điện tử.	Chấp nhận
13		TA2	Thông tin hậu cần được ghi nhận bằng công nghệ blockchain là đáng tin cậy.	Chấp nhận
14		TA3	Công nghệ blockchain cho phép truy xuất nguồn gốc và cung cấp thông tin đầy đủ về sản phẩm.	Chấp nhận
15		TA4	Công nghệ blockchain cho phép theo dõi và truy xuất quá trình di chuyển của sản phẩm theo thời gian thực.	Chấp nhận
16	Bảo mật dữ liệu riêng tư (DPS)	DPS1	Công nghệ blockchain cho phép theo dõi và truy xuất quá trình di chuyển của sản phẩm theo thời gian thực.	Chấp nhận
17		DPS2	Công nghệ blockchain ngăn chặn rò rỉ và lạm dụng thông tin cho người dùng	Chấp nhận
18		DPS3	Thông tin giao dịch của khách hàng được lưu trữ bằng blockchain không thể bị thay đổi hoặc phá hủy trái phép	Chấp nhận
19		DPS4	Công nghệ blockchain áp dụng các biện pháp bảo mật phù hợp để bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng.	Chấp nhận
20	Nhận thức sự hữu ích (PU)	PU1	Việc sử dụng công nghệ blockchain cải thiện hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp TMĐT	Chấp nhận

TT	Nhân tố	Biên quan sát	Phát biểu	GHI CHÚ
21		PU2	Công nghệ blockchain mang lại lợi ích thiết thực cho doanh nghiệp thương mại điện tử	Chấp nhận
22		PU3	Công nghệ blockchain rút ngắn thời gian đưa sản phẩm mới ra thị trường của doanh nghiệp thương mại điện tử.	Chấp nhận
23	Nhận thức dễ sử dụng (PEU)	PEU1	Công nghệ blockchain rất rõ ràng và dễ hiểu cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	Chấp nhận
24		PEU2	Công nghệ blockchain rất dễ dàng sử dụng cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	Chấp nhận
25		PEU3	Việc triển khai công nghệ blockchain không đòi hỏi nhiều nỗ lực kỹ thuật từ doanh nghiệp TMĐT	Chấp nhận
26	Sự ủng hộ của Chính phủ (GS)	GS1	Chính sách của chính phủ thuận lợi cho việc các doanh nghiệp áp dụng công nghệ blockchain	Chấp nhận
27		GS2	Chính phủ xây dựng một khung pháp lý để giải quyết các tranh chấp phát sinh từ việc sử dụng công nghệ blockchain	Chấp nhận
28		GS3	Chính phủ có các quy định hiện hành đủ để bảo vệ việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT	Chấp nhận
29		GS4	Chính phủ tạo môi trường thuận lợi cho việc ứng dụng và phát triển ứng dụng công nghệ blockchain trong ngành TMĐT	Chấp nhận
30	Áp lực của đối tác kinh doanh (TPP)	TPP1	Các đối tác thương mại chủ chốt của doanh nghiệp yêu cầu chúng tôi triển khai công nghệ blockchain	Chấp nhận
31		TPP2	Các đối tác thương mại quan trọng khuyến nghị doanh nghiệp chúng tôi áp dụng công nghệ blockchain.	Chấp nhận
32		TPP3	Việc không áp dụng công nghệ blockchain có thể ảnh hưởng đến mối quan hệ hợp tác với các đối tác thương mại.	Chấp nhận

TT	Nhân tố	Biến quan sát	Phát biểu	GHI CHÚ
33	Tính bền vững (SU)	SU1	Ứng dụng công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp thương mại điện tử nâng cao hiệu quả kinh tế, bao gồm tăng năng suất và giảm chi phí.	Chấp nhận
34		SU2	Ứng dụng công nghệ blockchain góp phần sử dụng tài nguyên có trách nhiệm và giảm tác động môi trường	Chấp nhận
35		SU3	Ứng dụng công nghệ blockchain thúc đẩy các thực hành kinh doanh công bằng, minh bạch và có đạo đức.	Chấp nhận
36	Ý định ứng dụng công nghệ blockchain	IB1	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain trong tương lai	Chấp nhận
37		IB2	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain thường xuyên trong tương lai	Chấp nhận
38		IB3	Nhìn chung, chúng tôi có thái độ tích cực đối với việc triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	Chấp nhận
39		IB4	Doanh nghiệp chúng tôi có ý định sử dụng công nghệ blockchain trong nhiều dự án khác nhau	Chấp nhận

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2024)

Kết quả nghiên cứu định tính đã củng cố thêm cơ sở cho việc sử dụng các thang đo này. Các chuyên gia tham gia phỏng vấn đều đồng thuận cao đối với sự phù hợp của 11 thang đo trong mô hình nghiên cứu, trong đó thang đo Sự hỗ trợ của Chính phủ nhận được mức đồng thuận 100%. Điều này cho thấy các tiêu chí đo lường không chỉ có cơ sở từ nghiên cứu trước mà còn phù hợp với thực tiễn TMĐT tại Việt Nam. Sau khi kết hợp giữa cơ sở lý thuyết, ý kiến chuyên gia và kết quả kiểm định sơ bộ, thang đo chính thức gồm 39 biến quan sát được xem là có đủ độ tin cậy để sử dụng trong nghiên cứu định lượng chính thức.

Như vậy, việc đánh giá và sàng lọc thang đo trong nghiên cứu này được thực hiện theo một quy trình chặt chẽ: kế thừa lý thuyết và nghiên cứu trước, điều chỉnh bằng phỏng vấn chuyên gia, kiểm định sơ bộ bằng Cronbach's alpha và hệ số tương quan biến - tổng, sau đó hình thành thang đo chính thức. Quy trình này giúp bảo đảm các biến quan sát trong mô hình nghiên cứu có độ tin cậy, có giá trị nội dung và phù hợp với bối cảnh nghiên cứu về ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam.

3.2. CHỌN MẪU VÀ THU THẬP DỮ LIỆU

3.2.1. Kích thước mẫu

Kích thước mẫu phù hợp trong nghiên cứu cần đảm bảo cả độ tin cậy và tính chính xác, đồng thời phụ thuộc vào nhiều yếu tố như phương pháp phân tích (hồi quy, phân tích nhân tố khám phá, hay mô hình cấu trúc tuyến tính SEM) và mức độ tin cậy mong muốn.

Hiện nay, trong nghiên cứu định lượng vẫn tồn tại nhiều quan điểm khác nhau về cách xác định kích thước mẫu. Đối với phân tích nhân tố, kích thước mẫu thường phụ thuộc vào số lượng biến quan sát. Cỡ mẫu phù hợp cho phân tích hồi quy đa biến cần bằng số biến độc lập cộng thêm tối thiểu 50 quan sát. Trong khi đó, đối với phân tích nhân tố khám phá (EFA), số lượng quan sát tối thiểu nên gấp 5 lần số biến quan sát (Hair và cộng sự, 2013 [64]).

Đối với mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM), yêu cầu về kích thước mẫu thường cao hơn do phương pháp này dựa trên giả định mẫu lớn và cần đảm bảo độ ổn định của các ước lượng. Trong nghiên cứu này, mô hình bao gồm 39 biến quan sát và sử dụng phân tích nhân tố khám phá, do đó kích thước mẫu tối thiểu được xác định là: $39 \times 5 = 195$ quan sát.

Trên cơ sở đó, với kích thước mẫu thực tế thu thập được là 466 quan sát, nghiên cứu đã đáp ứng tốt yêu cầu về kích thước mẫu, đảm bảo độ tin cậy và tính đại diện cho các phân tích tiếp theo. Đồng thời, kích thước mẫu này cũng phù hợp để thực hiện các phân tích nâng cao như SEM.

3.2.2. Đối tượng thu thập dữ liệu và phương pháp thu thập dữ liệu

Đối tượng khảo sát của nghiên cứu là những cá nhân có kinh nghiệm và hiểu biết trong lĩnh vực thương mại điện tử, bao gồm chủ doanh nghiệp/chủ cửa hàng, nhà quản trị, nhân viên kinh doanh và nhân viên vận hành trong các doanh nghiệp TMĐT B2C. Các doanh nghiệp TMĐT có thể kinh doanh qua sàn TMĐT (Tiki, Shopee, Lazada, Sendo, ...), qua website hoặc thông qua các nền tảng mạng xã hội (Google, Facebook, TikTok, Zalo, fanpage, trang rao vặt, ...).

Mặc dù, công nghệ blockchain hiện được biết đến rộng rãi, để đảm bảo tính chính xác trong thu thập dữ liệu, nghiên cứu đã thiết kế các câu hỏi sàng lọc nhằm xác nhận rằng đối tượng khảo sát thực sự đang hoạt động trong lĩnh vực thương mại điện tử.

Dữ liệu được thu thập theo phương pháp chọn mẫu thuận tiện với hai hình thức: trực tiếp và trực tuyến. Đối với phương pháp trực tiếp, tác giả hẹn gặp đáp viên tại doanh nghiệp hoặc một nơi thuận tiện để dễ dàng trao đổi hoặc tiếp cận tiếp thông qua các hội thảo về ứng dụng công nghệ blockchain trong kinh doanh. Với phương pháp trực tuyến, tác giả trao đổi trước với doanh nghiệp và gửi đường dẫn khảo sát cho đối tượng phù hợp; đồng thời tham gia vào các cộng đồng, fanpage TMĐT trên mạng xã hội để kết nối với chủ doanh nghiệp, nhà quản trị hoặc nhân viên, sau đó gửi link khảo sát. Trong suốt quá trình này, tác giả chủ động trao đổi qua các kênh trực tuyến (điện thoại, chat, messenger) để giải thích nội dung khảo sát khi cần thiết. Sau 6 tháng triển khai (bốn tháng triển khai đợt 1: từ tháng 9/2024 đến tháng 12/2024; và sau hai tháng triển khai đợt 2: từ 3/2025 đến 4/2025) nghiên cứu đã thu thập được 498 mẫu, sau khi loại những phiếu không hợp lệ (32 phiếu do thiếu thông tin hoặc trả lời chỉ 1 đáp án,...), có 466 phiếu hợp lệ phục vụ cho phân tích trong nghiên cứu chính thức.

3.3. PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DỮ LIỆU CHÍNH THỨC

Sau khi thu thập và loại bỏ những trong bảng câu hỏi không đạt yêu cầu, tác giả tiến hành mã hóa và nhập dữ liệu. Dữ liệu trong nghiên cứu này được tác giả sử dụng để đánh giá độ tin cậy, giá trị của thang đo và đồng thời dùng để kiểm định các giả thuyết trong mô hình nghiên cứu đề xuất.

Tác giả sử dụng phần mềm SPSS 21.0 để kiểm định các thang đo trong nghiên cứu chính thức gồm: đánh giá hệ số tin cậy Cronbach's alpha. Sau đó, tác giả sử dụng phương pháp phân tích nhân tố khẳng định CFA để kiểm định giá trị hội tụ, tính đơn hướng và giá trị phân biệt. Sau khi kiểm định các thang đo, các biến quan sát còn lại sẽ được sử dụng để kiểm định mô hình lý thuyết bằng phương pháp phân tích cấu trúc tuyến tính (SEM với phần mềm AMOS phiên bản 21.0). Và cuối cùng, tác giả kiểm định vai trò của biến điều tiết bằng Bootstrap trên SPSS sử dụng PROCESS macro 4.0 của Hayes. Cuối cùng, tác giả sử dụng phương pháp phỏng vấn chuyên sâu nhằm bổ sung, giải thích và làm tăng độ tin cậy của kết quả nghiên cứu định lượng từ các góc độ của các chủ thể kinh tế khác nhau.

Tóm tắt chương 3

Nội dung chương này tác giả tiến hành giới thiệu về thiết kế nghiên cứu và quy trình thực hiện nghiên cứu để đánh giá thang đo, xây dựng mô hình và giả thuyết nghiên cứu, kiểm định mô hình và giả thuyết nghiên cứu. Ngoài ra, tác giả đã xây dựng thang đo thông qua việc kế thừa các thang đo của các nghiên cứu trước đồng thời kết hợp việc thảo luận, phỏng vấn nhóm để phát triển thêm 7 biến quan sát mới. Bên cạnh đó, tác giả còn xác định được các phương pháp nghiên cứu chủ yếu nhằm giúp xử lý các thông tin, dữ liệu trong nghiên cứu. Công cụ chủ yếu để tập trung phân tích, xử lý dữ liệu trong nghiên cứu được tác giả sử dụng gồm SPSS 21.0 và AMOS 21.0. Trên cơ sở nghiên cứu định tính và định lượng sơ bộ, thang đo chính thức được hình thành.

Chương 4
THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG
ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN
TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

4.1. THỰC TRẠNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TẠI VIỆT NAM

Trước làn sóng bùng nổ và phát triển công nghệ toàn cầu, công nghệ blockchain, một trong những công nghệ tiên tiến và có thể xem là lớn nhất của thế kỷ 21, đã có những tác động đáng kể trên nhiều lĩnh vực khác nhau trong cuộc sống: từ lĩnh vực truyền thông, viễn thông, tài chính, ngân hàng, vận tải và logistics, giáo dục, sản xuất, y tế, quản lý hành chính quốc gia, nông nghiệp và thương mại điện tử không là ngoại lệ. Công nghệ blockchain hiện nay nhiều quốc gia trên thế giới xem là một trong những lựa chọn quan trọng cho mục tiêu phát triển kinh tế.

Theo báo cáo về Quy mô thị trường công nghệ blockchain của Straits Research (2024), thị trường công nghệ blockchain toàn cầu đạt 34,68% tỷ USD năm 2024. Theo dự kiến sẽ đạt từ 65,08 tỷ đô la Mỹ vào năm 2025, sẽ đạt 7.973,98 tỷ USD vào đến năm 2033. Và dự kiến tăng trưởng ở CAGR là 82,4% trong giai đoạn 2025 đến 2033. Việt Nam là quốc gia dẫn đầu thế giới về việc áp dụng và phát triển công nghệ blockchain, đứng gần đầu trong hầu hết các bảng xếp hạng về quyền sở hữu tiền điện tử và đầu tư vào công nghệ blockchain. Với xu hướng nhu cầu ngày càng tăng đối với các giao dịch an toàn và minh bạch trong nhiều ngành đang thúc đẩy sự tăng trưởng của thị trường. Hệ thống sổ cái phi tập trung và không thể thay đổi của công nghệ blockchain đảm bảo tính toàn vẹn và minh bạch của các giao dịch, khiến công nghệ này đặc biệt hấp dẫn và đang rất có sức dẫn tại Việt Nam trong các lĩnh vực như bảo hiểm, dịch vụ tài chính, chăm sóc sức khỏe và quản lý chuỗi cung ứng,... Các doanh nghiệp lớn trong các lĩnh vực này đang ngày càng tích hợp các giải pháp công nghệ

blockchain để tăng cường bảo mật và minh bạch trong hoạt động của họ. Nhận ra công nghệ blockchain là công nghệ cốt lõi của Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, như một phần trong chương trình nghị sự chuyên đổi số rộng lớn hơn của Việt Nam, chính phủ đã ban hành Quyết định số 1236/QĐ-TTg vào ngày 22 tháng 10 năm 2024, đưa ra Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển Công nghệ blockchain đến năm 2025, với định hướng đến năm 2030. Đại diện Hiệp hội Công nghệ blockchain Việt Nam khẳng định Việt Nam hiện là một trong những quốc gia có tỷ lệ chấp nhận và phát triển Công nghệ blockchain hàng đầu.

4.1.1. Thực trạng bối cảnh thể chế và chính sách về công nghệ blockchain tại Việt Nam

Bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang làm biến đổi căn bản phương thức tổ chức, vận hành và quản trị các hoạt động kinh tế - xã hội, công nghệ blockchain ngày càng được xem như một hạ tầng số nền tảng có khả năng tái cấu trúc các mô hình giao dịch, đặc biệt trong môi trường kinh tế số và TMĐT. Trong những năm gần đây, Nhà nước và các bộ, ngành liên quan tại Việt Nam đã từng bước xây dựng và hoàn thiện hệ thống thể chế, chính sách nhằm chủ động tiếp cận, quản lý và thúc đẩy nghiên cứu, ứng dụng công nghệ blockchain theo hướng kiểm soát rủi ro đi đôi với khuyến khích đổi mới sáng tạo.

Để thực hiện việc phát triển và ứng dụng công nghệ blockchain đủ năng lực làm chủ, nhất quán trong ứng dụng công nghệ mang tính tiên phong đổi mới này phù hợp với bối cảnh xu thế phát triển công nghệ trên toàn cầu, trong thời gian qua, Nhà nước và các cơ quan ban hành các quyết định, nghị quyết để làm cơ sở để có thể tiếp cận chủ động trong việc nghiên cứu, xây dựng chính sách về quản lý, thúc đẩy ứng dụng và phát triển công nghệ blockchain nhằm nâng tầm là quốc gia dẫn đầu trong khu vực và trên thế giới về quốc gia số ổn định và thịnh vượng. Một số văn bản có liên quan đến việc phát triển và ứng dụng công nghệ blockchain được thể hiện trong bảng 4.1 sau:

Bảng 4.1. Các văn bản liên quan đến việc phát triển và ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam

STT	Văn bản/ quyết định ban hành	Thời gian ban hành
1	Quyết định số 1255/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án hoàn thiện khung pháp lý để quản lý, xử lý đối với các loại tài sản ảo, tiền điện tử, tiền ảo.	21/8/2017
2	Quyết định số 1255/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án hoàn thiện khung pháp lý để quản lý, xử lý đối với các loại tài sản ảo, tiền điện tử, tiền ảo.	21/8/2017
3	Chỉ thị số 10/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường quản lý các hoạt động liên quan tới Bitcoin và các loại tiền ảo tương tự khác	11/4/2018
4	Nghị định 119/2018 NĐ-CP của Chính phủ ban hành quy định về hóa đơn điện tử khi bán hàng hóa, cung cấp dịch vụ có hiệu lực từ ngày 01/11/2018.	12/9/2018
5	Quyết định số 100/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về “Phê duyệt Đề án triển khai, áp dụng và quản lý hệ thống truy xuất dụng các công nghệ mới để nâng cao hiệu quả hoạt động truy xuất nguồn gốc”	19/01/2019
6	Quyết định số 2117/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: “Ban hành Danh mục công nghệ ưu tiên nghiên cứu, phát triển và ứng dụng để chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư”.	16/12/2020
7	Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: ”Ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển”	30/12/2020
8	Quyết định 3283/QĐ-BKHCN năm 2020 về “về Kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin, phát triển chính phủ số và bảo đảm an	27/11/2020

STT	Văn bản/ quyết định ban hành	Thời gian ban hành
	toàn thông tin mạng giai đoạn 2021-2025 tại Bộ Khoa học và Công nghệ”.	
9	Nghị quyết số 50/NQ-CP của Chính phủ ban hành “Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư”	17/4/2020
10	Quyết định số 942/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành ngày 15/1/2021: Phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030.	15/01/2021
11	Quyết định số 1236/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển công nghệ chuỗi khối (công nghệ blockchain) đến năm 2025, định hướng đến năm 2030	22/10/2024
12	Nghị quyết số 193/2025/QH15 - Nghị quyết của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.	09/02/2025
13	Quyết định số 1131/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược, làm cơ sở định hướng ưu tiên đầu tư, nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các công nghệ then chốt, phục vụ chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo và phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam.	12/06/2025
14	Nghị định số 180/2025/NĐ-CP - Về cơ chế, chính sách hợp tác công-tư trong lĩnh vực phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số	01/07/2025
15	Nghị quyết số 05/2025/NQ-CP - Về triển khai thí điểm thị trường tài sản mã hoá tại Việt Nam.	09/09/2025

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2025)

Một trong những thách thức mang tính nền tảng đối với việc ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực TMĐT tại Việt Nam chính là thiếu vắng một khung pháp lý đầy đủ, rõ ràng và thống nhất. Mặc dù Chính phủ đã bước đầu thể hiện định hướng thúc đẩy phát triển các công nghệ mới thông qua các chính sách chiến lược, điển hình là Quyết định số 1131/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành về “Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược”, trong đó công nghệ blockchain được xác định là một trong những công nghệ có vai trò then chốt, hệ thống pháp luật hiện hành vẫn chưa xây dựng, xác lập một cách toàn diện địa vị pháp lý của công nghệ blockchain, hợp đồng thông minh và dữ liệu phân tán. Đặc biệt, tính pháp lý của các giao dịch, chứng cứ và dữ liệu được ghi nhận trên nền tảng công nghệ blockchain chưa được quy định rõ ràng, dẫn đến mức độ bất định pháp lý cao cho các chủ thể tham gia thương mại điện tử. Những vấn đề này làm gia tăng rủi ro pháp lý cho doanh nghiệp và người tiêu dùng, mà còn hạn chế khả năng hiện thực hóa các mục tiêu chuyển đổi số quốc gia, khi việc triển khai và thương mại hóa các ứng dụng công nghệ blockchain trên quy mô lớn vẫn thiếu cơ sở pháp lý đồng bộ để bảo đảm tính an toàn, minh bạch và bền vững.

4.1.2. Thực trạng quy mô thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam

4.1.2.1. Bối cảnh phát triển thị trường công nghệ blockchain toàn cầu

Trong hơn một thập niên gần đây, công nghệ blockchain đã trải qua quá trình chuyển dịch từ giai đoạn nghiên cứu và thử nghiệm sang giai đoạn thương mại hóa, qua đó thúc đẩy sự mở rộng nhanh chóng của thị trường hạ tầng và ứng dụng công nghệ blockchain trên phạm vi toàn cầu. Theo các báo cáo thị trường gần đây, quy mô thị trường blockchain toàn cầu đạt khoảng 28,93 tỷ USD vào năm 2024 và dự kiến tăng lên 49,18 tỷ USD vào năm 2025, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) ở mức cao trong giai đoạn này. Bên cạnh đó, theo Research and Markets (2025), quy mô thị trường này được dự báo sẽ tiếp tục mở rộng, có thể vượt 216 tỷ USD vào năm 2029. Những số liệu này phản ánh xu hướng gia tăng rõ rệt trong việc triển khai các giải pháp blockchain tại doanh

ngiệp và tổ chức thuộc nhiều lĩnh vực, khác với giai đoạn trước đây khi công nghệ này chủ yếu gắn với tiền mã hóa.

Động lực tăng trưởng của thị trường blockchain xuất phát từ nhiều yếu tố liên ngành. Thứ nhất, sự phát triển mạnh mẽ của tài chính phi tập trung (DeFi) và các sáng kiến “token hóa” tài sản đã mở rộng phạm vi ứng dụng của blockchain ra ngoài lĩnh vực thanh toán số. Thứ hai, nhu cầu ngày càng gia tăng về minh bạch hóa dữ liệu, đảm bảo tính toàn vẹn và khả năng kiểm chứng trong các hệ thống giao dịch và chuỗi cung ứng, đặc biệt trong các ngành tài chính, bảo hiểm và logistics. Thứ ba, sự tích hợp giữa blockchain với các công nghệ số khác như điện toán đám mây và các giải pháp tự động hóa quy trình kinh doanh đã góp phần nâng cao hiệu quả vận hành của doanh nghiệp (Kshetri, 2021 [72]).

Đáng chú ý, kể từ sau năm 2022, nhận thức về công nghệ blockchain đã có sự thay đổi đáng kể. Công nghệ này không còn bị giới hạn trong vai trò hỗ trợ tiền mã hóa, mà ngày càng được tiếp cận như một hạ tầng số nền tảng phục vụ chuyển đổi số toàn diện. Thông qua việc hỗ trợ giao dịch an toàn, xác thực dữ liệu hiệu quả và tăng cường tương tác ngang hàng giữa các chủ thể, blockchain có khả năng tái cấu trúc mô hình kinh doanh, giảm sự phụ thuộc vào trung gian và thúc đẩy các phương thức thanh toán không tiền mặt. Nhờ đó, công nghệ blockchain đang trở thành một trong những động lực quan trọng thúc đẩy chuyển đổi số trong các lĩnh vực như tài chính - ngân hàng, quản lý chuỗi cung ứng, y tế và quản trị công (Treiblmaier, 2018 [95]; Kshetri, 2021 [72]).

4.1.2.2. Quy mô và xu hướng phát triển thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam


Trong bối cảnh công nghệ blockchain phát triển mạnh mẽ trên toàn cầu, Việt Nam đang nổi lên như một trong những thị trường có tốc độ tiếp nhận và phát triển nhanh trong khu vực. Việt Nam thường xuyên nằm trong nhóm dẫn đầu các bảng xếp hạng quốc tế về mức độ sở hữu tiền mã hóa, giá trị giao dịch tài sản số cũng như mức độ quan tâm xã hội đối với các ứng dụng công nghệ blockchain.


Về quy mô thị trường, công nghệ blockchain tại Việt Nam đạt khoảng 350 triệu USD vào năm 2023 và được dự báo sẽ tăng lên khoảng 925 triệu USD vào năm 2029, với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) khoảng 17,4%. Bên cạnh đó, trong giai đoạn 2024 - 2025, tổng giá trị giao dịch tiền mã hóa “on-chain” tại Việt Nam đã vượt mốc 200 tỷ USD. Mặc dù chỉ số này không phản ánh trực tiếp quy mô thị trường blockchain doanh nghiệp, nhưng cho thấy mức độ tương tác kinh tế dựa trên nền tảng blockchain đã đạt quy mô lớn, qua đó tạo nền tảng cho việc mở rộng các ứng dụng blockchain ngoài lĩnh vực tài sản số.


Ngoài ra, thị trường blockchain tại Việt Nam, bao gồm các nền tảng, giải pháp và dịch vụ công nghệ, được dự báo có thể đạt quy mô từ 2 đến 2,5 tỷ USD vào năm 2026. Sự gia tăng này gắn liền với sự phát triển của hệ sinh thái startup blockchain trong nước, cùng với nhu cầu ngày càng tăng trong các lĩnh vực như thương mại điện tử, truy xuất nguồn gốc và quản lý chuỗi cung ứng. Điều này phản ánh xu hướng chuyển dịch từ các ứng dụng tài chính sang các ứng dụng thực tiễn trong nền kinh tế số.

4.1.2.3. Các giai đoạn phát triển của thị trường blockchain Việt Nam

Xét theo tiến trình thời gian, sự phát triển của thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam từ năm 2019 đến nay có thể được chia thành ba giai đoạn chủ yếu:

 Giai đoạn 2019-2020: Thị trường công nghệ blockchain còn ở quy mô nhỏ, chủ yếu mang tính thử nghiệm, tập trung chủ yếu trong cộng đồng công nghệ và các dự án khởi nghiệp ban đầu.

 Giai đoạn 2021-2022: Thị trường bùng nổ mạnh mẽ gắn với tài sản mã hóa, kéo theo sự gia tăng nhanh chóng về quy mô giao dịch và mức độ quan tâm của xã hội, đồng thời làm gia tăng tính biến động và rủi ro thị trường.

 Giai đoạn từ năm 2023 đến nay: Thị trường bước vào giai đoạn điều chỉnh và tái cấu trúc, với xu hướng dịch chuyển từ hoạt động đầu cơ sang các ứng dụng blockchain phục vụ hoạt động kinh tế thực, bao gồm quản lý dữ liệu, truy xuất nguồn gốc, thanh toán số và xác thực thông tin.

4.1.2.4. Những yếu tố tác động đến quy mô thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam

Quy mô và tốc độ phát triển của thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam hiện chịu tác động đồng thời của nhiều yếu tố gồm: (i) mức độ chấp nhận cao của người dùng cá nhân đã tạo ra nền tảng thị trường rộng lớn cho các dịch vụ và ứng dụng blockchain; (ii) Chiến lược chuyển đổi số quốc gia và các chính sách thúc đẩy phát triển công nghệ số của Chính phủ đã gián tiếp hỗ trợ sự phát triển của blockchain như một hạ tầng công nghệ mới (Thủ tướng Chính phủ, 2020; 2024). Tuy nhiên, do sự thiếu vắng một khung pháp lý hoàn chỉnh đối với công nghệ blockchain, hợp đồng thông minh và tài sản số vẫn chính là rào cản lớn, khiến nhiều doanh nghiệp chỉ dừng lại ở mức thử nghiệm, làm chậm quá trình mở rộng quy mô thị trường, đặc biệt ở phân khúc doanh nghiệp.

Nhìn chung, thị trường công nghệ blockchain tại Việt Nam đang trong giai đoạn tăng trưởng nhưng chưa ổn định, với sự mở rộng nhanh ở phân khúc tài sản số, trong khi các ứng dụng công nghệ blockchain trong doanh nghiệp và khu vực công vẫn đang ở giai đoạn đầu. Biến động thị trường giai đoạn 2019 đến nay phản ánh rõ đặc điểm của một thị trường công nghệ mới nổi: tăng trưởng nhanh, chịu ảnh hưởng mạnh từ môi trường chính sách và xu hướng toàn cầu, đồng thời chứa đựng tiềm năng phát triển lớn nếu được hỗ trợ bởi một khung pháp lý và chiến lược phát triển nhất quán.

4.1.3. Thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực doanh nghiệp và khu vực công giai đoạn 2019 đến nay

Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã chính thức xác định công nghệ blockchain là một trong các công nghệ số nền tảng của nền kinh tế số và xã hội số tại Việt Nam. Theo quyết định này, công nghệ blockchain được định vị như một công nghệ hỗ trợ các mục tiêu lớn của quản trị công hiện đại với những tính năng bao gồm: tăng cường minh bạch, bảo đảm toàn vẹn dữ liệu, giảm chi phí giao dịch và nâng cao hiệu quả cung cấp dịch vụ công. Tuy nhiên,

kể từ giai đoạn sau khi ban hành Quyết định 749/QĐ-TTg, công nghệ blockchain vẫn chưa được triển khai trực tiếp vào các hệ thống dịch vụ ngành cốt lõi, mà chủ yếu chỉ xuất hiện trong các đề án nghiên cứu, chương trình thử nghiệm (pilot) và các sáng kiến mang tính khám phá công nghệ. Cụ thể một số lĩnh vực đã triển khai ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam được thể hiện trong bảng 4.2 sau:

Bảng 4.2. Bảng tổng hợp một số lĩnh vực đã triển khai ứng dụng công nghệ blockchain tại Việt Nam

Ngành/ nghề ứng dụng công nghệ blockchain	Thời gian	Đơn vị áp dụng	Phạm vi ứng dụng công nghệ blockchain
Ngân hàng	2018	VietinBank, VIB, TPB,	Thử nghiệm chuyển tiền liên ngân hàng bằng công nghệ blockchain; chuyển tiền quốc tế qua RippleNet
	2019	HSBC Việt Nam	Thanh toán quốc tế thông qua giao dịch thư tín dụng (L/C)
	2019	BIDV	Phát hành thư tín dụng cho ngân hàng tư vấn ngoài mạng lưới
	2020	MB bank, Vietcombank	Thanh toán quốc tế thông qua giao dịch thư tín dụng (L/C)
	2021	Vietcombank	<ul style="list-style-type: none"> - Phát triển chương trình khách hàng thân thiết tự động. - Giám sát người dùng, chống gian lận và tuân thủ quy định - Xác minh ID thông minh (Giao diện lập trình ứng dụng (API) nhận dạng tài khoản người dùng (ID) giúp hệ thống dễ dàng xác minh tên khách hàng, ngày sinh, địa chỉ và ID). - Xác minh doanh nghiệp tự động:

Ngành/ nghề ứng dụng công nghệ blockchain	Thời gian	Đơn vị áp dụng	Phạm vi ứng dụng công nghệ blockchain
			Xác minh thông tin doanh nghiệp thông qua API hoặc sử dụng bảng điều khiển hệ thống để mở và cập nhật thông tin tài khoản cá nhân và doanh nghiệp.
Tài chính	2018	Misa	phần mềm Hóa đơn điện tử MeInvoice.vn.
Y tế	2018	Bộ Y tế, bệnh viện, cơ sở y tế, cửa hàng dược phẩm	Phần mềm “Quản lý hồ sơ bệnh án cá nhân” của Trung tâm công nghệ lõi Viettel giúp củng cố niềm tin giữa bệnh nhân, cơ sở y tế, cửa hàng dược phẩm và các bộ ban ngành liên quan;
	2021	Bộ y tế, các cơ sở y tế	Ứng dụng quản lý Tiêm chủng cho cộng đồng; theo dõi chính xác lịch sử di chuyển của một người dùng cụ thể khi họ dương tính với Covid-19
Thương mại (bán lẻ, Bảo hiểm, Ngân hàng và một số lĩnh vực khác)	2020	Masan Group; Bảo Việt; AIA; VPBank và một số doanh nghiệp khác thuộc top Fortune 500.	Ứng dụng akaChain của FPT để giúp DN: (i) Tự động hoá quá trình khách hàng, (ii) Chấm điểm tín dụng, (iii) Chương trình khách hàng thân thiết, (iv) Truy xuất nguồn gốc dữ liệu.
Giáo dục	2021 - 2022	Bộ Giáo dục và Đào tạo (MOET Việt Nam)	Phát triển hệ thống lưu trữ chứng chỉ quy mô lớn và giải quyết vấn nạn bằng cấp giả.

Ngành/ nghề ứng dụng công nghệ blockchain	Thời gian	Đơn vị áp dụng	Phạm vi ứng dụng công nghệ blockchain
Hành chính công	2021 đến nay	Chính phủ	Dịch vụ công; Danh tính số; Tài chính số; Quản lý hồ sơ, chứng từ,...
Giải trí	2021	Việt Nam và Thế giới	Nhiều dự án Game chạy trên nền tảng công nghệ blockchain ra đời: Axie Infinity (tựa game NFT_Non-Fungible Tokens). Ngoài tính chất giải trí, cho phép người chơi kiếm tiền, chuyển đổi các vật phẩm trong game thành tài sản có thể giao dịch bất cứ lúc nào.
Nền tảng blockchain xác thực dữ liệu quốc gia - NDACHain	2025	Trung tâm Dữ liệu Quốc gia, Bộ Công an Việt Nam	- Khu vực Nhà nước (Public Sector) - Khu vực doanh nghiệp và kinh tế số

Nguồn: Tác giả tổng hợp (2025)

Nhìn chung, những ứng dụng công nghệ blockchain trong thực tiễn giai đoạn từ năm 2019 đến nay chủ yếu tập trung vào một số lĩnh vực có nhu cầu cao về tính xác thực dữ liệu và thông tin minh bạch như: (i) Quản lý hồ sơ và dữ liệu hành chính (chẳng hạn như lưu trữ văn bằng, chứng chỉ, hồ sơ đào tạo); (ii) Truy xuất nguồn gốc và quản lý chuỗi cung ứng công (chủ yếu trong nông nghiệp và an toàn thực phẩm); (iii) Xác thực thông tin và chống gian lận trong một số lĩnh vực như giáo dục, y tế và dịch vụ công trực tuyến.

4.1.3.1. Thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực doanh nghiệp

Trong giai đoạn từ năm 2019 đến nay, khu vực doanh nghiệp tại Việt Nam đã từng bước tiếp cận và triển khai công nghệ blockchain. Tuy nhiên, mức

độ ứng dụng vẫn chủ yếu tập trung ở các dự án thử nghiệm hoặc các giải pháp triển khai ở quy mô hạn chế. Mặc dù số lượng doanh nghiệp tham gia ứng dụng công nghệ này có xu hướng gia tăng qua các năm, phần lớn các dự án vẫn dừng lại ở giai đoạn chứng minh tính khả thi, chưa được triển khai rộng rãi trên toàn bộ chuỗi giá trị.

Về lĩnh vực ứng dụng, blockchain hiện được triển khai chủ yếu trong các ngành như tài chính, chuỗi cung ứng, nông nghiệp, logistics, chăm sóc sức khỏe và bất động sản. Trong đó, các ứng dụng liên quan đến truy xuất nguồn gốc và quản lý chuỗi cung ứng xuất hiện sớm và rõ nét nhất, đặc biệt trong các ngành phục vụ xuất khẩu như nông sản, thủy sản và thực phẩm chế biến. Nhiều doanh nghiệp và địa phương đã thí điểm ứng dụng nhằm đáp ứng yêu cầu về minh bạch thông tin và tiêu chuẩn kỹ thuật của các thị trường như EU và Hoa Kỳ (Bộ Công Thương, 2024 [1]). Các giải pháp này tập trung vào việc ghi nhận dữ liệu về xuất xứ, quá trình vận chuyển và kiểm định chất lượng, qua đó góp phần giảm gian lận thông tin và nâng cao niềm tin của đối tác thương mại.

Trong lĩnh vực logistics và thương mại điện tử, blockchain chủ yếu được sử dụng như một công cụ hỗ trợ quản lý dữ liệu và xác thực giao dịch, thay vì tạo ra sự thay đổi căn bản trong mô hình kinh doanh. Về phương thức triển khai, các doanh nghiệp Việt Nam có xu hướng tích hợp các giải pháp blockchain vào hệ thống công nghệ thông tin hiện có hoặc sử dụng mô hình “Blockchain-as-a-Service”. Cách tiếp cận này giúp giảm chi phí đầu tư ban đầu và hạn chế rủi ro công nghệ, song đồng thời làm giảm mức độ kiểm soát dữ liệu và hạn chế khả năng khai thác đầy đủ các đặc tính cốt lõi của blockchain, như tính phi tập trung và khả năng tự động hóa thông qua hợp đồng thông minh.

Nhìn chung, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực doanh nghiệp tại Việt Nam trong giai đoạn hiện nay vẫn mang tính hỗ trợ cho hoạt động vận hành, hơn là đóng vai trò như một hạ tầng số nền tảng cho các mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo. Mặc dù đã xuất hiện những tín hiệu tích cực về nhận thức và thử nghiệm công nghệ, song việc thiếu tiêu chuẩn kỹ thuật thống

nhất, khung pháp lý rõ ràng và nguồn nhân lực chuyên sâu vẫn là những rào cản chính khiến blockchain chưa được triển khai ở quy mô lớn và chưa tạo ra sự chuyển đổi mang tính cấu trúc.

4.1.3.2. Thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực công

Khác với khu vực doanh nghiệp, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực công tại Việt Nam giai đoạn 2019 đến nay diễn ra theo hướng thận trọng, có kiểm soát và gắn chặt với các chiến lược chuyển đổi số quốc gia. Khu vực công tiếp cận công nghệ blockchain chủ yếu từ góc độ quản trị nhà nước, trong đó các yêu cầu về an toàn pháp lý, bảo mật dữ liệu, tính ổn định hệ thống và trách nhiệm giải trình được đặt lên hàng đầu. Do đó, công nghệ blockchain không được triển khai theo hướng mở rộng nhanh, mà chủ yếu được nghiên cứu, thử nghiệm và tích hợp từng phần vào các hệ thống hiện hữu.

Về mặt thể chế, Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã chính thức xác định công nghệ blockchain là một trong những công nghệ số nền tảng phục vụ phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số. Theo định hướng này, blockchain được nhìn nhận như một công nghệ hỗ trợ hiện đại hóa quản trị công thông qua các chức năng cốt lõi như bảo đảm toàn vẹn dữ liệu, tăng cường minh bạch, giảm chi phí giao dịch và nâng cao hiệu quả cung cấp dịch vụ công. Tuy nhiên, trong thực tiễn triển khai sau khi ban hành quyết định, blockchain vẫn chưa được tích hợp trực tiếp vào các hệ thống dịch vụ công cốt lõi, mà chủ yếu xuất hiện trong các đề án nghiên cứu, chương trình thí điểm và các sáng kiến mang tính thử nghiệm công nghệ.

Xét về lĩnh vực ứng dụng, các dự án công nghệ blockchain trong khu vực công tại Việt Nam hiện tập trung chủ yếu vào những lĩnh vực có yêu cầu cao về tính xác thực và minh bạch dữ liệu. Cụ thể, công nghệ blockchain được ứng dụng trong quản lý hồ sơ hành chính và dữ liệu chuyên ngành, đặc biệt là lưu trữ và xác thực văn bằng, chứng chỉ, hồ sơ đào tạo và hồ sơ y tế; trong truy xuất nguồn gốc và quản lý chuỗi cung ứng công, nhất là đối với nông sản và thực

phẩm phục vụ xuất khẩu; cũng như trong xác thực thông tin và phòng, chống gian lận trong giáo dục, y tế và một số dịch vụ công trực tuyến (Phạm và cộng sự, 2024 [13]). Những ứng dụng này cho thấy rằng công nghệ blockchain đang được sử dụng như một công cụ kỹ thuật nhằm tăng cường độ tin cậy của dữ liệu, hơn là một nền tảng vận hành thay thế các hệ thống quản lý truyền thống.

Trong tiến trình xây dựng Chính phủ số đáng chú ý hiện nay, công nghệ blockchain đang được định hướng triển khai như một lớp hạ tầng xác thực và bảo đảm toàn vẹn dữ liệu phục vụ quản lý định danh điện tử và dữ liệu cư dân. Theo cách tiếp cận này, công nghệ blockchain không thay thế cơ sở dữ liệu tập trung, mà đóng vai trò như một lớp niềm tin, cho phép ghi nhận dấu vết truy cập, xác thực và thay đổi dữ liệu theo cơ chế bất biến (Treiblmaier, 2018 [95]). Việc ghi nhận các bản ghi xác thực trên công nghệ blockchain giúp tăng cường khả năng truy vết, kiểm tra và trách nhiệm giải trình của các cơ quan và cá nhân tham gia hệ thống, đồng thời hạn chế nguy cơ chỉnh sửa trái phép hoặc lạm dụng dữ liệu.

Ngoài ra, một số cơ sở giáo dục đại học và cơ quan quản lý nhà nước đã thí điểm ứng dụng công nghệ blockchain trong quản lý và công khai văn bằng, chứng chỉ nhằm giảm thủ tục hành chính, hạn chế giả mạo và nâng cao mức độ minh bạch. Việc Bộ Giáo dục và Đào tạo triển khai hệ thống lưu trữ văn bằng quốc gia trên nền tảng blockchain “Make in Việt Nam” là một minh chứng cho xu hướng sử dụng blockchain như công cụ bảo đảm tính toàn vẹn và khả năng xác thực lâu dài của dữ liệu công (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021 [2]). Tuy nhiên, phạm vi triển khai hiện vẫn còn giới hạn và chưa được mở rộng đồng bộ trên toàn hệ thống giáo dục.

Mặc dù đạt được một số kết quả bước đầu, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực công tại Việt Nam hiện vẫn đối mặt với nhiều hạn chế. Thứ nhất, phần lớn các dự án blockchain mới dừng ở mức thử nghiệm kỹ thuật hoặc triển khai quy mô hẹp, chưa tạo ra sự thay đổi căn bản trong quy trình quản lý và cung cấp dịch vụ công. Thứ hai, sự thiếu vắng các tiêu chuẩn kỹ thuật

thống nhất và khung pháp lý cụ thể cho việc vận hành blockchain trong khu vực công làm gia tăng rủi ro pháp lý, khiến các cơ quan nhà nước có xu hướng dè dặt trong việc mở rộng ứng dụng. Thứ ba, năng lực nhân sự chuyên sâu về blockchain trong khu vực công còn hạn chế, dẫn đến sự phụ thuộc lớn vào các doanh nghiệp công nghệ bên ngoài trong quá trình thiết kế và vận hành hệ thống (Kshetri, 2021 [72]; Phạm và cộng sự, 2024 [13]).

Tóm lại, có thể nhận định rằng ứng dụng công nghệ blockchain trong khu vực công tại Việt Nam giai đoạn 2019 đến nay chủ yếu mang tính thử nghiệm, hỗ trợ và định hướng dài hạn, hơn là triển khai ở quy mô lớn. Công nghệ blockchain hiện được sử dụng như một công nghệ hỗ trợ nhằm tăng cường minh bạch và độ tin cậy của dữ liệu trong một số lĩnh vực trọng điểm, nhưng chưa trở thành hạ tầng số cốt lõi của hệ thống hành chính công. Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ blockchain vẫn còn khó khăn, thách thức về nhiều mặt như: chi phí băng thông, lưu trữ cao; năng lực xử lý còn hạn chế rủi ro an ninh, bảo mật và quyền riêng tư; cũng như thiếu quy định pháp lý, tiêu chuẩn kỹ thuật và nguồn nhân lực chất lượng cao (Kshetri, 2021 [72]). Những thử nghiệm ban đầu này đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành nền tảng kỹ thuật, kinh nghiệm quản trị và niềm tin thể chế, tạo tiền đề cho việc mở rộng và tích hợp sâu hơn công nghệ blockchain vào quản trị công trong các giai đoạn tiếp theo của tiến trình chuyển đổi số quốc gia.

4.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG LĨNH VỰC THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

4.2.1. Kết quả thống kê mô tả

Nghiên cứu đã sử dụng phương pháp khảo sát trực tiếp và trực tuyến để thu thập dữ liệu cho nghiên cứu này. Dữ liệu cần thu thập là các doanh nghiệp bán lẻ hoạt động trong lĩnh vực TMĐT tại Việt Nam, và đối tượng cần thu thập là những người đã có kinh nghiệm trong lĩnh vực TMĐT. Họ là các chủ doanh nghiệp/ chủ cửa hàng hoặc các nhà quản trị của doanh nghiệp (người biết rõ

chiến lược và quyết định của tổ chức như ứng dụng công nghệ mới), người bán hàng và nhân viên trong các doanh nghiệp thương mại điện tử (họ là người trực tiếp thao tác các nghiệp vụ, tương tác, cung cấp sản phẩm/ dịch vụ và xử lý các yêu cầu cho khách hàng. Họ là người hiểu rõ những thuận lợi, khó khăn, thách thức cũng như rào cản khi cung cấp sản phẩm hay dịch vụ cho khách hàng). Các doanh nghiệp có thể kinh doanh qua các sàn thương mại điện tử (chẳng hạn như tiki, shopee, lazada, sendo,...) hoặc có thể kinh doanh, quảng cáo và bán hàng trực tuyến qua website hoặc bán hàng qua mạng xã hội (như thông qua google, facebook, tik tok, zalo, fanpage, các trang rao vặt,...). Mặc dù công nghệ blockchain gần đây khá nổi tiếng, tuy nhiên để việc thu thập dữ liệu đạt kết quả cao, tác giả đã xây dựng các câu hỏi sàng lọc để chắc chắn rằng đối tượng khảo sát đã và đang hoạt động trong lĩnh vực TMĐT. Và nhằm giúp đối tượng tham gia khảo sát biết về công nghệ blockchain, tác giả có chú thích rõ khái niệm về công nghệ blockchain trong bảng câu hỏi.

Để việc thu thập dữ liệu đúng đối tượng mục tiêu của nghiên cứu, tác giả đã sử dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện bằng hai hình thức trực tuyến và trực tiếp. Với phương pháp lấy mẫu trực tiếp, tác giả hẹn trực tiếp các đối tượng khảo sát để lấy mẫu hoặc tác giả tham gia các hội thảo có liên quan đến công tác tuyên truyền ứng dụng công nghệ blockchain dành cho các doanh nghiệp. Đối với phương pháp lấy mẫu trực tuyến, tác giả liên hệ trao đổi trước với doanh nghiệp và gửi link khảo sát đến trực tiếp đối tượng cần khảo sát. Ngoài ra, tác giả tham gia vào các trang fanpage, cộng đồng kinh doanh TMĐT trên các trang mạng xã hội, tìm hiểu thông tin các chủ doanh nghiệp hoặc các nhà quản trị, nhân viên quảng cáo, bán hàng để nhắn tin kết bạn làm quen và sau đó tiến hành gửi link thu thập dữ liệu. Trong quá trình thu thập dữ liệu, tác giả trao đổi (chat, messenger,...) với đáp viên và giải thích cụ thể những thông tin, nội dung nếu đối tượng khảo sát chưa rõ. Sau 6 tháng tiến hành khảo sát và thu thập dữ liệu (đợt 1: từ tháng 9/2024 đến tháng 12 /2024; đợt 2: từ tháng 3/2025 đến tháng 4/2025), tác giả đã thu được 466 mẫu hợp lệ để tiến hành phân tích. Bảng 4.3 tóm tắt

thông tin kết quả nhân khẩu học của người trả lời và cho thấy rằng xuất thân của họ khá đa dạng.

Bảng 4.3. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

STT	Đặc điểm mẫu nghiên cứu		Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Giới tính	Nữ	276	59.2
		Nam	190	40.8
		Tổng	466	100.0
2	Độ tuổi	Từ 18 đến 25	102	21.9
		Từ 26 đến 35	154	33.0
		Từ 36 đến 45	119	25.5
		Từ 46 đến 55	43	9.2
		Từ 56 đến 65	34	7.3
		Trên 65	14	3.0
		Tổng	466	100.0
3	Kinh nghiệm trong lĩnh vực thương mại điện tử	Dưới 1 năm	47	10.1
		Từ 2 đến 3 năm	171	36.7
		Từ 3 đến 5 năm	148	31.8
		Trên 5 năm	100	21.5
		Tổng	466	100.0
4	Ngành nghề kinh doanh	Thời trang, phụ kiện	80	17.2
		Mỹ phẩm, sắc đẹp	82	17.6
		Thực phẩm, đồ uống	99	21.2
		Văn hóa, thể thao, giải trí	28	6.0
		Thiết bị công nghệ, điện tử và các phụ kiện phụ trợ	28	6.0
		Lưu trú và dịch vụ du lịch	36	7.7
		Bất động sản	28	6.0
		Vận chuyển	21	4.5
		Y tế, sức khỏe	27	5.8
		Khác	37	7.9
		Tổng	466	100.0
5	Quy mô doanh nghiệp	Doanh nghiệp siêu nhỏ	144	30.9
		Doanh nghiệp nhỏ	203	43.6
		Doanh nghiệp vừa trở lên	119	25.5
		Tổng	466	100.0

Nguồn: Kết quả phân tích (2025)

- Về giới tính: mẫu nghiên cứu thu thập được 466 người tham gia khảo sát, trong đó có 276 nữ (59,2%) và 190 nam (40,8%). Tỷ lệ này được xem là phù hợp với bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam bởi vì: (i) mô hình TMĐT có chi phí khởi nghiệp thấp, tính linh hoạt cao và gắn với những ngành hàng phổ biến như thời trang, mỹ phẩm, đồ dùng gia đình,... vốn là lĩnh vực mà phụ nữ tham gia nhiều hơn nam giới. Thực tiễn từ các nền tảng lớn như Shopee, Lazada, TikTok shop, Sendo, facebook,... cũng cho thấy lực lượng người bán nữ chiếm tỷ trọng lớn và thường được hưởng lợi từ các chương trình hỗ trợ khởi nghiệp. Hơn nữa, việc phụ nữ có trải nghiệm mua sắm trực tuyến phong phú giúp họ dễ dàng chuyển đổi sang vai trò người kinh doanh. Tỷ lệ này phản ánh đúng đặc thù của thị trường Việt Nam. Điều này cũng góp phần nâng cao tính đại diện của mẫu nghiên cứu và cung cấp dữ liệu hữu ích cho các doanh nghiệp TMĐT.

- Trong nghiên cứu này, cơ cấu độ tuổi của những người tham gia khảo sát được phân bổ tương đối hợp lý. Nhóm tuổi 26-35 chiếm tỷ lệ cao nhất với 33%, tiếp đến là nhóm 18-25 chiếm 21,9% và nhóm 36 - 45 chiếm 25,5%. Các nhóm tuổi cao hơn có tỷ lệ thấp hơn đáng kể, cụ thể 9,2% thuộc nhóm 46 - 55, 7,3% thuộc nhóm 56 - 65 và chỉ 3% thuộc nhóm trên 65. Sự phân bổ này phù hợp với bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam bởi vì nhóm 26 - 45 tuổi thường là lực lượng lao động chủ chốt, có trình độ công nghệ, khả năng thích ứng công nghệ cao và thường có nguồn lực tài chính đủ mạnh để tham gia kinh doanh trực tuyến. Nhóm 18 - 25 tuy còn hạn chế về vốn và kinh nghiệm nhưng có lợi thế về kỹ năng số, sự sáng tạo và khả năng tiếp cận khách hàng trẻ, vì vậy cũng chiếm tỷ lệ đáng kể. Tuy nhiên, nhóm có độ tuổi trên 45 thường ít tham gia hơn do hạn chế trong việc sử dụng công nghệ và ít xem TMĐT tử là kênh kinh doanh chính. Do vậy, cơ cấu độ tuổi trong nghiên cứu phản ánh đúng thực tiễn hoạt động của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam vì kinh doanh TMĐT chủ yếu là những người trẻ, năng động và có tiềm năng phát triển lâu dài.

- Về kinh nghiệm trong lĩnh vực thương mại điện tử: có khoảng 47 người (10,1%) có kinh nghiệm dưới 1 năm, 171 người (36,7%) có kinh nghiệm từ 2

đến 3 năm, 148 người (31,8%) có kinh nghiệm từ 3 đến 5 năm và 100 người (21,5%) có kinh nghiệm trên 5 năm. Cơ cấu này phản ánh đúng thực tế phát triển của TMĐT tại Việt Nam từ giai đoạn đại dịch Covid-19 đến nay. Trong thời kỳ giãn cách xã hội, nhiều cá nhân và doanh nghiệp đã chuyển sang mô hình kinh doanh trực tuyến, dẫn đến tỷ lệ lớn người có kinh nghiệm từ 2 đến 5 năm. Đồng thời, sự phát triển nhanh của công nghệ số, nền tảng mạng xã hội, hệ thống thanh toán điện tử và logistics thông minh đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc khởi nghiệp và mở rộng kinh doanh trên môi trường trực tuyến. Với số lượng và tỷ lệ nhóm có kinh nghiệm trên 5 năm cho thấy sự hình thành của lực lượng kinh doanh chuyên nghiệp và ổn định hơn. Như vậy, cơ cấu kinh nghiệm này phù hợp với bối cảnh TMĐT Việt Nam hiện nay - một thị trường đang phát triển mạnh mẽ nhờ sự kết hợp giữa đổi mới công nghệ và chuyển đổi số toàn diện.

- Về ngành nghề kinh doanh: Kết quả khảo sát cho thấy các ngành nghề kinh doanh của người tham gia thương mại điện tử khá đa dạng. Trong đó, nhóm thực phẩm và đồ uống chiếm tỷ lệ cao nhất (21,2%), tiếp theo là mỹ phẩm - sắc đẹp (17,6%) và thời trang - phụ kiện (17,2%). Đây là những ngành hàng có nhu cầu tiêu dùng cao, tần suất mua sắm lớn và dễ dàng giao dịch trên các nền tảng trực tuyến. Các nhóm ngành khác như lưu trú - du lịch, thiết bị công nghệ, văn hóa - giải trí, bất động sản và y tế - sức khỏe chiếm tỷ lệ nhỏ hơn nhưng thể hiện xu hướng mở rộng và đa dạng hóa lĩnh vực kinh doanh trực tuyến. Cơ cấu này phù hợp với bối cảnh TMĐT Việt Nam sau đại dịch Covid-19, khi hành vi tiêu dùng chuyển mạnh sang môi trường số và các doanh nghiệp tận dụng công nghệ để mở rộng thị trường. Bên cạnh đó, sự phát triển của nền tảng mạng xã hội, thanh toán điện tử và logistics thông minh đã tạo điều kiện thuận lợi cho các ngành hàng tiêu dùng nhanh và làm đẹp phát triển vượt trội. Do vậy, cơ cấu ngành nghề trong nghiên cứu phản ánh đúng thực tế thị trường TMĐT Việt Nam hiện nay, đó chính là năng động, đa dạng và đang phát triển theo hướng ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số.

- Về quy mô doanh nghiệp: Kết quả khảo sát cho thấy trong tổng số 466 doanh nghiệp tham gia, có 144 doanh nghiệp siêu nhỏ (30,9%), 203 doanh nghiệp nhỏ (43,6%) và 119 doanh nghiệp vừa trở lên (25,5%). Cơ cấu này phản ánh đúng thực trạng thị trường thương mại điện tử Việt Nam, nơi phần lớn các chủ thể kinh doanh là doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ. Nhóm này có đặc điểm linh hoạt, dễ thích ứng với biến động thị trường và tận dụng hiệu quả các nền tảng trực tuyến để tiếp cận khách hàng mà không cần đầu tư lớn về cơ sở vật chất. Sau đại dịch Covid-19, sự gia tăng mạnh mẽ của các hộ kinh doanh cá thể và cá nhân khởi nghiệp trực tuyến càng làm gia tăng tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ trong lĩnh vực này. Bên cạnh đó, sự phát triển nhanh của công nghệ số, thanh toán điện tử và logistics thông minh đã tạo điều kiện thuận lợi cho nhóm doanh nghiệp nhỏ mở rộng quy mô hoạt động. Trong khi đó, doanh nghiệp vừa và lớn chiếm tỷ lệ thấp hơn cho thấy thị trường vẫn trong giai đoạn mở rộng, với sự tham gia chủ yếu của các đơn vị kinh doanh trẻ và năng động. Như vậy, cơ cấu quy mô doanh nghiệp trong nghiên cứu phù hợp với bối cảnh TMĐT Việt Nam hiện nay, nơi các doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ giữ vai trò chủ lực trong hệ sinh thái kinh doanh trực tuyến.

4.2.2. Kết quả phân tích định lượng

4.2.2.1. Kết quả đánh giá độ tin cậy của thang đo trong mô hình nghiên cứu bằng phương pháp Cronbach alpha

Kết quả đánh giá sơ bộ 11 thang đo trong mô hình nghiên cứu cho thấy hầu hết các thang đo đều đạt yêu cầu. Tuy nhiên, các thang đo IB, TR, DPS, TA có biến IB1 < 0,3 (IB1 = 0,258), TR4 < 0,3 (TR4 = 2,42), DPS < 0,3 (DPS1 = 2,35), TA4 < 0,3 (TA4 = 2,55) nên bị loại 4 biến này và chạy lại nhân tố IB, TR, DPS lần 2. Còn lại tất cả các biến quan sát của 11 thang đo còn lại đều đạt yêu cầu. Do vậy, các biến đo lường trong 11 thang đo với 35 biến này đều được sử dụng để phân tích EFA (Nunnally và Bernstein, 1994) [80]. Cụ thể kết quả kiểm định thang đo như sau:

**Bảng 4.4. Đánh giá sơ bộ thang đo trong mô hình nghiên cứu
Cronbach's alpha**

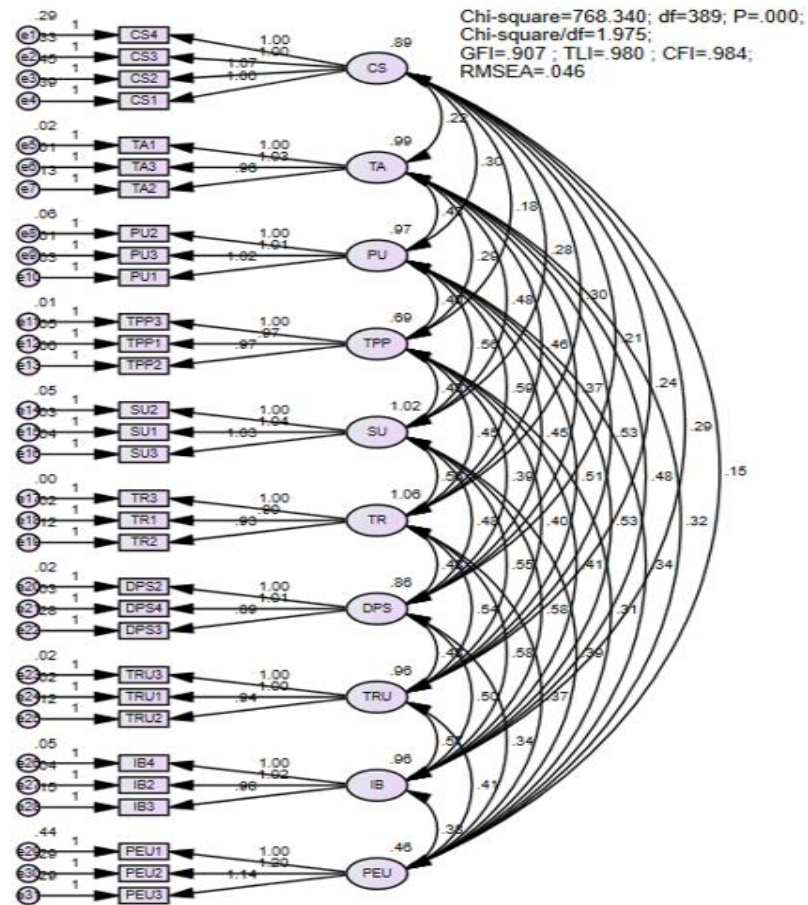
Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Corrected item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted
Niềm tin - Cronbach's alpha: 0,981				
TRU1	8,58	3,784	,972	,962
TRU2	8,60	3,888	,930	,991
TRU3	8,58	3,784	,973	,961
Truy xuất nguồn gốc - Cronbach's alpha: 0,981				
TA1	8,34	4,079	0,971	0,963
TA2	8,35	4,121	0,930	0,991
TA3	8,35	3,988	0,973	0,961
Bảo mật dữ liệu riêng tư - Cronbach's alpha: 0,953				
DPS2	8,18	3,394	,941	,899
DPS3	8,08	3,510	,694	,983
DPS4	8,19	3,384	,937	,908
Sự sẵn sàng công nghệ - Cronbach's alpha: 0,983				
TR1	8,23	4,115	,973	,968
TR2	8,23	4,266	,937	,993
TR3	8,24	4,103	,980	,963
Tiết kiệm chi phí - Cronbach's alpha: 0,909				
CS1	10,61	9,482	,799	,887
CS2	10,66	9,025	,781	,888
CS3	10,62	9,475	,804	,879
CS4	10,45	9,535	,817	,875
Sự hỗ trợ của Chính phủ - Cronbach's alpha: 0.904				
GS1	10,76	7,656	,779	,880
GS2	10,69	7,035	,783	,877
GS3	10,72	6,751	,788	,876
GS4	10,66	7,222	,799	,871

Items	Scale mean if item deleted	Scale variance if item deleted	Corrected item-total correlation	Cronbach's alpha if item deleted
Tính bền vững - Cronbach's alpha: 0,988				
SU1	8,14	4,302	,978	,979
SU2	8,11	4,428	,970	,984
SU3	8,11	4,330	,972	,983
Áp lực đối tác kinh doanh - Cronbach's alpha: 0,980				
TPP1	7,53	2,744	,914	,976
TPP2	7,55	2,743	,908	,977
TPP3	7,55	2,712	,950	,957
Nhận thức sự hữu ích - Cronbach's alpha: 0,988				
PU1	0,945	4,020	,975	,982
PU2	0,944	4,079	,966	,988
PU3	0,944	4,075	,982	,977
Nhận thức dễ sử dụng - Cronbach's alpha: 0,832				
PEU1	8,05	3,107	,650	,809
PEU2	8,07	2,849	,723	,736
PEU3	7,85	2,987	,704	,756
Ý định ứng dụng công nghệ blockchain - Cronbach's alpha: 0,973				
IB2	8,34	3,968	,957	0,950
IB3	8,35	4,004	,917	0,979
IB4	8,34	4,040	,954	0,953

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2025)

4.2.2.2. Kết quả đánh giá thang đo trong mô hình nghiên cứu bằng phân tích nhân tố khẳng định CFA

Kết quả đánh giá nhân tố khẳng định các thang đo trong mô hình nghiên cứu được thể hiện trong hình 3.1 sau:



Hình 4.1. Kết quả đánh giá nhân tố khẳng định các thang đo

Bảng 4.5. Tổng hợp kết quả CFA mô hình nghiên cứu

Các chỉ số	Giá trị chấp nhận	Giá trị nhận được	Kết luận
Chi-square/df	< 3 (Hu và Bentler, 1999 [66])	1,975	Thỏa điều kiện
TLI	> 0,90 (Hair và cộng sự, 2013 [64])	0,980	Thỏa điều kiện
CFI	> 0,90 (Hair và cộng sự, 2013 [64])	0,984	Thỏa điều kiện
GFI	> 0,80 (Baumgartner và Homburg, 1996 [37])	0,907	Thỏa điều kiện
RMSEA	≤ 0,08 (Hair và cộng sự, 2013 [64])	0,046	Thỏa điều kiện

Nguồn: Kết quả phân tích (2025)

Dựa vào bảng 4.5 trên cho thấy rằng dữ liệu quan sát là phù hợp với lý thuyết và mô hình cần kiểm tra.

Kết quả đánh giá độ tin cậy tổng hợp (CR) và phương sai trích trung bình (AVE)

Bảng 4.6. Kết quả kiểm tra trọng số hồi quy chuẩn hóa của các biến quan sát trong thang đo nghiên cứu

Thang đo	Biến quan sát			Hệ số hồi quy chuẩn hóa
TA	TA1	<---	TA	0,988
	TA3	<---	TA	0,993
	TA2	<---	TA	0,935
DPS	DPS2	<---	DPS	0,986
	DPS4	<---	DPS	0,981
	DPS3	<---	DPS	0,841
TR	TR1	<---	TR	0,989
	TR2	<---	TR	0,940
	TR3	<---	TR	0,998
CS	CS4	<---	CS	0,896
	CS3	<---	CS	0,854
	CS2	<---	CS	0,833
	CS1	<---	CS	0,831
TPP	TPP3	<---	TPP	0,994
	TPP1	<---	TPP	0,961
	TPP2	<---	TPP	0,958
PU	PU2	<---	PU	0,972
	PU3	<---	PU	0,993
	PU1	<---	PU	0,984
SU	SU2	<---	SU	0,977
	SU1	<---	SU	0,988
	SU3	<---	SU	0,981

Thang đo	Biến quan sát			Hệ số hồi quy chuẩn hóa
TRU	TRU2	<---	TRU	0,934
	TRU1	<---	TRU	0,990
	TRU3	<---	TRU	0,992
PEU	PEU1	<---	PEU	0,716
	PEU2	<---	PEU	0,832
	PEU3	<---	PEU	0,821
IB	IB4	<---	IB	0,976
	IB2	<---	IB	0,981
	IB3	<---	IB	0,929

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2025)

Dựa trên kết quả tại bảng 4.6 và bảng 4.7 cho thấy, các thang đo trong mô hình đều đạt yêu cầu về độ tin cậy và giá trị. Cụ thể, độ tin cậy tổng hợp (Composite Reliability - CR) của tất cả các nhân tố đều lớn hơn ngưỡng 0,7, với giá trị thấp nhất là 0,910, cho thấy mức độ nhất quán nội tại của các thang đo ở mức cao và phù hợp với khuyến nghị của Hair và cộng sự (2013) [64].

Đồng thời, phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted - AVE) của các thang đo đều lớn hơn 0,5 (giá trị thấp nhất là 0,617), cho thấy các thang đo đạt giá trị hội tụ (Hair và cộng sự, 2013 [64]). Bên cạnh đó, trọng số chuẩn hóa của các biến quan sát đều lớn hơn 0,5 (xem bảng 4.7), tiếp tục khẳng định tính hội tụ của các thang đo.

Về giá trị phân biệt, kết quả cho thấy các chỉ số MSV của các thang đo đều nhỏ hơn AVE tương ứng, đồng thời căn bậc hai của AVE của mỗi khái niệm đều lớn hơn hệ số tương quan giữa khái niệm đó với các khái niệm khác trong mô hình. Ngoài ra, theo Anderson và Gerbing (1988) [30], giá trị phân biệt còn được đánh giá thông qua kiểm định hệ số tương quan giữa các khái niệm có khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 1.

Tóm lại, các thang đo trong mô hình nghiên cứu đều đảm bảo giá trị hội tụ và giá trị phân biệt, đồng thời đạt độ tin cậy cần thiết. Do đó, 10 nhân tố trong mô hình đủ điều kiện để tiếp tục phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính SEM.

Bảng 4.7. Kết quả giá trị hội tụ và phân biệt giữa các khái niệm trong mô hình nghiên cứu

	CR	AVE	MSV	ASV	IB	CS	TA	PU	TPP	SU	TR	DPS	TRU	PEU
IB	0,974	0,926	0,350	0,283	0,962									
CS	0,910	0,717	0,103	0,075	0,317	0,847								
TA	0,981	0,945	0,291	0,189	0,489	0,234	0,972							
PU	0,989	0,966	0,340	0,251	0,544	0,321	0,438	0,983						
TPP	0,980	0,943	0,306	0,225	0,510	0,229	0,350	0,494	0,971					
SU	0,988	0,964	0,341	0,267	0,584	0,293	0,474	0,565	0,512	0,982				
TR	0,984	0,953	0,340	0,261	0,573	0,307	0,445	0,583	0,523	0,540	0,976			
DPS	0,957	0,881	0,307	0,237	0,554	0,245	0,403	0,491	0,512	0,510	0,505	0,938		
TRU	0,981	0,946	0,379	0,276	0,592	0,263	0,539	0,523	0,492	0,554	0,538	0,531	0,972	
PEU	0,834	0,626	0,379	0,269	0,568	0,229	0,466	0,502	0,553	0,562	0,527	0,547	0,616	0,791

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2025)

Bảng 4.8. Hệ số tương quan giữa các khái niệm nghiên cứu

Mối quan hệ		Estimate	S.E.	C.R.	P
CS	<--> TA	0,22	0,047	4,659	***
CS	<--> PU	0,298	0,048	6,205	***
CS	<--> TPP	0,179	0,039	4,567	***
CS	<--> SU	0,279	0,049	5,708	***
CS	<--> TR	0,298	0,050	5,992	***
CS	<--> DPS	0,213	0,044	4,835	***
CS	<--> TRU	0,243	0,047	5,184	***
CS	<--> IB	0,292	0,048	6,11	***
CS	<--> PEU	0,146	0,035	4,144	***
TA	<--> PU	0,431	0,050	8,55	***
TA	<--> TPP	0,289	0,041	7,062	***
TA	<--> SU	0,478	0,052	9,121	***

Mối quan hệ			Estimate	S.E.	C.R.	P
TA	<-->	TR	0,457	0,053	8,705	***
TA	<-->	DPS	0,372	0,047	7,968	***
TA	<-->	TRU	0,527	0,052	10,139	***
TA	<-->	IB	0,477	0,051	9,332	***
TA	<-->	PEU	0,316	0,040	7,883	***
PU	<-->	TPP	0,404	0,043	9,428	***
PU	<-->	SU	0,564	0,054	10,421	***
PU	<-->	TR	0,594	0,055	10,744	***
PU	<-->	DPS	0,448	0,048	9,349	***
PU	<-->	TRU	0,506	0,051	9,867	***
PU	<-->	IB	0,526	0,052	10,108	***
PU	<-->	PEU	0,337	0,041	8,294	***
TPP	<-->	SU	0,430	0,044	9,711	***
TPP	<-->	TR	0,448	0,045	9,949	***
TPP	<-->	DPS	0,393	0,040	9,712	***
TPP	<-->	TRU	0,40	0,042	9,450	***
TPP	<-->	IB	0,414	0,043	9,654	***
TPP	<-->	PEU	0,311	0,035	8,889	***
SU	<-->	TR	0,563	0,056	10,139	***
SU	<-->	DPS	0,478	0,050	9,647	***
SU	<-->	TRU	0,55	0,053	10,315	***
SU	<-->	IB	0,578	0,054	10,659	***
SU	<-->	PEU	0,386	0,043	8,950	***
TR	<-->	DPS	0,482	0,050	9,630	***
TR	<-->	TRU	0,544	0,054	10,155	***
TR	<-->	IB	0,579	0,055	10,593	***
TR	<-->	PEU	0,369	0,043	8,621	***
DPS	<-->	TRU	0,482	0,048	9,988	***
DPS	<-->	IB	0,502	0,049	10,259	***
DPS	<-->	PEU	0,344	0,039	8,798	***
TRU	<-->	IB	0,568	0,052	10,816	***
TRU	<-->	PEU	0,411	0,043	9,526	***
IB	<-->	PEU	0,378	0,042	9,000	***

Ghi chú: ***p < 0.001

Nguồn: Kết quả nghiên cứu (2025)

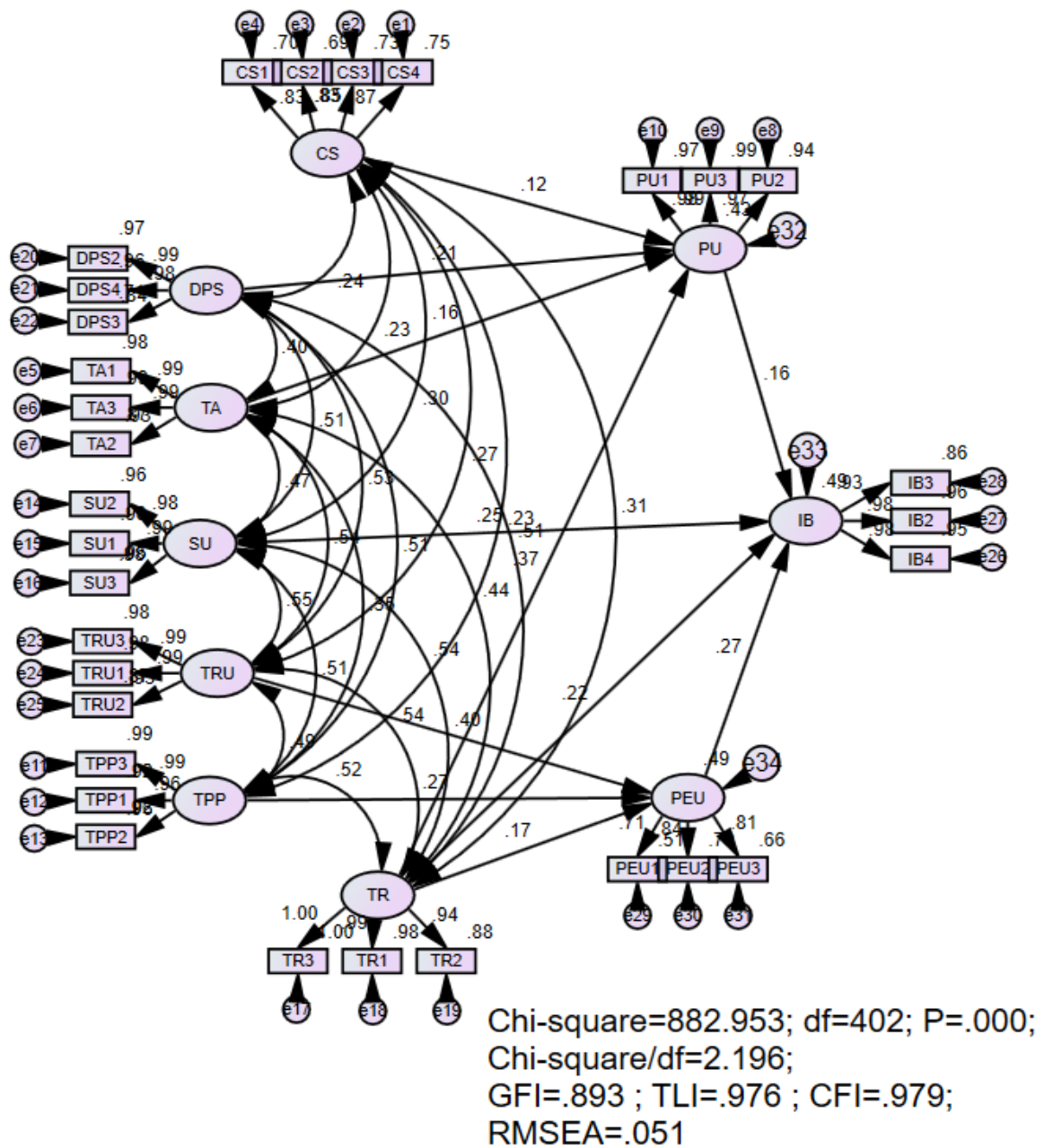
4.2.2.3. Kiểm định mô hình cấu trúc tuyến tính SEM

Sau khi kiểm định sự phù hợp của mô hình đo lường thông qua phân tích CFA, các biến quan sát đạt yêu cầu được sử dụng để kiểm định giả thuyết trong mô hình nghiên cứu. Phương pháp phân tích được áp dụng là mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) với sự hỗ trợ của phần mềm AMOS 21.0.

Kết quả SEM của mô hình lý thuyết (Hình 4.2) cho thấy các chỉ số phù hợp của mô hình đều đạt yêu cầu. Cụ thể, Chi-square/df = 2,196 (< 3) cho thấy mô hình có mức độ phù hợp tốt (Hu và Bentler, 1999 [66]). Các chỉ số TLI = 0,976 và CFI = 0,979 đều lớn hơn 0,9, khẳng định mức độ phù hợp cao của mô hình (Brown, 2006 [42]; Hu và Bentler, 1999 [66]). Giá trị RMSEA = 0,051 nhỏ hơn 0,08, cho thấy sai số xấp xỉ của mô hình ở mức chấp nhận được (Hu và Bentler, 1999 [66]).

Đối với chỉ số GFI, mặc dù giá trị đạt 0,892 ($< 0,9$), nhưng theo Baumgartner và Homburg, 1996 [37] chỉ số này phụ thuộc vào kích thước mẫu và độ phức tạp của mô hình nên khó đạt ngưỡng 0,9 trong nhiều nghiên cứu thực nghiệm. Do đó, GFI thường ít được ưu tiên sử dụng trong đánh giá độ phù hợp mô hình. Tuy nhiên, theo Baumgartner và Homburg (1996) [37]) giá trị GFI $\geq 0,8$ vẫn được xem là chấp nhận được.

Như vậy, có thể kết luận rằng mô hình nghiên cứu đạt mức độ phù hợp tốt với dữ liệu thị trường và đủ điều kiện để tiếp tục kiểm định các giả thuyết nghiên cứu.



Hình 4.2. Kết quả mô hình nghiên cứu chuẩn hóa SEM

Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu (2025)

Dựa vào việc kiểm định giả thuyết bằng hệ số hồi quy chuẩn hóa (hình 4.2 và bảng 4.10) ta thấy trọng số chuẩn hóa đều dương, nên các mối quan hệ trong mô hình đều thuận chiều và 11 giả thuyết được chấp nhận với mức ý nghĩa thống kê trên 95%. Ngoài ra, mức độ tác động của các nhân tố ảnh hưởng đến ý định

sử dụng công nghệ blockchain trong mô hình nghiên cứu lần lượt là $PEU > SU > TR > PU$, mức độ các nhân tố tác động đến nhận thức dễ sử dụng (PEU) lần lượt là: $TRU > TPP > TR$ và mức độ các nhân tố tác động đến nhận thức sự hữu ích (PU) lần lượt là: $TR > DPS > TA > CS$, và nghiên cứu cũng tìm ra sự tác động trực tiếp của TR, SU đến IB. Điều này cho thấy rằng những phát hiện của nghiên cứu có liên quan trực tiếp đến các cấu trúc của mô hình nghiên cứu và dữ liệu phỏng vấn. Hơn nữa, những phát hiện này cũng trực tiếp trả lời các câu hỏi và mục tiêu nghiên cứu về các nhân tố có ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam.

4.2.2.4. Kiểm định vai trò điều tiết của sự hỗ trợ của chính phủ lên mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain

Kết quả phân tích vai trò điều tiết của sự hỗ trợ của chính phủ lên mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ được trình bày trong bảng 4.9 sau:

Bảng 4.9. Kiểm định điều tiết mối quan hệ giữa sự hỗ trợ của chính phủ lên mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain

	Hệ số β	Se	t	P_value
Constant	0.0463	0.0375	1.2359	0.2171
ZTRR	0.3758	0.0435	8.6336	0.0000
INTT	0.2489	0.0407	6.1075	0.0000
Int_1	-0.1107	0.0287	-3.8554	0.0001

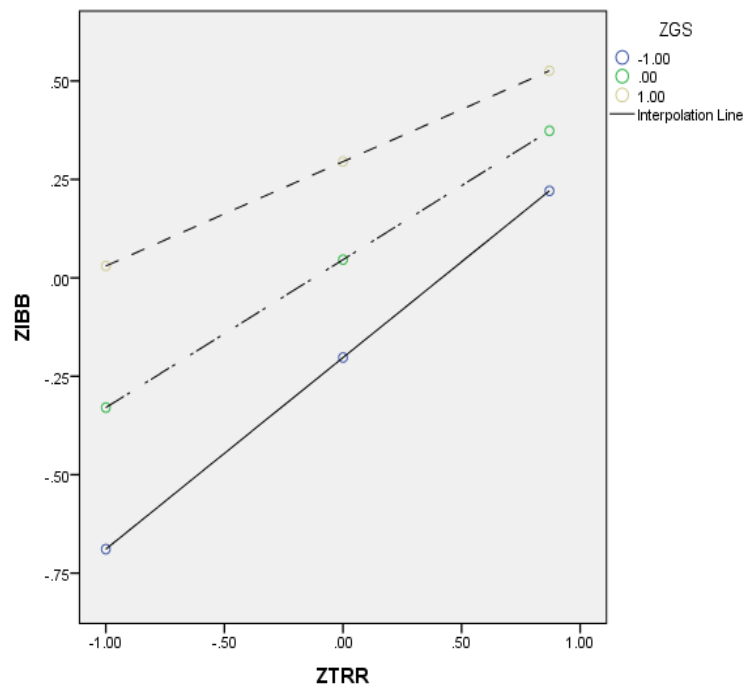
Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu từ 466 mẫu nghiên cứu (2025)

Dựa trên các nền tảng lý thuyết như lý thuyết thể chế (DiMaggio và Powell, 1983 [57]), lý thuyết khuếch tán sự đổi mới (Rogers, 1962 [86]) và quan điểm dựa trên nguồn lực, kết quả nghiên cứu cho thấy vai trò của Nhà nước trong bối cảnh hiện nay chủ yếu tập trung vào việc tạo lập và hoàn thiện môi trường bên ngoài cho doanh nghiệp. Cụ thể, các chính sách hỗ trợ hiện hành chủ

yếu hướng đến xây dựng khung pháp lý thử nghiệm, cơ chế thể chế thí điểm (sandbox) và các chương trình hỗ trợ khởi nghiệp.

Tuy nhiên, các kết quả này cũng hàm ý rằng mức độ đầu tư của Nhà nước vào việc phát triển các nguồn lực nội tại mang tính bền vững cho doanh nghiệp vẫn còn hạn chế, bao gồm nguồn nhân lực chất lượng cao, hạ tầng dữ liệu, cũng như các tiêu chuẩn kỹ thuật thống nhất. Theo quan điểm dựa trên nguồn lực, đây chính là những yếu tố then chốt quyết định năng lực cạnh tranh và khả năng triển khai công nghệ ở quy mô thực tiễn của doanh nghiệp.

Do đó, để thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ ý định sang hành vi ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử, cần có sự chuyển dịch chính sách theo hướng kết hợp giữa hỗ trợ môi trường thể chế và đầu tư phát triển nguồn lực nội tại một cách đồng bộ.



Hình 4.3. Vai trò điều tiết của ZGS lên mối quan hệ giữa ZTRR và ZIBB

Nhìn vào đồ thị trên ta thấy sự hỗ trợ của chính phủ là biến điều tiết thể hiện thành 3 đường thẳng tương ứng với 3 mức độ thấp, trung bình và cao. Tất cả các đường đều có độ dốc dương, nghĩa là khi sự sẵn sàng công nghệ của

doanh nghiệp TMĐT (ZTRR) tăng, thì ý định ứng dụng công nghệ blockchain (ZIBB) cũng tăng. Tuy nhiên, có sự khác biệt rõ rệt về độ dốc giữa ba đường, cụ thể:

✓ Đường thấp nhất ($ZGS = -1$) (mức độ cảm nhận hỗ trợ chính phủ thấp): có độ dốc cao nhất, điều này có nghĩa là khi chính phủ hỗ trợ ít, doanh nghiệp càng cần có mức sẵn sàng công nghệ cao để hình thành ý định ứng dụng blockchain. Kết quả này cho thấy rằng khi chính phủ hỗ trợ thấp, doanh nghiệp phải tự dựa vào năng lực công nghệ của mình, nên mối quan hệ ZTRR ảnh hưởng mạnh đến ZIBB.

✓ Đường giữa ($ZGS = 0$) (mức độ cảm nhận hỗ trợ chính phủ trung bình): dốc vừa phải.

✓ Đường cao nhất ($ZGS = +1$) (mức độ cảm nhận hỗ trợ chính phủ cao): nằm ở mức ZIBB cao hơn nhưng độ dốc phẳng hơn, tức là ảnh hưởng của ZTRR yếu hơn khi cảm nhận hỗ trợ Chính phủ cao. Kết quả này cho thấy chính phủ hỗ trợ cao, kể cả doanh nghiệp TMĐT chưa sẵn sàng ứng dụng công nghệ blockchain tốt nhưng họ vẫn có ý định áp dụng blockchain vì cảm thấy được bảo đảm và hỗ trợ, nên mối quan hệ ZTRR ảnh hưởng yếu đến ZIBB.

Tóm lại, kết quả nghiên cứu này cho thấy mặc dù sự hỗ trợ của Chính phủ đóng vai trò tích cực trong việc nâng cao ý định ứng dụng blockchain, song năng lực công nghệ nội tại của doanh nghiệp vẫn là yếu tố tiên quyết quyết định khả năng ứng dụng công nghệ blockchain thực tế. Kết quả nghiên cứu biến đổi tiết ZGS âm phản ánh rằng các chính sách hỗ trợ hiện nay chủ yếu giúp giảm bớt rào cản cho doanh nghiệp chưa sẵn sàng công nghệ, nhưng chưa đủ sâu để thúc đẩy năng lực đổi mới bền vững. Do đó, cần có sự phối hợp giữa chính sách vĩ mô và chiến lược phát triển năng lực nội tại của doanh nghiệp nhằm tối đa hóa hiệu quả ứng dụng blockchain trong bối cảnh Việt Nam.

4.2.2.5. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Dựa vào kết quả ước lượng hồi quy chuẩn hóa SEM trong mô hình nghiên cứu và kết quả phân tích biến đổi tiến trên SPSS bằng macro process 4 cho kết quả kiểm định giả thuyết trong mô hình hồi quy như sau:

Bảng 4.10. Kết quả kiểm định giả thuyết mô hình hồi quy SEM

MỐI QUAN HỆ			Giả thuyết	Hệ số β	Sai lệch chuẩn (S.E.)	P_value	Kết luận
IB	<---	PEU	H ₁	0.378	0.069	***	Chấp nhận
IB	<---	PU	H ₂	0.155	0.042	***	Chấp nhận
PU	<---	TA	H ₃	0.160	0.041	***	Chấp nhận
PU	<---	CS	H ₄	0.127	0.042	0.02**	Chấp nhận
IB	<---	TR	H ₅	0.202	0.046	***	Chấp nhận
PEU	<---	TR	H ₆	0.110	0.033	***	Chấp nhận
PU	<---	TR	H ₇	0.351	0.042	***	Chấp nhận
PU	<---	DPS	H ₈	0.226	0.046	***	Chấp nhận
PEU	<---	TPP	H ₉	0.225	0.040	***	Chấp nhận
IB	<---	SU	H ₁₀	0.235	0.041	***	Chấp nhận
PEU	<---	TRU	H ₁₁	0.278	0.036	***	Chấp nhận
ZGS điều tiết ZTRR -> ZIB			H ₁₂	-0.1107	0.0287	***	Chấp nhận

Ghi chú: **p < 0.05; ***p < 0.001: có ý nghĩa thống kê

Nguồn: Kết quả phân tích (2025)

- Chấp nhận giả thuyết H₁, H₂ nghĩa là nhận thức dễ sử dụng, nhận thức sự hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain và mức độ ảnh hưởng lần lượt là 37,8% và 15,5%. Điều này có nghĩa là khi nhận thức dễ sử dụng, nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tăng lên 1 điểm thì ý định ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử tăng lên lần lượt là 0,378 và 0,155 điểm. Dựa vào kết quả này cho thấy rằng nhận thức dễ sử dụng và nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain đối với lĩnh vực nghiên cứu của ngành thương mại tại Việt Nam là những yếu tố dự đoán đáng tin cậy cho ý định ứng dụng công nghệ blockchain, trong đó nhân tố nhận thức dễ sử dụng được doanh nghiệp thương mại điện tử quan tâm hơn nhận thức sự hữu ích (hơn gấp đôi). Ngoài ra, hai nhân tố này giải thích được (R²) lần lượt 49,5% và 42,9% sự thay đổi ý định ứng dụng

công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu trước đây (Ullah và cộng sự, 2022[101]). Kết quả này được củng cố thêm bởi các phỏng vấn chuyên sâu với 02 nhà quản lý doanh nghiệp TMĐT và 01 cán bộ Hiệp hội TMĐT tại Việt Nam cho rằng: *“phần lớn các doanh nghiệp nhận định rằng tính dễ sử dụng của nền tảng blockchain (giao diện, quy trình vận hành, tích hợp hệ thống) là yếu tố quyết định việc họ sẵn sàng triển khai”*. Bên cạnh đó, *“nhận thức về tính hữu ích về đặc tính của công nghệ như khả năng truy xuất nguồn gốc, minh bạch giao dịch và tối ưu chi phí, cũng được đánh giá là động lực quan trọng để doanh nghiệp đầu tư và áp dụng công nghệ”*. Những nhận định này nhằm giải thích cơ chế tâm lý và quản trị phía doanh nghiệp, từ đó củng cố tính thuyết phục của mô hình nghiên cứu.

- Chấp nhận giả thuyết H₃ nghĩa là khả năng truy xuất nguồn gốc có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam và mức độ ảnh hưởng là 16,0%, có nghĩa là việc khiến doanh nghiệp có ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử là công nghệ này có khả năng truy xuất nguồn gốc hàng hóa, sản phẩm không chỉ tạo ra nền tảng vững chắc cho sự phát triển thương mại điện tử bền vững mà còn mở ra những cơ hội trao đổi, giao thương hợp tác không chỉ trong nước mà trên thị trường toàn cầu. Khi khả năng truy xuất nguồn gốc tăng lên 1 điểm thì nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tăng lên 0,16 điểm. Kết quả nghiên cứu này nhằm khẳng định với kết quả nghiên cứu trước đây. Kết quả phỏng vấn chuyên sâu với 01 cán bộ (công an kinh tế) và chuyên gia TMĐT nhận định rằng: *“công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp truy xuất nguồn gốc sản phẩm một cách minh bạch và đáng tin cậy, từ đó củng cố niềm tin khách hàng, nâng cao hiệu quả quản lý chuỗi cung ứng và giảm rủi ro gian lận”*. Và *“khả năng truy xuất nguồn gốc tạo nền tảng cho thương mại điện tử bền vững trong nước và mở ra cơ hội hợp tác, giao thương quốc tế, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và thúc đẩy phát triển thị trường toàn cầu”*. Do vậy, nhận định từ phỏng

vấn chuyên sâu giải thích cơ chế ảnh hưởng và bổ sung chiều sâu thực tiễn cho kết quả định lượng, làm rõ cách khả năng truy xuất nguồn gốc thúc đẩy ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT.

- Chấp nhận giả thuyết H₄ nghĩa là tiết kiệm chi phí có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam và mức độ ảnh hưởng là 12,7%, có nghĩa là để doanh nghiệp có ý định ứng dụng công nghệ blockchain là do công nghệ này có khả năng giảm chi phí tiềm ẩn, chi phí liên quan đến xử lý giao dịch, vận chuyển sản phẩm, tiết kiệm chi phí cho việc mua và duy trì các hệ thống quản trị riêng biệt,... trong thương mại điện tử. Và kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng tiết kiệm chi phí tăng lên 1 điểm thì nhận thức sự hữu ích của người dùng trong các doanh nghiệp thương mại điện tử tăng lên 0,127 điểm. Kết quả nghiên cứu này nhằm khẳng định kết quả nghiên cứu trước đây. Kết quả phỏng vấn sâu 02 quản lý doanh nghiệp TMĐT cho rằng: *“công nghệ blockchain tối ưu hóa quy trình thanh toán, logistics và quản lý kho, giảm chi phí vận hành và rút ngắn thời gian xử lý giao dịch. Điều này không chỉ cải thiện hiệu quả tài chính nội bộ mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường, đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp đưa ra quyết định đầu tư vào công nghệ một cách chiến lược”*. Do vậy, kết quả này cung cấp bằng chứng thực tiễn về tầm quan trọng tiết kiệm chi phí trong việc thúc đẩy gián tiếp ý định ứng dụng blockchain trong TMĐT tại Việt Nam.

- Chấp nhận giả thuyết H₅, H₆, H₇ nghĩa là sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng công nghệ blockchain, nhận thức dễ sử dụng và nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam và mức độ ảnh hưởng lần lượt là 20,2%, 11,0%, 35,1%. Kết quả này đặc biệt cho thấy rằng sự sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp có ảnh hưởng trực tiếp khá cao (thứ nhì) đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain và mức độ ảnh hưởng là 20,2%. Điều này có ý nghĩa là mức độ sẵn sàng công nghệ của các doanh nghiệp thương mại điện tử có vai trò rất quan trọng, là điều kiện khá lớn có ảnh hưởng trực tiếp và khá mạnh mẽ đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt

Nam. Khi hạ tầng công nghệ, hệ thống và nguồn lực của các doanh nghiệp thương mại điện tử được chuẩn bị tốt thì doanh nghiệp sẽ tự tin hơn, giảm rủi ro khi triển khai từ đó gia tăng ý định ứng dụng công nghệ blockchain để tạo lợi thế cạnh tranh và tăng hiệu quả cho doanh nghiệp. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu trong mô hình còn cho thấy rằng sự sẵn sàng công nghệ cũng có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng (11,0%), và sự sẵn sàng công nghệ có ảnh hưởng lớn nhất đến nhận thức sự hữu ích trong mô hình nghiên cứu (35,1%). Điều này cho thấy, khi doanh nghiệp thương mại điện tử có hạ tầng công nghệ hiện đại, nguồn lực kỹ thuật đầy đủ, hệ thống vận hành đồng bộ và khả năng thích ứng cao về công nghệ blockchain thì họ sẽ dễ dàng nhận thấy được những lợi ích mà công nghệ blockchain mang lại, chẳng hạn như sự minh bạch, an toàn trong giao dịch, bảo mật dữ liệu, nâng cao hiệu quả vận hành và việc triển khai, ứng dụng công nghệ blockchain trở nên đơn giản, ít phức tạp hơn. Hay nói cách khác, mức độ sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp thương mại điện tử càng cao thì doanh nghiệp càng có xu hướng đánh giá công nghệ blockchain là công cụ hữu ích, dễ sử dụng, giảm bớt rào cản tâm lý, kỹ thuật trong hoạt động kinh doanh của mình và từ đó có ý định sử dụng công nghệ blockchain trong doanh nghiệp. Vì thế, sự sẵn sàng về công nghệ trở thành một yếu tố liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến ý định áp dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử. Kết quả nghiên cứu này đã tiếp tục khẳng định kết quả của các nghiên cứu trước đây (Kumar Bhardwaj và cộng sự, 2021[70]). Dựa theo ý kiến từ phỏng vấn chuyên sâu với quản lý và cán bộ CNTT tại các doanh nghiệp TMĐT cho biết rằng: *“doanh nghiệp có hạ tầng kỹ thuật hiện đại, quy trình vận hành chuẩn hóa và nhân lực am hiểu công nghệ thường nhận thấy blockchain dễ áp dụng và hữu ích hơn, tự tin triển khai trong vận hành, thanh toán và chuỗi cung ứng trong TMĐT”*. Kết quả này nhấn mạnh rằng năng lực công nghệ nội tại của doanh nghiệp (hay sự sẵn sàng công nghệ) là nền tảng quyết định nhận thức và ý định ứng dụng công nghệ blockchain.

- Chấp nhận giả thuyết H₈ nghĩa là bảo mật quyền riêng tư dữ liệu có tác động tích cực trực tiếp đến nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain của

các doanh nghiệp điện tử tại Việt Nam và mức độ ảnh hưởng là 22,6% nghĩa là sự bảo mật về dữ liệu riêng tư của công nghệ blockchain tăng lên 1 điểm thì nhận thức sự hữu ích về công nghệ blockchain tăng lên 0,226 điểm. Điều này cho thấy rằng hiện nay vẫn còn hạn chế trong việc bảo vệ dữ liệu cá nhân trong giao dịch thương mại điện tử và dữ liệu cá nhân với giao dịch thương mại điện tử có mối quan hệ mật thiết với nhau. Sự tiện ích của giao dịch thương mại điện tử càng nhiều thì những rủi ro về thông tin cá nhân cũng gia tăng tương ứng. Do vậy, để đảm bảo sự phát triển của TMĐT, các doanh nghiệp cũng như các quốc gia trên thế giới và Việt Nam đều chú trọng đến việc thiết lập các hàng rào bảo vệ dữ liệu cá nhân, bảo vệ người tiêu dùng trước những xâm hại về dữ liệu. Do vậy, kết quả trong nghiên cứu này chỉ ra rằng khi các doanh nghiệp nhận thức được rằng công nghệ blockchain có khả năng bảo đảm tính an toàn và riêng tư về dữ liệu thì xu hướng, động lực và quyết định ứng dụng công nghệ này sẽ gia tăng đáng kể. Mức độ ảnh hưởng 22,6% cho thấy rằng bảo mật quyền riêng tư dữ liệu là một trong những yếu tố khá quan trọng và rất có ý nghĩa trong việc hình thành ý định sử dụng công nghệ blockchain. Mặc dù nó không phải yếu tố duy nhất, nhưng kết quả này chứng minh rằng nếu doanh nghiệp đánh giá cao tính bảo mật quyền riêng tư thì khả năng họ chấp nhận và triển khai công nghệ blockchain sẽ gia tăng rõ rệt. Hay nói cách khác, công nghệ blockchain càng chứng minh được năng lực bảo vệ dữ liệu thì khả năng được ứng dụng tại các doanh nghiệp thương mại điện tử ở Việt Nam càng cao. Phát hiện này nhằm khẳng định với kết quả nghiên cứu trước đây. Kết quả phỏng vấn sâu từ cán bộ quản lý (công an kinh tế) và quản lý trong các doanh nghiệp TMĐT được phỏng vấn đều khẳng định rằng bảo mật quyền riêng tư dữ liệu là yếu tố then chốt khiến người dùng đánh giá cao tính hữu ích của công nghệ blockchain. Người tham gia cho biết công nghệ blockchain giúp hạn chế rò rỉ dữ liệu, tăng khả năng kiểm soát truy cập và giảm rủi ro bị tấn công, từ đó làm họ tin tưởng hơn vào giá trị ứng dụng của công nghệ. Kết quả này nhấn mạnh tầm quan trọng của bảo mật quyền riêng tư dữ liệu có tác động gián tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain.

- Chấp nhận giả thuyết H_9 có nghĩa là áp lực của đối tác kinh doanh có ảnh hưởng tích cực đến nhận thức dễ sử dụng về công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử với mức độ ảnh hưởng khá cao là 22,5%, tức là áp lực từ đối tác kinh doanh tăng lên 1 điểm thì nhận thức dễ sử dụng về công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tăng lên 0,225 điểm. Điều này có nghĩa là khi các đối tác trong chuỗi cung ứng, khách hàng doanh nghiệp, hoặc nhà cung cấp dịch vụ thúc đẩy, khuyến khích hoặc yêu cầu doanh nghiệp ứng dụng công nghệ blockchain thì doanh nghiệp thương mại điện tử sẽ có xu hướng cảm nhận công nghệ này dễ tiếp cận, dễ triển khai và dễ sử dụng hơn. Trong môi trường kinh doanh thương mại điện tử, các doanh nghiệp thường xuyên tương tác và phụ thuộc vào hệ sinh thái đối tác. Do vậy, khi đối tác đã ứng dụng công nghệ blockchain hoặc kỳ vọng doanh nghiệp cùng áp dụng, họ thường cung cấp sự hỗ trợ về kỹ thuật, đào tạo, hướng dẫn quy trình hoặc chia sẻ kinh nghiệm. Kết quả phỏng vấn sâu 02 chuyên gia và 01 quản lý ngành TMĐT cho biết rằng: *“áp lực từ đối tác kinh doanh đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy doanh nghiệp thương mại điện tử nhận thức blockchain là công nghệ dễ sử dụng cao hơn”, “khi đối tác yêu cầu tiêu chuẩn minh bạch, tốc độ xử lý và khả năng tích hợp cao, doanh nghiệp buộc phải tìm hiểu và ứng dụng blockchain, từ đó cảm nhận rõ rệt sự đơn giản và thuận tiện của công nghệ”*. Do đó, công nghệ blockchain không còn nhìn nhận như một công nghệ phức tạp, giảm bớt rào cản, giảm chi phí triển khai, thời gian học hỏi và nó trở thành một giải pháp khả thi, thuận tiện và phù hợp với các hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp thương mại điện tử. Kết quả phát hiện mới này cho thấy rằng áp lực từ đối tác kinh doanh trong TMĐT là một trong những yếu tố quan trọng thúc đẩy sự hình thành nhận thức tích cực về việc dễ sử dụng của công nghệ blockchain trong bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam.

- Chấp nhận giả thuyết H_{10} có nghĩa là tính bền vững có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam và mức độ ảnh hưởng là 23,5%. Điều này có nghĩa là khi tính bền vững tăng lên 1 điểm thì ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh

vực thương mại điện tử tăng lên 0,168 điểm. Đây cũng chính là kết quả mà nghiên cứu thực hiện phỏng vấn sâu cho thấy đại diện doanh nghiệp kinh doanh TMĐT cũng quan tâm đầy mạnh đến tính bền vững và nó cũng có ảnh hưởng đến quyết định ứng dụng công nghệ blockchain nhưng nó không phải là quyết tố quyết định duy nhất. Phát hiện trong nghiên cứu này là phù hợp vì đặc tính cốt lõi của công nghệ blockchain là minh bạch, không thể thay đổi và có khả năng truy xuất nguồn gốc. Những đặc tính này mang lại công cụ hữu hiệu cho các doanh nghiệp thương mại điện tử trong việc quản lý và ghi nhận dữ liệu bền vững. Vì thế, doanh nghiệp TMĐT không chỉ đảm bảo tính chính xác và tin cậy của thông tin mà còn có thể chứng minh cam kết về phát triển bền vững và quản trị minh bạch đối với các đối tác, các bên liên quan và khách hàng. Ngoài ra, công nghệ blockchain còn đóng vai trò hỗ trợ doanh nghiệp triển khai hiệu quả các sáng kiến trách nhiệm xã hội thông qua khả năng theo dõi, đo lường và báo cáo tiến độ đạt được so với mục tiêu phát triển bền vững. Điều này sẽ giúp doanh nghiệp TMĐT từ gia tăng lợi thế cạnh tranh, củng cố uy tín thương hiệu và nâng cao niềm tin của thị trường. Vì vậy, trong bối cảnh thương mại điện tử tại Việt Nam ngày càng cạnh tranh rất khốc liệt, mối quan hệ giữ tính bền vững với công nghệ blockchain không chỉ thúc đẩy tăng trưởng kinh doanh và lợi nhuận, mà còn góp phần đảm bảo sự tồn tại, phát triển bền vững và danh tiếng lâu dài của doanh nghiệp. Vì vậy, kết quả nghiên cứu này đã khẳng định tính bền vững có tác động tích cực đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử và tiếp tục khẳng định mối quan hệ này trong nghiên cứu trước đây.

- Chấp nhận giả thuyết H_{11} cho thấy niềm tin có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến nhận thức về tính dễ sử dụng của các doanh nghiệp TMĐT đối với công nghệ blockchain, với hệ số tác động chuẩn hóa đạt 0,278. Điều này hàm ý rằng khi mức độ tin tưởng của doanh nghiệp TMĐT tăng thêm 1 đơn vị thì mức độ nhận thức của họ về tính dễ sử dụng của công nghệ blockchain tăng thêm 0,278 đơn vị. Đây là mức ảnh hưởng tương đối mạnh, phản ánh được vai trò cốt lõi của niềm tin trong quá trình hình thành khả năng nhận thức và đánh

giá sự thuận tiện khi tiếp cận một công nghệ mới có tính phức tạp cao như blockchain. Kết quả phỏng vấn sâu cũng khẳng định kết quả này. Một khi doanh nghiệp có niềm tin đủ lớn vào công nghệ blockchain thì cảm giác ‘khó dùng’ gần như giảm đi đáng kể. Sự tin tưởng khiến doanh nghiệp cảm thấy việc đào tạo và triển khai công nghệ blockchain thuận lợi hơn nhiều. Ngoài ra, niềm tin giúp phá vỡ tâm lý ngại công nghệ mới. Khi doanh nghiệp tin tưởng vào tính minh bạch của công nghệ blockchain thì mọi quy trình liên quan đều trở nên dễ hiểu và dễ vận hành hơn.

Niềm tin góp phần quan trọng trong việc giảm thiểu các rào cản tâm lý-kỹ thuật thường xuất hiện khi doanh nghiệp TMĐT phải tương tác với các công nghệ mới đòi hỏi nền tảng kỹ thuật chuyên sâu. Khi doanh nghiệp TMĐT tin tưởng vào các đặc tính cốt lõi của blockchain (bao gồm tính bất biến, tính minh bạch, mức độ bảo mật cao và khả năng bảo vệ dữ liệu) thì họ có xu hướng cảm thấy an toàn hơn trong quá trình tiếp cận và trải nghiệm công nghệ. Sự an tâm này giúp doanh nghiệp đánh giá các thao tác sử dụng là đơn giản hơn, ít rủi ro hơn và không đòi hỏi quá nhiều nỗ lực vận hành. Điều này phù hợp với khung lý thuyết TAM, vốn xem niềm tin như một yếu tố nền tảng làm giảm nhận thức về rủi ro và sự phức tạp, qua đó gia tăng mạnh mẽ nhận thức về tính dễ sử dụng. Hay nói cách khác, khi mức độ tin tưởng được củng cố thì doanh nghiệp dễ dàng nhìn đón nhận công nghệ blockchain như một giải pháp thân thiện, khả thi và phù hợp với nhu cầu phát triển của hoạt động TMĐT. Phát hiện mới này cho thấy rằng niềm tin được xác định như một yếu tố cốt lõi, không chỉ nâng cao nhận thức dễ sử dụng mà còn gián tiếp thúc đẩy ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam.

Kết quả phân tích mô hình bảng 4.11 cho thấy giá trị R^2 của biến nhận thức tính dễ sử dụng (PEU) đạt 0,495 có nghĩa là các biến độc lập gồm: sự sẵn sàng công nghệ (TR), niềm tin (TRU) và áp lực từ đối tác thương mại (TPP) giải thích được 49,5% mức độ biến thiên của nhận thức dễ sử dụng (PEU). Điều này phản ánh rằng các yếu tố về năng lực công nghệ, mức độ tin cậy và ảnh hưởng từ mạng lưới kinh doanh của các doanh nghiệp TMĐT đóng vai trò quan trọng

trong việc hình thành nhận thức của doanh nghiệp về mức độ dễ sử dụng của công nghệ blockchain. Tương tự, giá trị R^2 của nhận thức sự hữu ích (PU) đạt 0,429, cho thấy bốn biến độc lập gồm: sự sẵn sàng công nghệ (TR), tiết kiệm chi phí (CS), bảo mật dữ liệu riêng tư (DPS) và khả năng truy xuất nguồn gốc (TA) giải thích 42,9% sự biến thiên của nhận thức dễ sử dụng (PU). Kết quả này nhằm khẳng định các yếu tố liên quan đến hiệu quả về chi phí, an toàn thông tin và giá trị gia tăng trong khả năng truy xuất đóng góp đáng kể vào việc nâng cao nhận thức về tính hữu ích khi ứng dụng công nghệ blockchain.

Bảng 4.11. Giá trị R bình phương của nhân tố

Nhân tố	Giá trị ước lượng
PEU	0,495
PU	0,429
IB	0,487

Nguồn: Kết quả phân tích từ 466 mẫu (2025)

Cuối cùng, giá trị R^2 của ý định áp dụng công nghệ blockchain (IB) là 0,487, cho thấy các biến độc lập trong mô hình giải thích 48,7% sự biến thiên trong ý định sử dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam. Điều này cho thấy mô hình nghiên cứu có mức độ phù hợp tương đối tốt và các yếu tố đề xuất có sức mạnh giải thích đáng kể trong việc dự đoán ý định chấp nhận công nghệ blockchain của doanh nghiệp.

- Chấp nhận giả thuyết H_{12} có nghĩa sự hỗ trợ của chính phủ có mối quan hệ điều tiết giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam với hệ số $\beta = -0.1107$ và $P_value = 0.0001 < 0.05$ trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Việt Nam. Đây là những điểm mới, khác biệt so với các nghiên cứu trước đây.

Tóm tắt chương 4

Chương 4 đã làm rõ các mục tiêu nghiên cứu của luận án. Cụ thể: (i) hệ thống hóa thực trạng ứng dụng công nghệ blockchain và thương mại điện tử tại Việt Nam; (ii) phân tích thống kê mô tả với 466 mẫu hợp lệ; (iii) kiểm định độ tin cậy và giá trị thang đo thông qua Cronbach's Alpha và CFA; (iv) kiểm định các giả thuyết bằng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM); và (v) kiểm định vai trò điều tiết của sự hỗ trợ từ Chính phủ đối với mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng công nghệ blockchain bằng phương pháp Bootstrap thông qua Macro PROCESS 4.0 trong SPSS. Kết quả cho thấy toàn bộ 12 giả thuyết nghiên cứu đều được chấp nhận. Trên cơ sở đó, luận án sẽ tiếp tục đưa ra các kết luận và hàm ý chính sách trong chương tiếp theo.

Chương 5

PHƯƠNG HƯỚNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP ĐẨY MẠNH TÁC ĐỘNG CỦA CÁC NHÂN TỐ ĐẾN Ý ĐỊNH ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN CỦA CÁC DOANH NGHIỆP THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

5.1. QUAN ĐIỂM, MỤC TIÊU VÀ ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2025 ĐẾN 2030 VÀ TẦM NHÌN 2050

5.1.1. Xu thế phát triển công nghệ blockchain trên thế giới và Việt Nam

Xu thế phát triển công nghệ blockchain trên thế giới

Trên quy mô toàn cầu, công nghệ blockchain đã vượt qua giai đoạn kỳ vọng công nghệ để bước vào chu kỳ ứng dụng thực tiễn sâu rộng, với vai trò ngày càng rõ nét như một hạ tầng số nền tảng của nền kinh tế số. Các tổ chức quốc tế và chính phủ nhiều quốc gia coi công nghệ blockchain không chỉ là công nghệ hỗ trợ tài chính, mà là công cụ tái cấu trúc các mô hình giao dịch, quản trị dữ liệu và vận hành thị trường, đặc biệt trong TMĐT, tài chính số và quản trị công.

Thứ nhất, xu thế thể chế hóa và chuẩn hóa pháp lý công nghệ blockchain đang định hình rõ nét tại các nền kinh tế phát triển. Liên minh Châu Âu (EU) với khung pháp lý MiCA đã thiết lập một chuẩn mực quản lý toàn diện đối với tài sản số và các ứng dụng công nghệ blockchain, qua đó tạo ra “hiệu ứng Brussels” thúc đẩy các quốc gia khác điều chỉnh chính sách theo hướng hài hòa và tương thích xuyên biên giới. Trong khi đó, Pháp và Đức đóng vai trò trung tâm trong EU khi tập trung phát triển blockchain phục vụ công nghiệp 4.0, chuỗi cung ứng số và TMĐT xuyên biên giới, gắn công nghệ blockchain với các tiêu chuẩn về dữ liệu, bảo mật và trách nhiệm pháp lý. Cách tiếp cận này phản ánh xu hướng quản lý “kiến tạo thể chế”, trong đó nhà nước chủ động thiết kế khung pháp lý để công nghệ phát triển trong không gian kiểm soát rủi ro.

Thứ hai, Hoa Kỳ dẫn dắt xu hướng hội tụ công nghệ, đặc biệt là sự tích hợp giữa công nghệ blockchain và trí tuệ nhân tạo (AI). Các tập đoàn công nghệ lớn tập trung phát triển hợp đồng thông minh tự thích ứng, cho phép tự động hóa các quyết định trong chuỗi cung ứng, logistics và TMĐT, đồng thời bảo đảm tính xác thực và toàn vẹn dữ liệu đầu vào cho các hệ thống AI. Công nghệ blockchain trong bối cảnh này đóng vai trò “lớp tin cậy” của nền kinh tế số, giúp giảm chi phí giám sát và gia tăng hiệu quả giao dịch.

Thứ ba, các nền kinh tế châu Á nổi lên như trung tâm ứng dụng quy mô lớn. Trung Quốc tiên phong triển khai tiền tệ số của ngân hàng trung ương và phát triển mạng lưới “Blockchain service network”, định vị công nghệ blockchain như hạ tầng công cho TMĐT, truy xuất nguồn gốc và quản lý đô thị thông minh. Tại Hàn Quốc tập trung phát triển công nghệ blockchain trong TMĐT, logistics và bảo vệ người tiêu dùng số, thông qua các chương trình sandbox quốc gia và sự tham gia mạnh mẽ của các tập đoàn công nghệ, bán lẻ. Cách tiếp cận của Hàn Quốc nhấn mạnh vai trò của công nghệ blockchain trong nâng cao niềm tin giao dịch trực tuyến và chuẩn hóa dữ liệu thị trường.

Thứ tư, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT toàn cầu đang trở thành một trục phát triển trọng tâm. Công nghệ blockchain được triển khai để giải quyết các vấn đề cốt lõi của TMĐT như xác thực danh tính số, truy xuất nguồn gốc sản phẩm, minh bạch hóa đánh giá người bán - người mua và tự động hóa thanh toán xuyên biên giới. Các nền tảng TMĐT quốc tế ngày càng coi công nghệ blockchain là công nghệ hỗ trợ thiết yếu nhằm giảm gian lận, bảo vệ dữ liệu người tiêu dùng và tăng cường niềm tin thị trường trong bối cảnh giao dịch số ngày càng phức tạp.

Thứ năm, các xu hướng công nghệ mới đang tái định hình hệ sinh thái công nghệ blockchain toàn cầu, bao gồm: (i) tiêu chuẩn hóa khả năng tương tác liên chuỗi thông qua các giải pháp Layer 2 và cross-chain, cho phép dữ liệu và tài sản số lưu chuyển linh hoạt giữa các nền tảng; (ii) token hóa tài sản thực, mở rộng không gian tài chính và thương mại số; và (iii) chuyển dịch sang blockchain

bền vững với các cơ chế đồng thuận tiết kiệm năng lượng (chẳng hạn như Proof-of-Stake) phù hợp với mục tiêu phát triển kinh tế xanh và ESG.

Nhìn chung, xu thế phát triển công nghệ blockchain trên quy mô toàn cầu cho thấy sự chuyển dịch rõ rệt từ thử nghiệm công nghệ sang xây dựng hạ tầng thể chế và ứng dụng quy mô hệ sinh thái, trong đó TMĐT nổi lên như một lĩnh vực ứng dụng trung tâm.

Kinh nghiệm trên thế giới khẳng định rằng công nghệ blockchain chỉ phát huy hiệu quả tối đa khi được tích hợp đồng bộ với chính sách công, hạ tầng số và chiến lược phát triển kinh tế số quốc gia.

Xu thế phát triển công nghệ blockchain tại Việt Nam

Trong những năm gần đây, sự phát triển của công nghệ blockchain tại Việt Nam đã chuyển dịch rõ nét từ giai đoạn thử nghiệm phân tán sang giai đoạn thể chế hóa và triển khai có định hướng ở quy mô ngành và quốc gia. Xu thế này được hình thành trên nền tảng hội tụ của ba trụ cột chính: (i) sự hoàn thiện dần của hành lang pháp lý và định hướng chiến lược quốc gia; (ii) nỗ lực làm chủ hạ tầng công nghệ số theo định hướng “Make in Vietnam”; và (iii) sự dịch chuyển trọng tâm ứng dụng blockchain vào các ngành kinh tế thực, trong đó TMĐT giữ vai trò then chốt.

Thứ nhất, về phương diện thể chế và định hướng chiến lược, công nghệ blockchain đã được Nhà nước Việt Nam chính thức xác lập là một công nghệ nền tảng của nền kinh tế số. Nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ Chính trị về chủ động tham gia Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã đặt nền móng cho việc phát triển các công nghệ số cốt lõi, trong đó công nghệ blockchain được xác định là một cấu phần quan trọng của hạ tầng số quốc gia. Trên cơ sở đó, Chính phủ tiếp tục cụ thể hóa định hướng này thông qua Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia”, Quyết định số 411/QĐ-TTg về Chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số, và đặc biệt là Quyết định số 1236/QĐ-TTg (2024) ban hành “Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển công nghệ blockchain đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. Các văn bản này đã

chuyển blockchain từ vị thế công nghệ tiềm năng sang vị thế hạ tầng số chiến lược, gắn trực tiếp với mục tiêu phát triển kinh tế số, chính phủ số và xã hội số.

Bên cạnh đó, Quyết định số 1255/QĐ-TTg về khung pháp lý quản lý tài sản ảo, tiền điện tử và các nghị quyết liên quan đến cơ chế thử nghiệm có kiểm soát (sandbox) trong lĩnh vực công nghệ tài chính và đổi mới sáng tạo đã thể hiện rõ sự chuyển dịch trong tư duy quản lý: từ cách tiếp cận thận trọng, phòng ngừa rủi ro sang mô hình “quản lý đồng hành với đổi mới”. Đây là tiền đề quan trọng để blockchain được thử nghiệm và mở rộng ứng dụng trong các lĩnh vực có tính nhạy cảm cao như tài chính số và TMĐT

Thứ hai, về xu thế làm chủ hạ tầng và phát triển hệ sinh thái nội địa, Việt Nam đang từng bước giảm sự phụ thuộc vào các nền tảng blockchain toàn cầu bằng việc thúc đẩy phát triển các mạng lưới blockchain “*Make in Vietnam*”. Dưới sự dẫn dắt của các doanh nghiệp công nghệ lớn và Hiệp hội blockchain Việt Nam, các nền tảng blockchain nội địa (Layer 1 và Layer 2) được thiết kế nhằm đáp ứng yêu cầu về chủ quyền dữ liệu, an ninh thông tin và khả năng tích hợp với hệ thống quản lý nhà nước. Đồng thời, xu thế hội tụ công nghệ giữa blockchain, trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và định danh số đang hình thành một kiến trúc công nghệ đa tầng, trong đó blockchain đóng vai trò là “lớp niềm tin” bảo đảm tính toàn vẹn, xác thực và truy vết dữ liệu.

Thứ ba, về xu thế ứng dụng thực tiễn, TMĐT nổi lên như một lĩnh vực trọng điểm của công nghệ blockchain tại Việt Nam. Trong bối cảnh TMĐT phát triển nhanh nhưng đối mặt với các vấn đề về gian lận, hàng giả, vi phạm dữ liệu cá nhân và thiếu minh bạch chuỗi cung ứng, công nghệ blockchain được xem là công cụ công nghệ có khả năng giải quyết các “điểm nghẽn” cốt lõi của thị trường. Các ứng dụng blockchain trong TMĐT tại Việt Nam đang tập trung vào ba hướng chính: (i) truy xuất nguồn gốc và minh bạch hóa chuỗi cung ứng B2C/B2B, đặc biệt đối với nông sản, thực phẩm và hàng xuất khẩu; (ii) xác thực giao dịch, hợp đồng thông minh và thanh toán số an toàn; và (iii) quản lý dữ liệu người tiêu dùng theo hướng tăng cường bảo mật và tuân thủ các tiêu chuẩn quản

trị dữ liệu. Xu thế này phù hợp với các mục tiêu được nêu trong Chiến lược phát triển TMĐT quốc gia và các chương trình thúc đẩy kinh tế tuần hoàn, ESG và xuất khẩu bền vững.

Thứ tư, về nguồn nhân lực và vị thế quốc tế, Việt Nam đang dần khẳng định vai trò là một điểm đến quan trọng trong bản đồ blockchain toàn cầu. Các báo cáo quốc tế ghi nhận Việt Nam nằm trong nhóm quốc gia có mức độ chấp nhận công nghệ blockchain và tài sản số cao, đồng thời sở hữu lực lượng kỹ sư công nghệ trẻ, có khả năng tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu. Các chương trình đào tạo, vườn ươm công nghệ và sáng kiến hợp tác công - tư đang tạo nền tảng nhân lực cho việc mở rộng ứng dụng blockchain trong TMĐT và các ngành kinh tế số khác.

Tóm lại, xu thế phát triển công nghệ blockchain tại Việt Nam giai đoạn từ đây đến năm cho thấy một lộ trình chuyển dịch có tính hệ thống: từ nhận thức chính sách, hoàn thiện thể chế, làm chủ hạ tầng đến mở rộng ứng dụng trong các ngành kinh tế mũi nhọn, đặc biệt là thương mại điện tử. Sự kết hợp giữa định hướng chiến lược của Nhà nước và động lực đổi mới từ khu vực doanh nghiệp đang tạo ra điều kiện thuận lợi để blockchain trở thành công cụ then chốt thúc đẩy tăng trưởng TMĐT minh bạch, an toàn và bền vững trong nền kinh tế số Việt Nam.

5.1.2. Phát triển công nghệ blockchain theo quan điểm của Đảng và Nhà nước

Công nghệ blockchain trong định hướng của Đại hội Đảng XIII và Nghị quyết số 52-NQ/TW

Theo tinh thần Nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ Chính trị và văn kiện Đại hội XIII, Đảng xác định chủ trương "Chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư" là một nhiệm vụ chiến lược. Trong đó:

- **Công nghệ ưu tiên:** công nghệ blockchain được xếp vào danh mục các công nghệ mũi nhọn (cùng với những công nghệ AI, Big Data, IoT,...) cần ưu

tiên đầu tư và phát triển để bứt phá về năng suất lao động và đổi mới mô hình tăng trưởng.

Đảng định hướng sử dụng công nghệ blockchain như một công cụ để hiện đại hóa quản trị nhà nước và quản trị xã hội, đảm bảo tính công khai, minh bạch và chống tham nhũng hiệu quả trong các giao dịch kinh tế - hành chính.

🚩 Chiến lược quốc gia về blockchain đến năm 2025, tầm nhìn 2030

Cụ thể hóa theo quan điểm của Đảng, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1236/QĐ-TTg (tháng 10/2024), thiết lập lộ trình thực thi với các tư duy chiến lược mới bao gồm:

+ *Về phát triển hạ tầng công nghệ số tự chủ*: Quan điểm của Nhà nước là không chỉ dừng lại ở việc ứng dụng mà phải tiến tới làm chủ công nghệ. Về mục tiêu là hình thành ít nhất 20 thương hiệu về công nghệ blockchain uy tín về nền tảng, dịch vụ trên nền tảng công nghệ blockchain "Make in Vietnam".

+ *Về xây dựng công nghệ "blockchain+"*: Nhà nước khuyến khích việc tích hợp công nghệ blockchain vào tất cả các ngành, lĩnh vực kinh tế (tài chính, y tế, giáo dục,...) và thương mại điện tử không là ngoại lệ.

Mục tiêu đến năm 2030, Việt Nam trở thành một trung tâm về công nghệ blockchain trong khu vực và có sự hiện diện trong trong bảng xếp hạng 10 cơ sở đào tạo, nghiên cứu về công nghệ blockchain hàng đầu châu Á.

🚩 Hoàn thiện hành lang pháp lý và cơ chế thử nghiệm

Quan điểm của Nhà nước về quản lý công nghệ blockchain là thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới sáng tạo là nền tảng quan trọng để Việt Nam làm chủ hoàn toàn hạ tầng dữ liệu, hạ tầng blockchain đa chuỗi và các sản phẩm công nghệ lõi, đáp ứng yêu cầu về chủ quyền dữ liệu, an toàn thông tin, tuân thủ pháp luật nhưng phải có sự kiểm soát và thúc đẩy.

Xây dựng môi trường pháp lý: Chính phủ giao các bộ ngành liên quan xây dựng các quy định về tài sản ảo, tiền ảo và các tài sản số khác dựa trên công nghệ blockchain để hạn chế rủi ro rửa tiền, đồng thời bảo vệ quyền lợi hợp pháp của nhà đầu tư và doanh nghiệp.

Cơ chế Sandbox: Nhà nước chủ trương cho phép triển khai các khu vực thử nghiệm có kiểm soát. Đây là quan điểm cấp tiến giúp các doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ có không gian đổi mới sáng tạo trước khi ban hành các quy định chính thức.

Gắn kết công nghệ blockchain với kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững và TMĐT

Trong bối cảnh Việt Nam đẩy mạnh chuyển đổi xanh, phát triển kinh tế tuần hoàn và thực hiện cam kết đạt phát thải ròng bằng “0” (Net Zero) vào năm 2050, yêu cầu minh bạch hóa chuỗi giá trị, quản lý tài nguyên hiệu quả và kiểm soát phát thải ngày càng trở nên cấp thiết. Bên cạnh đó, TMĐT đang phát triển mạnh mẽ, trở thành kênh phân phối chủ đạo của nền kinh tế số, đồng thời cũng đặt ra những thách thức mới liên quan đến truy xuất nguồn gốc, quản lý chuỗi cung ứng, phát thải logistics và niềm tin của người tiêu dùng. Trong bối cảnh này, công nghệ blockchain được Đảng và nhà nước Việt Nam cũng như các tổ chức quốc tế, nhìn nhận là hạ tầng số nền tảng có khả năng kết nối hiệu quả giữa kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững và hệ sinh thái TMĐT.

Trước hết, công nghệ blockchain đóng vai trò then chốt trong việc minh bạch hóa chuỗi cung ứng số phục vụ TMĐT, đặc biệt đối với các sản phẩm nông nghiệp, thực phẩm chế biến và hàng hóa tiêu dùng. Thông qua cơ chế sổ cái phân tán và dữ liệu bất biến, công nghệ blockchain cho phép ghi nhận toàn bộ vòng đời sản phẩm từ sản xuất, chế biến, vận chuyển, phân phối trên các sàn TMĐT đến tiêu dùng và thu hồi, tái chế. Điều này không chỉ giúp doanh nghiệp đáp ứng các yêu cầu ngày càng khắt khe của thị trường quốc tế về truy xuất nguồn gốc và dấu chân carbon, mà còn góp phần củng cố niềm tin của người tiêu dùng trực tuyến. Đây chính là yếu tố cốt lõi quyết định sự phát triển bền vững của TMĐT.

Trong lĩnh vực nông nghiệp và công nghiệp chế biến, việc tích hợp công nghệ blockchain vào các nền tảng TMĐT giúp kết nối trực tiếp người sản xuất với thị trường, đồng thời minh bạch hóa thông tin về xuất xứ, quy trình sản xuất

và tác động môi trường của sản phẩm. Các dữ liệu này có thể được sử dụng để chứng minh tuân thủ các tiêu chuẩn nông nghiệp bền vững, hỗ trợ cơ chế trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) và nâng cao khả năng tham gia chuỗi giá trị toàn cầu. Qua đó, TMĐT không chỉ đóng vai trò là kênh tiêu thụ, mà còn trở thành công cụ thúc đẩy kinh tế tuần hoàn thông qua việc kéo dài vòng đời sản phẩm và khuyến khích tiêu dùng có trách nhiệm.

Đối với lĩnh vực logistics và phân phối trong TMĐT, công nghệ blockchain góp phần số hóa và đồng bộ hóa chứng từ vận chuyển, theo dõi dòng hàng hóa và đo lường phát thải trong toàn bộ quá trình giao nhận. Việc ghi nhận dữ liệu logistics theo thời gian thực giúp tối ưu hóa tuyến đường, giảm chi phí trung gian và hạn chế phát thải carbon. Đây chính là những vấn đề ngày càng nổi bật trong bối cảnh bùng nổ TMĐT và giao hàng chặng cuối. Việc ứng dụng công nghệ blockchain trong logistics TMĐT là một trong những giải pháp quan trọng để xây dựng chuỗi logistics xanh và hiệu quả tại các nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam.

Trong lĩnh vực du lịch, sự kết hợp giữa blockchain và TMĐT du lịch (nền tảng đặt phòng, đặt tour trực tuyến) cho phép minh bạch hóa thông tin dịch vụ, xác thực cam kết du lịch bền vững và ghi nhận đóng góp giảm phát thải của doanh nghiệp du lịch. Các dữ liệu này có thể được tích hợp vào hệ sinh thái TMĐT nhằm cung cấp thông tin đầy đủ cho du khách, qua đó thúc đẩy xu hướng tiêu dùng du lịch xanh và có trách nhiệm.

Ngoài ra, công nghệ blockchain còn tạo nền tảng kỹ thuật cho việc quản lý tín chỉ carbon gắn với TMĐT, cho phép doanh nghiệp và người tiêu dùng tham gia bù trừ phát thải thông qua các giao dịch số minh bạch. Việc tích hợp tín chỉ carbon vào hệ sinh thái TMĐT không chỉ hỗ trợ thực hiện các mục tiêu giảm phát thải, mà còn góp phần hình thành các mô hình kinh doanh mới dựa trên kinh tế carbon thấp, phù hợp với định hướng phát triển bền vững và chuyển đổi xanh của Việt Nam.

Tóm lại, việc gắn kết công nghệ blockchain với kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững và TMĐT tạo ra một khung tích hợp giữa công nghệ, thị trường và chính sách. Công nghệ blockchain với vai trò là lớp hạ tầng tạo lập niềm tin và minh bạch, không chỉ nâng cao hiệu quả vận hành của TMĐT mà còn góp phần định hình các chuỗi giá trị số xanh, tuần hoàn và có trách nhiệm, qua đó hỗ trợ Việt Nam thực hiện đồng thời mục tiêu chuyển đổi số, chuyển đổi xanh và hội nhập kinh tế quốc tế trong dài hạn.

5.1.3. Bối cảnh mới: quá trình hội tụ giữa các động lực thị trường, các yêu cầu đổi mới trong quản lý nhà nước và các định hướng chiến lược quốc gia đối với sự phát triển của thương mại điện tử

Trong thập niên gần đây, TMĐT tại Việt Nam đã ghi nhận tốc độ tăng trưởng nhanh cùng mức độ lan tỏa ngày càng sâu rộng, kéo theo sự mở rộng đáng kể về quy mô giao dịch, sự đa dạng hóa của các chủ thể tham gia cũng như gia tăng mức độ phức tạp trong quản trị chuỗi cung ứng số. Cùng với sự phát triển này, nhiều vấn đề quản lý nổi lên rõ nét, bao gồm gian lận thương mại, hàng giả, vi phạm quyền riêng tư dữ liệu và hạn chế trong minh bạch hóa truy xuất nguồn gốc. Các thách thức này không chỉ tạo áp lực đáng kể đối với cơ quan quản lý, mà còn tác động trực tiếp tới mức độ tin cậy của người tiêu dùng - yếu tố ngày càng có tính quyết định trong môi trường giao dịch số. Bối cảnh đó đặt ra nhu cầu cấp thiết đối với các giải pháp công nghệ có khả năng bảo đảm tính xác thực, an toàn và minh bạch xuyên suốt vòng đời giao dịch TMĐT.

Bên cạnh các yêu cầu từ thực tiễn thị trường, Nhà nước Việt Nam đang định hình tầm nhìn phát triển kinh tế số dài hạn thông qua nhiều chính sách có tính hệ thống. Đặc biệt, Quyết định 1236/QĐ-TTg xác định công nghệ blockchain là một công nghệ hạ tầng cốt lõi, có khả năng hỗ trợ nhà nước giải quyết những vấn đề trọng yếu của TMĐT và chuỗi cung ứng, đồng thời tạo nền tảng cho đổi mới quản lý trong bối cảnh kinh tế số. Việc đặt công nghệ blockchain vào vị trí chiến lược thể hiện sự chuyển đổi tư duy quản lý, từ giai đoạn quan sát thận trọng sang chủ động kiến tạo môi trường thử nghiệm, triển khai và mở rộng ứng dụng công nghệ.

Từ những phân tích trên có thể thấy rằng bối cảnh mới của TMĐT tại Việt Nam được hình thành bởi sự giao thoa của ba động lực mang tính nền tảng: (i) nhu cầu thị trường về một môi trường giao dịch an toàn và minh bạch hơn; (ii) yêu cầu tăng cường hiệu lực quản lý nhà nước trong điều kiện số hóa toàn diện; và (iii) định hướng chiến lược quốc gia trong việc phát triển blockchain như một trụ cột của hạ tầng kinh tế số.

Với sự hội tụ của ba yếu tố này không chỉ mở ra “cửa sổ cơ hội” cho việc ứng dụng công nghệ blockchain, mà còn đặt nền móng cho quá trình tích hợp công nghệ ở quy mô hệ sinh thái TMĐT, hướng tới một thị trường vận hành hiệu quả, bền vững và có năng lực cạnh tranh cao.

5.1.4. Quan điểm của quản lý nhà nước đối với hoạt động ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam giai đoạn 2025 đến 2030 và tầm nhìn 2050

Trong bối cảnh TMĐT tiếp tục mở rộng nhanh cả về quy mô, phạm vi và mức độ phức tạp, hoạt động quản lý nhà nước đối với TMĐT tại Việt Nam đang đứng trước yêu cầu phải đổi mới căn bản về tư duy, công cụ và phương thức điều hành. Sự phát triển mạnh mẽ của các nền tảng số, giao dịch xuyên biên giới, mô hình kinh doanh dựa trên dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo đã làm gia tăng các thách thức liên quan đến minh bạch giao dịch, truy xuất nguồn gốc hàng hóa, bảo vệ người tiêu dùng và an toàn dữ liệu. Trong bối cảnh đó, công nghệ blockchain được nhà nước nhìn nhận như một công nghệ nền tảng có khả năng hỗ trợ tái cấu trúc phương thức quản lý TMĐT theo hướng hiện đại, chủ động và bền vững.

5.1.4.1. Quan điểm quản lý nhà nước đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử

Thứ nhất, nhà nước xác định công nghệ blockchain là một cấu phần hạ tầng số quan trọng trong quản lý TMĐT và phát triển kinh tế số, thay vì chỉ là một công cụ kỹ thuật mang tính bổ trợ. Quan điểm này phản ánh sự chuyển dịch từ tư duy quản lý TMĐT dựa trên kiểm tra hành chính và hậu kiểm sang mô hình

quản lý dựa trên dữ liệu số có tính toàn vẹn, khả năng truy vết và kiểm chứng cao. Trong thực tiễn Việt Nam, nơi tình trạng gian lận thương mại, hàng giả, hàng kém chất lượng và bất cân xứng thông tin vẫn tồn tại phổ biến trên các nền tảng TMĐT, việc tích hợp blockchain được xem là giải pháp giúp tăng cường tính minh bạch của chuỗi giao dịch và nâng cao hiệu lực quản lý thị trường.

Thứ hai, nhà nước định hướng chuyển từ mô hình quản lý mang tính kiểm soát sang mô hình quản lý kiến tạo, định hướng và hỗ trợ đổi mới trong quá trình ứng dụng blockchain vào TMĐT. Quan điểm này xuất phát từ đặc thù của kinh tế số, nơi công nghệ và mô hình kinh doanh thay đổi nhanh hơn nhiều so với chu trình xây dựng chính sách truyền thống. Thay vì áp đặt các rào cản pháp lý cứng nhắc thì nhà nước ưu tiên tạo lập môi trường thể chế linh hoạt, cho phép doanh nghiệp thử nghiệm các giải pháp công nghệ blockchain trong TMĐT thông qua các cơ chế pháp lý thử nghiệm, đồng thời từng bước hoàn thiện khung pháp lý dựa trên kết quả thực tiễn. Cách tiếp cận này giúp hài hòa giữa yêu cầu quản lý rủi ro và mục tiêu thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

Thứ ba, nhà nước xem công nghệ blockchain như một công cụ quản trị hiện đại nhằm nâng cao minh bạch thị trường, bảo đảm an toàn dữ liệu và tăng cường bảo vệ người tiêu dùng trong TMĐT. Với đặc tính bất biến và phân tán, công nghệ blockchain tạo điều kiện hình thành các hệ thống ghi nhận giao dịch và truy xuất thông tin có độ tin cậy cao, hỗ trợ cơ quan quản lý giám sát thị trường theo thời gian thực và giảm phụ thuộc vào các biện pháp thanh tra, kiểm tra truyền thống. Quan điểm này phù hợp với xu hướng quốc tế trong quản lý TMĐT, nơi công nghệ được sử dụng như một phương tiện hỗ trợ thực thi pháp luật và nâng cao hiệu quả điều hành thị trường.

5.1.4.2. Mục tiêu quản lý nhà nước đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử

Từ những quan điểm đề cập trên, mục tiêu quản lý nhà nước đối với việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam được xác định theo các giai đoạn phát triển, gắn với yêu cầu thực tiễn và tầm nhìn dài hạn.

✓ Trong giai đoạn 2025-2030, mục tiêu trọng tâm là từng bước tích hợp công nghệ blockchain vào các khâu then chốt của quản lý TMĐT, bao gồm truy xuất nguồn gốc hàng hóa, xác thực giao dịch, quản lý dữ liệu và bảo vệ người tiêu dùng. Nhà nước hướng tới xây dựng khung pháp lý cơ bản cho việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT, đồng thời phát triển hạ tầng số nền tảng như định danh số, xác thực điện tử, dữ liệu mở và các hệ thống sẵn sàng kết nối với blockchain. Mục tiêu này nhằm tạo điều kiện để doanh nghiệp triển khai công nghệ blockchain một cách an toàn, có kiểm soát và phù hợp với năng lực quản trị hiện có. Bên cạnh đó, nhà nước đặt mục tiêu nâng cao năng lực quản lý thị trường TMĐT dựa trên dữ liệu, thông qua việc khai thác các đặc tính minh bạch và truy vết của công nghệ blockchain. Việc này không chỉ giúp giảm thiểu gian lận thương mại và vi phạm quyền lợi người tiêu dùng, mà còn góp phần cải thiện hiệu quả phối hợp giữa các cơ quan quản lý trong giám sát thị trường TMĐT, đặc biệt đối với các giao dịch xuyên biên giới.

✓ Về tầm nhìn đến năm 2050, mục tiêu dài hạn là xây dựng hệ sinh thái TMĐT minh bạch, an toàn và bền vững, trong đó công nghệ blockchain đóng vai trò là lớp hạ tầng niềm tin cho toàn bộ chuỗi giá trị TMĐT. Ở giai đoạn này, công nghệ blockchain không chỉ hỗ trợ quản lý giao dịch, mà còn trở thành nền tảng kết nối dữ liệu giữa nhà nước, doanh nghiệp và người tiêu dùng, phục vụ mô hình quản lý kinh tế dựa trên dữ liệu và công nghệ. Mục tiêu này gắn liền với định hướng xây dựng Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số, đồng thời nâng cao năng lực cạnh tranh của TMĐT Việt Nam trong bối cảnh hội nhập sâu rộng với thị trường toàn cầu.

Tóm lại, quan điểm và mục tiêu quản lý nhà nước đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam giai đoạn 2025-2030, tầm nhìn 2050 phản ánh rõ sự chuyển đổi tư duy từ quản lý hành chính truyền thống sang quản trị số dựa trên công nghệ và dữ liệu. Việc xác lập công nghệ blockchain như một công nghệ nền tảng, kết hợp với mô hình quản lý kiến tạo và định hướng bảo vệ người tiêu dùng, tạo cơ sở quan trọng để TMĐT Việt Nam phát triển theo hướng minh bạch, hiệu quả và bền vững trong dài hạn.


5.1.5. Định hướng chính sách cụ thể đối với hoạt động ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử

Trên cơ sở các quan điểm và mục tiêu quản lý nhà nước đã được xác định nội dung trên thì việc xây dựng các định hướng chính sách cụ thể đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT cần được triển khai theo lộ trình phù hợp với trình độ phát triển của thị trường, năng lực quản lý của Nhà nước và mức độ sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp. Với cách tiếp cận theo giai đoạn cho phép Nhà nước vừa kiểm soát rủi ro, vừa thúc đẩy đổi mới sáng tạo, đồng thời bảo đảm tính ổn định và bền vững của thị trường TMĐT trong dài hạn.

🚩 Giai đoạn 2025-2030: Hoàn thiện nền tảng pháp lý và thử nghiệm có kiểm soát các mô hình ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT

Trong giai đoạn này, định hướng chính sách trọng tâm là xây dựng nền tảng pháp lý và hạ tầng số ban đầu cho việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT, đồng thời triển khai các mô hình thử nghiệm nhằm đánh giá tính khả thi và tác động thực tiễn của công nghệ này đối với quản lý thị trường. Trước hết, Nhà nước cần ưu tiên hoàn thiện khung pháp lý cơ bản liên quan đến công nghệ blockchain trong TMĐT, tập trung vào các vấn đề trọng tâm như: xác thực giao dịch điện tử, truy xuất nguồn gốc hàng hóa, quản lý và chia sẻ dữ liệu, trách nhiệm pháp lý của các chủ thể tham gia và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng. Và cần xây dựng các chính sách đi kèm mang tính nguyên tắc, định hướng, tránh quy định quá chi tiết hoặc cứng nhắc nhằm không kìm hãm đổi mới công nghệ mới nổi này. Bên cạnh đó, việc triển khai cơ chế pháp lý thử nghiệm cho các mô hình ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT được xác định là công cụ chính sách quan trọng. Thông qua chương trình thử nghiệm (sandbox), doanh nghiệp có thể thử nghiệm các giải pháp như truy xuất nguồn gốc trên nền tảng công nghệ blockchain, hợp đồng thông minh trong giao dịch TMĐT hoặc xác thực thông tin sản phẩm trong phạm vi và thời gian nhất định, dưới sự giám sát của cơ quan quản lý. Điều này sẽ cho phép Nhà nước thu thập dữ liệu thực tiễn, đánh giá rủi ro và điều chỉnh chính sách kịp thời trước khi mở rộng áp

dụng. Ngoài ra, Nhà nước cần tập trung phát triển hạ tầng số nền tảng phục vụ quản lý TMĐT gắn với blockchain, bao gồm hệ thống định danh và xác thực điện tử, dữ liệu mở, nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu giữa các bộ, ngành và địa phương. Đây chính là điều kiện tiên quyết để công nghệ blockchain có thể được tích hợp hiệu quả vào các hoạt động quản lý TMĐT.

 *Giai đoạn 2030 - 2040: Mở rộng ứng dụng công nghệ blockchain và tích hợp sâu vào hệ thống quản lý TMĐT:*

Trong giai đoạn này, khi nền tảng pháp lý và hạ tầng số cơ bản đã được hình thành, định hướng chính sách chuyển sang mở rộng quy mô ứng dụng và tích hợp công nghệ blockchain vào hệ thống quản lý TMĐT theo hướng đồng bộ và liên thông. Nhà nước cần thúc đẩy việc chuẩn hóa các tiêu chuẩn kỹ thuật và dữ liệu liên quan đến blockchain trong TMĐT, nhằm bảo đảm khả năng kết nối giữa các nền tảng TMĐT, hệ thống quản lý nhà nước và các ứng dụng blockchain của doanh nghiệp. Việc chuẩn hóa không chỉ giúp giảm chi phí tuân thủ cho doanh nghiệp, mà còn nâng cao hiệu quả giám sát và phân tích thị trường của cơ quan quản lý. Ngoài ra, chính sách cần hướng tới tích hợp công nghệ blockchain vào các công cụ quản lý thị trường TMĐT, đặc biệt trong các lĩnh vực có rủi ro cao như hàng hóa xuất xứ phức tạp, chuỗi cung ứng xuyên biên giới và giao dịch có giá trị lớn. Thông qua việc khai thác khả năng truy vết và minh bạch của công nghệ blockchain, Nhà nước chuyển dần phương thức quản lý dựa trên thanh tra, kiểm tra hậu kiểm sang mô hình quản lý dựa trên dữ liệu và giám sát theo thời gian thực. Bên cạnh đó, Nhà nước cần tiếp tục phát triển nguồn nhân lực và hệ sinh thái đổi mới sáng tạo liên quan đến công nghệ blockchain và TMĐT. Việc đào tạo đội ngũ cán bộ quản lý có hiểu biết sâu về công nghệ, cũng như hỗ trợ doanh nghiệp và tổ chức nghiên cứu phát triển các giải pháp công nghệ blockchain phù hợp với điều kiện thực tiễn tại Việt Nam, đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao hiệu quả thực thi chính sách ở giai đoạn này.

Tầm nhìn đến năm 2050: Hoàn thiện hệ sinh thái quản lý TMĐT dựa trên công nghệ blockchain và dữ liệu số

Về tầm nhìn dài hạn đến năm 2050, định hướng chính sách hướng tới xây dựng hệ sinh thái TMĐT minh bạch, an toàn và bền vững, trong đó công nghệ blockchain đóng vai trò là lớp hạ tầng niềm tin cho toàn bộ chuỗi giá trị TMĐT. Trong giai đoạn này, công nghệ blockchain không chỉ hỗ trợ quản lý giao dịch hay truy xuất nguồn gốc, mà còn trở thành nền tảng kết nối và chia sẻ dữ liệu giữa Nhà nước, doanh nghiệp và người tiêu dùng. Hình thành mô hình quản lý TMĐT dựa trên dữ liệu lớn, trong đó các quyết định điều hành thị trường được hỗ trợ bởi phân tích dữ liệu theo thời gian thực, dự báo xu hướng và đánh giá rủi ro một cách chủ động. Định hướng chính sách đến năm 2050 cũng nhấn mạnh vào việc hài hòa hóa quy định trong nước với các chuẩn mực và thông lệ quốc tế, đặc biệt trong bối cảnh TMĐT ngày càng mang tính toàn cầu. Việc này không chỉ giúp nâng cao năng lực quản lý các giao dịch xuyên biên giới, mà còn tạo điều kiện để doanh nghiệp Việt Nam tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị TMĐT toàn cầu trên nền tảng công nghệ blockchain.

Tóm lại, định hướng chính sách đối với ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam được xây dựng theo lộ trình ba giai đoạn, từ hình thành nền tảng pháp lý và thử nghiệm có kiểm soát, đến mở rộng và tích hợp sâu vào hệ thống quản lý, và hướng tới hoàn thiện hệ sinh thái quản lý TMĐT dựa trên công nghệ blockchain và dữ liệu số (tầm nhìn 2050). Với cách tiếp cận theo giai đoạn này không chỉ bảo đảm tính khả thi trong thực thi chính sách, mà còn tạo sự linh hoạt để Nhà nước thích ứng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ mới nổi này và thị trường TMĐT trong dài hạn.

5.2. GIẢI PHÁP QUẢN TRỊ VÀ CHÍNH SÁCH THÚC ĐẨY ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2025-2030 VÀ TẦM NHÌN 2050

Trên cơ sở kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu tại Chương 4, các giải pháp đề xuất trong nghiên cứu này được xây dựng nhằm đảm bảo tính logic và

nhất quán với các phát hiện thực tiễn. Cụ thể, các nhân tố có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain như nhận thức sự hữu ích, nhận thức dễ sử dụng, sự sẵn sàng công nghệ, niềm tin, áp lực đối tác và tính bền vững được xem là cơ sở trực tiếp để đề xuất các giải pháp tăng cường. Đồng thời, các nhân tố liên quan đến chi phí, bảo mật dữ liệu và truy xuất nguồn gốc được khai thác nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ trong thực tiễn.

Đặc biệt, kết quả nghiên cứu khẳng định vai trò điều tiết của sự hỗ trợ của Chính phủ trong mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng blockchain, do đó các giải pháp chính sách được thiết kế theo hướng tăng cường vai trò kiến tạo và hỗ trợ của Nhà nước. Trên cơ sở đó, hệ thống giải pháp được phân nhóm theo các chủ thể chính, bao gồm: Nhà nước, doanh nghiệp, nhà cung cấp công nghệ và nguồn nhân lực, nhằm đảm bảo tính đồng bộ và khả thi trong triển khai.

5.2.1. Giải pháp từ phía Chính phủ và cơ quan quản lý nhằm thúc đẩy ứng dụng blockchain trong thương mại điện tử

Xuất phát từ kết quả nghiên cứu cho thấy sự hỗ trợ của Chính phủ có vai trò điều tiết quan trọng và có ý nghĩa thống kê đối với mối quan hệ giữa sự sẵn sàng công nghệ và ý định ứng dụng blockchain. Do vậy, Ở cấp độ nhà nước, việc thúc đẩy ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT cần được tiếp cận như một nội dung trọng tâm của quản lý kinh tế hiện đại, trong đó Chính phủ và các cơ quan quản lý giữ vai trò kiến tạo môi trường thể chế, điều tiết thị trường và định hướng phân bổ nguồn lực xã hội. Trong bối cảnh công nghệ blockchain vẫn là một công nghệ mới, có mức độ phức tạp cao và đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu đáng kể, sự can thiệp hợp lý của Nhà nước không chỉ nhằm khuyến khích đổi mới công nghệ, mà còn hướng đến mục tiêu tối ưu hóa hiệu quả sử dụng nguồn lực, giảm thiểu rủi ro kinh tế và nâng cao năng suất tổng hợp của nền kinh tế số.

Trước hết, việc xây dựng một khung pháp lý minh bạch, đồng bộ và ổn định được xem là nền tảng quan trọng để hình thành môi trường kinh tế thuận lợi

cho doanh nghiệp thương mại điện tử ứng dụng công nghệ blockchain. Các quy định rõ ràng liên quan đến bảo mật dữ liệu, quyền riêng tư thông tin, an toàn giao dịch và tiêu chuẩn kỹ thuật của blockchain không chỉ giúp giảm thiểu bất định pháp lý, mà còn đóng vai trò như một cơ chế giảm chi phí giao dịch và chi phí rủi ro trong nền kinh tế. Khi doanh nghiệp được bảo đảm về mặt pháp lý, họ sẽ có cơ sở để yên tâm đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông tin, đào tạo nhân lực và tích hợp công nghệ blockchain vào các quy trình kinh doanh cốt lõi. Sự ổn định thể chế này góp phần nâng cao hiệu quả phân bổ vốn, gia tăng năng suất lao động và hạn chế tình trạng lãng phí nguồn lực do đầu tư mang tính thử nghiệm hoặc chạy theo xu hướng công nghệ.

Trên nền tảng khung pháp lý được hoàn thiện, các chính sách hỗ trợ tài chính và ưu đãi thuế cần được thiết kế như một công cụ kinh tế nhằm khuyến khích doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa, chủ động đầu tư và ứng dụng công nghệ blockchain. Việc giảm gánh nặng chi phí đầu tư ban đầu thông qua ưu đãi thuế, hỗ trợ tín dụng hoặc đầu tư hạ tầng CNTT không chỉ giúp doanh nghiệp nâng cao mức độ sẵn sàng công nghệ, mà còn tạo điều kiện để họ đánh giá đầy đủ hơn hiệu quả kinh tế của blockchain trong hoạt động thương mại điện tử. Bên cạnh đó, việc triển khai các cơ chế thử nghiệm chính sách và công nghệ, chẳng hạn như mô hình sandbox, cho phép doanh nghiệp thử nghiệm blockchain trong môi trường được kiểm soát, sẽ giúp Nhà nước và doanh nghiệp cùng đánh giá chi phí - lợi ích, rủi ro và tác động kinh tế trước khi mở rộng áp dụng trên quy mô lớn. Cách tiếp cận này vừa đảm bảo tính thận trọng trong quản lý kinh tế, vừa thúc đẩy đổi mới sáng tạo một cách có kiểm soát.

Ngoài ra, Chính phủ còn giữ vai trò quan trọng trong điều tiết mối quan hệ giữa công nghệ và ý định ứng dụng của doanh nghiệp. Thông qua các cơ chế giám sát, đánh giá và định hướng triển khai công nghệ blockchain, cơ quan quản lý có thể đảm bảo rằng việc ứng dụng công nghệ phù hợp với năng lực công nghệ, quy mô hoạt động và mức độ sẵn sàng của từng nhóm doanh nghiệp, qua

đó tránh tình trạng đầu tư dàn trải, kém hiệu quả hoặc ứng dụng công nghệ mang tính hình thức. Cách tiếp cận điều tiết kết hợp giữa giám sát và khuyến khích, giúp doanh nghiệp từng bước nâng cao năng lực nội tại, đồng thời hình thành nhận thức tích cực về tính dễ sử dụng và sự hữu ích của blockchain. Điều này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, bởi mục tiêu dài hạn không chỉ là gia tăng số lượng doanh nghiệp áp dụng công nghệ, mà còn là nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực và năng suất tổng hợp của nền kinh tế.

Bên cạnh đó, Chính phủ cần đóng vai trò kiến tạo hệ sinh thái và tạo áp lực tích cực trong thị trường, nhằm thúc đẩy sự lan tỏa của công nghệ blockchain trong lĩnh vực thương mại điện tử. Việc thiết lập các diễn đàn kết nối, hội thảo chuyên đề và chương trình hợp tác giữa doanh nghiệp TMĐT, nhà cung cấp công nghệ, đối tác logistics và các tổ chức trung gian sẽ tạo điều kiện cho việc chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm và nguồn lực triển khai blockchain. Sự kết nối này không chỉ giúp giảm chi phí học hỏi và chi phí thử nghiệm công nghệ của từng doanh nghiệp, mà còn hình thành hiệu ứng mạng lưới, trong đó áp lực từ đối tác và tiêu chuẩn thị trường trở thành động lực thúc đẩy doanh nghiệp nâng cao nhận thức về tính dễ sử dụng và sự hữu ích của blockchain. Trên cơ sở đó, việc xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn quốc gia về minh bạch và bảo mật trong thương mại điện tử sẽ đóng vai trò như một công cụ điều tiết thị trường hiệu quả, vừa định hướng hành vi doanh nghiệp, vừa tạo động lực cạnh tranh lành mạnh.

Tóm lại, hệ thống giải pháp từ phía Chính phủ và cơ quan quản lý cần được triển khai theo hướng kết hợp hài hòa giữa hoàn thiện khung pháp lý, chính sách hỗ trợ có trọng tâm, điều tiết hành vi thị trường và kiến tạo hệ sinh thái công nghệ. Cách tiếp cận tổng thể này không chỉ góp phần thúc đẩy ý định ứng dụng blockchain của doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam, mà còn đảm bảo phân bổ nguồn lực xã hội một cách hiệu quả, giảm thiểu rủi ro kinh tế và nâng cao năng lực cạnh tranh của ngành thương mại điện tử trong tiến trình chuyển đổi số và hội nhập kinh tế quốc tế.

5.2.2. Giải pháp ở cấp doanh nghiệp nhằm tối ưu hóa nguồn lực và nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu cho thấy các nhân tố như nhận thức sự hữu ích, nhận thức dễ sử dụng, sự sẵn sàng công nghệ, niềm tin và áp lực đối tác có ảnh hưởng tích cực đến ý định ứng dụng blockchain. Vì thế, ở cấp độ doanh nghiệp, việc ứng dụng công nghệ blockchain cần được nhìn nhận như một quyết định quản lý kinh tế mang tính chiến lược, gắn chặt với mục tiêu tối ưu hóa nguồn lực, nâng cao hiệu quả chi phí và gia tăng giá trị kinh tế trong dài hạn. Trong bối cảnh TMDT tại Việt Nam phát triển nhanh nhưng cạnh tranh ngày càng gay gắt, doanh nghiệp không chỉ đối mặt với áp lực về chi phí, tốc độ xử lý và chất lượng dịch vụ, mà còn chịu yêu cầu ngày càng cao về minh bạch, bảo mật thông tin và tính bền vững trong hoạt động kinh doanh. Do đó, các giải pháp ở cấp doanh nghiệp cần hướng đến việc củng cố năng lực nội tại, định hướng phân bổ nguồn lực hợp lý và khai thác hiệu quả những lợi thế kinh tế mà công nghệ blockchain mang lại.

Trước hết, nhận thức của nhà quản lý và người lao động về tính dễ sử dụng và sự hữu ích của blockchain giữ vai trò nền tảng trong việc hình thành ý định ứng dụng công nghệ. Khi doanh nghiệp hiểu rõ lợi ích kinh tế, hiệu quả quản trị và khả năng tích hợp của blockchain, quá trình đánh giá chi phí - lợi ích sẽ trở nên rõ ràng và thực chất hơn. Việc tổ chức các chương trình đào tạo nội bộ, hội thảo chuyên đề và triển khai thử nghiệm blockchain trong phạm vi kiểm soát không chỉ giúp doanh nghiệp từng bước làm quen với quy trình và đặc tính công nghệ, mà còn góp phần giảm thiểu rủi ro triển khai, hạn chế sai sót và tiết kiệm chi phí quản lý. Trên cơ sở đó, doanh nghiệp có thể chủ động hơn trong việc phân bổ ngân sách đầu tư, bố trí nhân lực kỹ thuật và lựa chọn lộ trình ứng dụng phù hợp, qua đó tối đa hóa lợi ích kinh tế từ công nghệ blockchain.

Bên cạnh đó, doanh nghiệp cần khai thác khả năng truy xuất nguồn gốc và minh bạch giao dịch của blockchain như một công cụ nâng cao hiệu quả quản lý chuỗi cung ứng. Công nghệ blockchain cho phép ghi nhận và theo dõi toàn bộ

vòng đời của sản phẩm, từ khâu sản xuất, vận chuyển đến phân phối, giúp doanh nghiệp kiểm soát tốt hơn luồng hàng hóa và dòng tiền. Dưới góc nhìn quản lý kinh tế, khả năng này góp phần giảm chi phí giám sát, hạn chế gian lận, giảm mức tồn kho không cần thiết và cải thiện độ chính xác trong dự báo nhu cầu. Đồng thời, việc minh bạch hóa thông tin giao dịch không chỉ nâng cao hiệu quả quản lý nội bộ mà còn củng cố niềm tin của khách hàng và đối tác, từ đó gia tăng giá trị kinh tế và lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường thương mại điện tử.

Ngoài ra, tối ưu hóa chi phí vận hành cần được xem là một trong những động lực kinh tế cốt lõi thúc đẩy doanh nghiệp ứng dụng blockchain. Thông qua việc tự động hóa và chuẩn hóa các quy trình thanh toán, logistics và quản lý kho, blockchain giúp giảm chi phí giao dịch, rút ngắn thời gian xử lý và hạn chế sự phụ thuộc vào các hệ thống quản trị truyền thống phân tán. Khi các chi phí vận hành được kiểm soát hiệu quả, hiệu suất sử dụng nguồn lực được nâng cao, từ đó cải thiện biên lợi nhuận và năng lực cạnh tranh dài hạn của doanh nghiệp. Trong điều kiện nhiều doanh nghiệp thương mại điện tử Việt Nam còn hạn chế về nguồn lực tài chính và nhân sự, lợi ích kinh tế từ việc tiết kiệm chi phí càng trở nên quan trọng trong việc hình thành và củng cố ý định ứng dụng blockchain.

Một yếu tố mang tính nền tảng khác quyết định hiệu quả ứng dụng công nghệ blockchain là sự sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp. Sự sẵn sàng này phản ánh năng lực hấp thụ, vận hành và khai thác công nghệ mới trong hoạt động sản xuất - kinh doanh. Khi doanh nghiệp sở hữu hạ tầng công nghệ thông tin hiện đại, hệ thống vận hành đồng bộ và đội ngũ kỹ thuật có trình độ, rủi ro triển khai blockchain sẽ giảm đáng kể, thời gian ứng dụng được rút ngắn và hiệu quả kinh tế từ công nghệ được hiện thực hóa nhanh hơn. Đồng thời, việc chú trọng bảo mật dữ liệu và bảo vệ quyền riêng tư thông tin không chỉ giúp doanh nghiệp bảo vệ tài sản số và thông tin khách hàng, mà còn góp phần giảm thiểu chi phí rủi ro và chi phí khắc phục sự cố. Trong môi trường thương mại điện tử, nơi dữ liệu được xem là một nguồn lực kinh tế quan trọng, ưu thế về bảo mật của

blockchain sẽ làm gia tăng giá trị sử dụng và giá trị chiến lược của công nghệ này đối với doanh nghiệp.

Bên cạnh đó, cần khai thác áp lực từ đối tác và thị trường như một công cụ quản lý kinh tế hiệu quả. Trong hệ sinh thái thương mại điện tử, doanh nghiệp không hoạt động độc lập mà gắn kết chặt chẽ với nhà cung cấp, đối tác logistics và khách hàng. Khi các đối tác chủ động ứng dụng hoặc yêu cầu áp dụng blockchain, áp lực thị trường sẽ thúc đẩy doanh nghiệp điều chỉnh chiến lược công nghệ, rút ngắn thời gian học hỏi, giảm chi phí đào tạo và tích hợp hệ thống. Đồng thời, áp lực cạnh tranh này giúp doanh nghiệp nhận thức rõ hơn rằng blockchain không chỉ là một công nghệ phức tạp, mà là một giải pháp khả thi mang lại lợi ích kinh tế và quản trị cụ thể. Trên cơ sở đó, niềm tin vào công nghệ blockchain được củng cố, khuyến khích nhà quản lý và người lao động chủ động ứng dụng công nghệ, từ đó nâng cao hiệu quả quản lý và tối ưu hóa chi phí vận hành.

Tóm lại, hệ thống giải pháp ở cấp doanh nghiệp cần được triển khai một cách đồng bộ và có tính hệ thống, trong đó nhận thức, năng lực công nghệ, tối ưu hóa chi phí và áp lực thị trường có mối quan hệ chặt chẽ và bổ trợ lẫn nhau. Việc ứng dụng công nghệ blockchain không chỉ giúp doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam nâng cao hiệu quả hoạt động và năng lực cạnh tranh, mà còn góp phần hình thành mô hình quản lý hiện đại, minh bạch và bền vững trong bối cảnh chuyển đổi số và hội nhập kinh tế ngày càng sâu rộng.

5.2.3. Giải pháp dành cho các nhà cung cấp giải pháp công nghệ blockchain

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhận thức dễ sử dụng và nhận thức sự hữu ích là những yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ. Vì vậy, cần xây dựng và thiết kế giải pháp blockchain lấy doanh nghiệp TMĐT làm trung tâm: Nhà cung cấp cần phát triển các giải pháp blockchain theo hướng mô-đun và linh hoạt, cho phép doanh nghiệp TMĐT lựa chọn các chức năng phù

hợp với mô hình kinh doanh và mức độ sẵn sàng công nghệ, qua đó nâng cao tính hữu ích cảm nhận và khả năng chấp nhận công nghệ.

Nâng cao tính thân thiện và khả năng sử dụng của hệ thống: Các giải pháp blockchain cần được đơn giản hóa về giao diện và quy trình vận hành, hướng tới giảm cảm nhận về độ phức tạp kỹ thuật đối với người dùng không chuyên, từ đó thúc đẩy nhận thức để sử dụng và ý định ứng dụng trong doanh nghiệp TMĐT.

Tăng cường khả năng tích hợp với hệ thống TMĐT hiện hữu: Nhà cung cấp cần bảo đảm khả năng kết nối và tương thích của blockchain với các nền tảng TMĐT, hệ thống thanh toán và logistics, nhằm giảm chi phí chuyển đổi, rút ngắn thời gian triển khai và nâng cao hiệu quả vận hành.

Cần đa dạng hóa mô hình cung cấp dịch vụ và hỗ trợ triển khai: Việc áp dụng các mô hình linh hoạt như “blockchain-as-a-service” (BaaS), kết hợp với tư vấn, đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật, sẽ góp phần nâng cao sự sẵn sàng công nghệ và hiệu quả ứng dụng blockchain của doanh nghiệp TMĐT.

5.2.4. Giải pháp nâng cao năng suất và hiệu quả lao động thông qua ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử

Dựa vào kết quả nghiên cứu về vai trò của nhận thức, niềm tin và năng lực công nghệ thì người lao động đóng vai trò là chủ thể trực tiếp vận hành, khai thác và chuyển hóa công nghệ blockchain thành giá trị kinh tế cụ thể trong hoạt động TMĐT. Năng lực của người lao động không chỉ phản ánh trình độ kỹ thuật cá nhân, mà còn quyết định hiệu quả sử dụng nguồn lực công nghệ của doanh nghiệp và toàn bộ hệ sinh thái TMĐT. Trong bối cảnh blockchain là công nghệ mới nổi, có mức độ phức tạp tương đối cao và đòi hỏi khả năng thích ứng nhanh, các giải pháp ở cấp cá nhân cần tập trung vào việc nâng cao nhận thức, kỹ năng và niềm tin đối với công nghệ, từ đó góp phần giảm chi phí chuyển đổi, nâng cao năng suất lao động và hiệu quả quản lý.

Trước hết, cá nhân người lao động cần chủ động nâng cao nhận thức về tính dễ sử dụng và sự hữu ích của công nghệ blockchain trong bối cảnh công việc cụ thể của mình. Khi người lao động hiểu rõ blockchain không chỉ là công

nghệ mang tính kỹ thuật thuần túy mà là công cụ hỗ trợ nâng cao hiệu quả công việc, giảm thao tác thủ công và tăng tính minh bạch trong quy trình, rào cản tâm lý đối với công nghệ mới sẽ được giảm thiểu đáng kể. Từ góc độ kinh tế học hành vi, nhận thức tích cực giúp người lao động sẵn sàng đầu tư thời gian và công sức cho việc học tập, qua đó giảm chi phí đào tạo lại và chi phí sai sót trong quá trình vận hành công nghệ tại doanh nghiệp.

Bên cạnh nhận thức, việc tự nâng cao kỹ năng công nghệ và năng lực thích ứng là điều kiện quan trọng để cá nhân người lao động tham gia hiệu quả vào quá trình ứng dụng blockchain. Thông qua việc chủ động tham gia các khóa đào tạo, học tập trực tuyến, chương trình bồi dưỡng kỹ năng số và thực hành trong môi trường làm việc thực tế, người lao động có thể rút ngắn thời gian làm chủ công nghệ, giảm phụ thuộc vào hỗ trợ kỹ thuật bên ngoài. Điều này không chỉ nâng cao năng suất lao động cá nhân mà còn góp phần tiết kiệm chi phí vận hành cho doanh nghiệp, qua đó gia tăng giá trị kinh tế chung của việc ứng dụng blockchain trong thương mại điện tử.

Ngoài ra, niềm tin của người lao động đối với công nghệ blockchain đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành thái độ và hành vi ứng dụng công nghệ. Khi người lao động tin tưởng vào khả năng bảo mật dữ liệu, bảo vệ quyền riêng tư và tính minh bạch của blockchain, họ sẽ chủ động hơn trong việc sử dụng công nghệ và tuân thủ các quy trình vận hành mới. Sự tin tưởng này giúp giảm thiểu các rủi ro do sử dụng sai hoặc né tránh công nghệ, đồng thời góp phần tạo ra môi trường làm việc ổn định, nơi công nghệ được xem là công cụ hỗ trợ thay vì gánh nặng. Từ đó, hiệu quả quản lý và hiệu quả kinh tế của doanh nghiệp được nâng cao một cách bền vững.

Nhìn chung, trong khuôn khổ quản lý kinh tế hiện đại, việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT không thể đạt hiệu quả nếu thiếu sự phối hợp đồng bộ giữa Nhà nước, doanh nghiệp và nhà trường, với cá nhân người lao động là trung tâm tiếp nhận và hiện thực hóa tri thức công nghệ. Mỗi liên kết này có ý nghĩa then chốt trong việc hình thành nguồn nhân lực chất lượng cao,

giảm chi phí đào tạo xã hội và nâng cao hiệu quả phân bổ nguồn lực cho quá trình chuyển đổi số.

Ở cấp độ Nhà nước, vai trò chủ đạo thể hiện ở việc định hướng chiến lược phát triển nguồn nhân lực blockchain, thông qua các chính sách giáo dục - đào tạo, hỗ trợ tài chính và chuẩn hóa chương trình đào tạo liên quan đến công nghệ số và TMĐT. Việc ban hành các khung năng lực, tiêu chuẩn kỹ năng và chương trình đào tạo quốc gia về blockchain không chỉ giúp giảm sự lệch pha giữa đào tạo và nhu cầu thị trường lao động, mà còn tạo điều kiện để cá nhân người lao động tiếp cận tri thức công nghệ một cách hệ thống, qua đó nâng cao năng suất lao động và hiệu quả kinh tế ở quy mô toàn ngành.

Về phía doanh nghiệp giữ vai trò kết nối nhu cầu thực tiễn của thị trường với quá trình đào tạo và phát triển kỹ năng. Thông qua việc hợp tác với các cơ sở đào tạo, tham gia xây dựng chương trình giảng dạy, tiếp nhận sinh viên thực tập và tổ chức đào tạo tại chỗ, doanh nghiệp góp phần rút ngắn khoảng cách giữa lý thuyết và thực hành. Từ góc độ quản lý kinh tế, sự tham gia chủ động của doanh nghiệp giúp giảm chi phí đào tạo lại, nâng cao mức độ sẵn sàng công nghệ của nguồn nhân lực và tối ưu hóa hiệu quả đầu tư vào công nghệ blockchain.

Về phía các cơ sở đào tạo, nhiệm vụ trọng tâm là đổi mới nội dung và phương pháp đào tạo theo hướng gắn kết chặt chẽ với thực tiễn thương mại điện tử và yêu cầu ứng dụng blockchain. Việc tích hợp kiến thức về blockchain, quản trị dữ liệu, bảo mật thông tin và logistics số vào chương trình đào tạo không chỉ nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, mà còn giúp người học hình thành tư duy kinh tế - quản trị gắn với công nghệ ngay từ giai đoạn đào tạo. Qua đó, sinh viên và người học khi gia nhập thị trường lao động có thể nhanh chóng thích ứng với môi trường công nghệ mới, giảm chi phí chuyển đổi và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực xã hội.

Việc liên kết “ba nhà” trong việc triển khai ứng dụng công nghệ blockchain, cá nhân người lao động giữ vai trò trung tâm và mang tính quyết định. Sự chủ động học tập, tích lũy kỹ năng và thích ứng với công nghệ mới của

mỗi cá nhân chính là yếu tố chuyển hóa các chính sách, chương trình đào tạo và đầu tư công nghệ thành giá trị kinh tế thực tế. Khi cá nhân nhận thức rõ lợi ích kinh tế và cơ hội nghề nghiệp từ việc làm chủ công nghệ blockchain, họ sẽ tích cực tham gia vào các hoạt động đào tạo và ứng dụng, qua đó nâng cao năng suất lao động, thu nhập cá nhân và hiệu quả chung của doanh nghiệp cũng như toàn bộ hệ sinh thái TMĐT.

Các giải pháp cần được triển khai theo hướng đồng bộ, tương hỗ và lấy hiệu quả kinh tế làm mục tiêu trung tâm. Cách tiếp cận này không chỉ thúc đẩy ý định và khả năng ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam, mà còn góp phần hình thành nguồn nhân lực số chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập kinh tế trong dài hạn.

5.3. HẠN CHẾ VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

Mặc dù nghiên cứu đã cung cấp những hiểu biết toàn diện về các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực TMĐT tại Việt Nam, vẫn tồn tại một số hạn chế cần lưu ý.

Thứ nhất, bối cảnh nghiên cứu và thời điểm khảo sát giới hạn khả năng khái quát hóa kết quả. Công nghệ blockchain phát triển nhanh chóng, cùng với sự thay đổi liên tục về quy định pháp lý, hạ tầng kỹ thuật và nhận thức của doanh nghiệp, khiến kết quả nghiên cứu chỉ phản ánh thực trạng tại thời điểm khảo sát và chưa thể dự báo chính xác các tiến bộ công nghệ hoặc thay đổi chính sách trong tương lai.

Thứ hai, quy mô và phạm vi mẫu nghiên cứu còn hạn chế. Mẫu chính thức gồm 466 người tham gia, tập trung chủ yếu vào các doanh nghiệp TMĐT bán lẻ (B2C) tại Việt Nam, chưa phản ánh đầy đủ toàn bộ ngành TMĐT, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, mô hình B2B hoặc các doanh nghiệp tham gia thị trường quốc tế.

Thứ ba, nghiên cứu tập trung chủ yếu vào các nhân tố tác động đến ý định ứng dụng blockchain, bao gồm sự sẵn sàng công nghệ, nhận thức dễ sử dụng, nhận thức tính hữu ích, niềm tin, áp lực đối tác, bảo mật dữ liệu và tính bền

vững, cùng vai trò điều tiết của chính phủ. Những mối quan hệ khác tiềm năng, như tác động lâu dài của blockchain đến hiệu quả vận hành, chi phí, trải nghiệm khách hàng, hay văn hóa tổ chức và đổi mới sáng tạo, chưa được khai thác sâu.

Thứ tư, mặc dù nghiên cứu đã xem xét vai trò điều tiết của chính phủ, nhưng các cơ chế hỗ trợ, chính sách vĩ mô và chương trình khuyến khích còn biến động và chưa có đánh giá thực nghiệm về tác động của chính sách theo thời gian. Việc phân tích so sánh trước và sau khi ban hành các quyết định, chiến lược quốc gia về blockchain sẽ cung cấp những hiểu biết sâu hơn về hiệu quả chính sách đối với doanh nghiệp TMĐT.

❖ Hướng nghiên cứu tiếp:

Thứ nhất, mở rộng quy mô và phạm vi mẫu nghiên cứu, bao gồm nhiều lĩnh vực TMĐT, mô hình kinh doanh và các doanh nghiệp quốc tế, nhằm nâng cao độ khái quát hóa kết quả.

Thứ hai, thực hiện khảo sát dài hạn để đánh giá tác động của công nghệ blockchain theo thời gian, bao gồm sự thay đổi trong chính sách, hạ tầng kỹ thuật và nhận thức doanh nghiệp.

Thứ ba, khám phá các yếu tố mới như hiệu quả vận hành, trải nghiệm khách hàng, chi phí thực thi, văn hóa tổ chức và đổi mới sáng tạo để mở rộng mô hình nghiên cứu.

Thứ tư, thực hiện nghiên cứu so sánh trước và sau khi triển khai các chính sách hỗ trợ blockchain của Chính phủ nhằm đánh giá tác động thực tiễn, từ đó đưa ra khuyến nghị chiến lược cho doanh nghiệp và quản lý nhà nước.

Thứ năm, khám phá khả năng tích hợp công nghệ blockchain với các công nghệ số khác (IoT, AI, Big Data) trong TMĐT nhằm tối ưu hóa quy trình, nâng cao hiệu quả và thúc đẩy phát triển kinh tế tuần hoàn.

Tóm lại, các hạn chế này mở ra cơ hội nghiên cứu sâu hơn, không chỉ nhằm nâng cao tính thực tiễn và khoa học, mà còn đóng góp vào việc hoàn thiện chính sách, chiến lược phát triển TMĐT và thúc đẩy ứng dụng blockchain bền vững tại Việt Nam

Tóm tắt chương 5

Nội dung chương 5 làm rõ quan điểm, mục tiêu và định hướng phát triển ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT tại Việt Nam giai đoạn 2025-2030 và tầm nhìn đến năm 2050, trên cơ sở phân tích xu thế phát triển blockchain trên thế giới và trong nước. Bên cạnh đó, chương này kế thừa các kết quả phân tích thực nghiệm tại Chương 4 nhằm đảm bảo tính logic và nhất quán trong việc đề xuất giải pháp. Trên nền tảng quan điểm của Đảng và Nhà nước về phát triển kinh tế số và chuyển đổi số quốc gia, chương này khẳng định sự cần thiết phải đổi mới phương thức quản lý nhà nước đối với TMĐT theo hướng kiến tạo, hỗ trợ và dựa trên công nghệ blockchain được xem là công cụ quản trị quan trọng. Từ đó, chương đề xuất định hướng chính sách theo lộ trình dài hạn, gắn với hoàn thiện khung pháp lý, phát triển hạ tầng số, cơ chế thử nghiệm có kiểm soát và nâng cao năng lực quản lý. Bên cạnh đó, chương 5 còn xây dựng hệ thống giải pháp đồng bộ từ phía Nhà nước, doanh nghiệp và các nhà cung cấp giải pháp công nghệ nhằm thúc đẩy ứng dụng blockchain trong thương mại điện tử, đồng thời nhấn mạnh vai trò của phát triển nguồn nhân lực và nâng cao năng suất lao động. Cuối cùng, trong chương này còn chỉ ra những hạn chế và gợi mở các hướng nghiên cứu tiếp theo, tạo cơ sở cho việc hoàn thiện chính sách và thúc đẩy ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam theo hướng bền vững và phù hợp với thông lệ quốc tế.

KẾT LUẬN

TMĐT tại Việt Nam đóng vai trò quan trọng, chiếm 2/3 giá trị của nền kinh tế số của quốc gia. Tốc độ tăng trưởng của ngành thương mại điện tử Việt Nam luôn duy trì tốc độ phát triển vững chắc hơn 15 năm qua, trung bình đạt 20%/ năm. Và Việt Nam là một trong top 10 quốc gia có tốc độ tăng trưởng thương mại hàng đầu thế giới, tạo động lực phát triển kinh tế số, dẫn dắt chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Thị trường thương mại điện tử tại Việt Nam khá lý tưởng với dân số trẻ, tỷ lệ người dùng internet cao, nhu cầu và thị trường tiêu thụ khá rộng và nắm bắt xu hướng phát triển công nghệ khá nhanh. Tuy nhiên, TMĐT tại Việt Nam còn bộc lộ rất nhiều khó khăn, thách thức, phát triển không bền vững và cần phải sự hỗ trợ, chung tay hợp tác từ doanh nghiệp đến cơ quan quản lý như vấn đề niềm tin của người tiêu dùng về hàng hóa kém chất lượng, chưa đảm bảo nguồn gốc xuất xứ hàng hóa; vấn đề an toàn và bảo mật thông tin cá nhân trên không gian mạng thương mại điện tử chưa được đảm bảo; vấn đề chiêu trò cạnh tranh không lành mạnh của các doanh nghiệp; chưa có khả năng quản lý kiểm soát chất lượng phù hợp và toàn diện khiến người tiêu dùng gặp nhiều rủi ro với hàng nhái, hàng giả, hàng hết hạn, hàng kém chất lượng và thậm chí bị lừa đảo; khó khăn trong công tác quản lý thuế và thất thu thuế,... Để duy trì, phát triển ngành thương mại điện tử bền vững và bồi đắp sự bùng nổ khoa học kỹ thuật liên tục phát triển nhanh như hiện nay đòi hỏi cần phải có công nghệ mới. Công nghệ blockchain là một công nghệ mới nổi ngày càng được ưa chuộng do những lợi ích mà nó mang lại cho hầu hết mọi ngành nghề đang ngày càng trở nên phổ biến và nó được xem là nhân tố chính góp phần chuyển đổi sang mô hình kinh doanh tuần hoàn.

Mục tiêu của luận án là khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain trong lĩnh vực TMĐT tại Việt Nam trong bối cảnh nền kinh tế tuần hoàn và làm rõ vai trò điều tiết của sự hỗ trợ của chính phủ đối với sự sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp với ý định ứng dụng công nghệ blockchain của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam. Dựa vào kết quả nghiên

cứ, luận án đưa ra những căn cứ để định hướng các chính sách nhằm góp phần thúc đẩy và nâng cao hiệu quả ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam, góp phần nâng cao hiệu quả trong việc thực hiện Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng đến Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng 2030 và Chiến lược quốc gia về ứng dụng và phát triển công nghệ chuỗi khối đến năm 2025, định hướng 2030 của Chính phủ.

Để thực hiện nghiên cứu này, luận án đã tiến hành tổng hợp những lý thuyết, các công trình nghiên cứu đã được công bố trước đây và tham khảo ý kiến từ các chuyên gia, tác giả đã xây dựng một mô hình nghiên cứu gồm 11 nhân tố ảnh hưởng đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain với 12 giả thuyết. Thông qua các cuộc phỏng vấn các chuyên gia và khảo sát thực tế, phân tích sơ bộ định lượng, nghiên cứu đã kế thừa, phát triển và bổ sung 11 thang đo cho 11 nhân tố trong mô hình nghiên cứu với 35 biến quan sát, trong đó có 7 biến quan sát được phát triển thêm để phù hợp với bối cảnh ngành TMĐT tại Việt Nam. Nghiên cứu định lượng chính thức được tiến hành thực hiện 2 đợt (đợt 1 từ tháng 9/2024 đến tháng 12/2024; đợt 2 từ tháng 3/2025 đến tháng 4/2025). Đối tượng tham gia khảo sát là những nhà quản trị, chủ doanh nghiệp, nhân viên trực tiếp kinh doanh trong các doanh nghiệp thương mại điện tử và những người bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử. Dựa vào kết quả phỏng vấn trực tiếp và thông qua hình thức thu thập bằng google form, kết quả thu được với 466 mẫu hợp lệ để tiến hành nghiên cứu, phân tích chính thức. Nghiên cứu sử dụng công cụ SPSS phiên bản 21.0, tác giả tiến hành phân tích thống kê mô tả với 466 mẫu nghiên cứu (đủ tiêu chuẩn được đưa vào phân tích). Sau đó, luận án tiến hành kiểm định các thang đo trong mô hình nghiên cứu (Cronbach's Alpha, CFA) và kiểm định giả thuyết bằng mô hình cấu trúc tuyến tính SEM và kiểm định vai trò điều tiết bằng phương pháp bootstrap với marco process 4.0 trong SPSS. Kết quả 12 giả thuyết trong mô hình nghiên cứu đều được chấp nhận. Nghiên cứu cho thấy 3 nhân tố gồm: tính bền vững, nhận thức sự hữu ích, nhận thức dễ sử dụng có ảnh hưởng trực tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain. Thêm vào

đó, nhân tố tiết kiệm chi phí, bảo mật dữ liệu riêng tư, truy xuất nguồn gốc có ảnh hưởng gián tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain thông qua mối quan hệ trung gian là nhận thức sự hữu ích và hai nhân tố áp lực của đối tác kinh doanh, niềm tin có ảnh hưởng gián tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain thông qua mối quan hệ trung gian là nhận thức dễ sử dụng. Ngoài ra, nhân tố sự sẵn sàng công nghệ vừa ảnh hưởng trực tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain, vừa có ảnh hưởng gián tiếp đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain thông qua mối quan hệ trung gian là nhận thức dễ sử dụng và nhận thức sự hữu ích. Ngoài ra, nghiên cứu đã kiểm định có vai trò của sự điều tiết về sự hỗ trợ của chính phủ đến sự sẵn sàng công nghệ của các doanh nghiệp TMĐT đến ý định ứng dụng công nghệ blockchain.

Kết quả cho thấy rằng mức độ hỗ trợ từ phía chính phủ, bao gồm chính sách pháp lý, các ưu đãi về thuế, hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo, hướng dẫn triển khai và tạo môi trường pháp lý minh bạch, có khả năng tăng cường làm ảnh hưởng đến sự sẵn sàng công nghệ của doanh nghiệp TMĐT với ý định ứng dụng công nghệ blockchain. Nói cách khác, các doanh nghiệp TMĐT có mức độ sẵn sàng công nghệ cao sẽ nhận thấy ý định ứng dụng blockchain mạnh hơn khi họ cảm nhận được sự hỗ trợ rõ ràng từ phía chính phủ. Điều này hàm ý rằng chính sách và hỗ trợ từ cơ quan nhà nước đóng vai trò rất quan trọng như một yếu tố kích thích và làm tăng độ tin cậy của doanh nghiệp trong việc triển khai công nghệ mới, đặc biệt là trong bối cảnh công nghệ blockchain vẫn còn là công nghệ mới, phức tạp và đòi hỏi thay đổi cơ chế vận hành trong chuỗi cung ứng và quản lý dữ liệu. Dựa vào kết quả nghiên cứu này, tác giả đưa ra một số hàm ý về chính sách.

**DANH MỤC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ
CỦA TÁC GIẢ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Pham Thi Hoan Nguyen, Dinh Thi Nga, Bui Van Huyen (2025), *“Blockchain for the circular economy: Identifying factors influencing blockchain adoption intentions in e-commerce businesses in Vietnam”*, International Conference on Emerging Technologies for Energy & Environment (ICETE2 - 2025), ISBN: 978-1-7638136-0-1
2. Pham Thi Hoa Nguyen, Bui Van Huyen, Dinh Thi Nga, Nguyen Xuan Phuong Ngan (2025), *“Intergrating Circular Economy, Digital Economy, And Sustainable behavior to enhance the global trade position of Vietnam’s Halal Industry”*, The 21st International Conference on Socio-economic and Environmental Issues in Development (ICSEED-2025), ISBN: 978-604-79-5010-2
3. Pham Thi Hoan Nguyen, Pham Thi Minh Nguyet, Nguyen Xuan Phuong Ngan, *Fintech on E-commerce in Vietnam: Benefits, Risks, And Constraints (2024)*, *“The 2024 International Conference Proceedings on Fintech Development and Its Social Impact-International Expericence and Implications for Vietnam”*, ISBN: 978-604-67-3107-8.
4. Phạm Thị Hoàn Nguyễn, Đinh Thị Nga, Phạm Thị Minh Nguyệt (2024), *Tiềm năng và thách thức ứng dụng công nghệ blockchain để phát triển thương mại điện tử tại Việt Nam*, Tạp chí Kinh tế và Dự báo, 888 (21), 97-101.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU THAM KHẢO TIẾNG VIỆT

1. Bộ Công Thương. (2024). *Báo cáo thương mại điện tử Việt Nam 2024*. Nhà xuất bản Công Thương.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2021). *Hệ thống lưu trữ văn bằng quốc gia trên nền tảng công nghệ chuỗi khối*.
3. Bùi, H. T., Hoàng, T. A., Đỗ, T. K. H., & Ngô, T. B. N. (2023). Tác động của ứng dụng công nghệ tài chính đến hiệu quả hoạt động của ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, (309), 24-33.
4. Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 về Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
5. Chính phủ. (2022). *Nghị quyết số 52-NQ/TW về Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*.
6. Chính phủ. (2024). *Chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số Việt Nam đến năm 2030*.
7. Thủ tướng Chính phủ. (2024). *Định hướng xây dựng hạ tầng dữ liệu số quốc gia và nền tảng số dùng chung*.
8. Thủ tướng Chính phủ. (2024). *Quyết định số 1236/QĐ-TTg về Chiến lược quốc gia ứng dụng và phát triển công nghệ blockchain*.
9. Đỗ, V. H. (2021). Ứng dụng blockchain trong truy xuất nguồn gốc nông sản tại Việt Nam. *Tạp chí Công Thương*, 9, 45-52.
10. Đoàn, Q. H., & Trần, T. M. (2022). Các yếu tố ảnh hưởng đến niềm tin trong TMĐT. *Tạp chí Khoa học Kinh tế*, 20(3), 112-124.
11. Dương, B. V., Quy, N. H., & Đào, V. T. (2021). Blockchain và hệ thống thông tin kế toán. *Tạp chí KH&CN Việt Nam*, 63(10), 24-28.
12. Hồ, T. T. H., & Bùi, T. B. L. (2018). Blockchain trong logistics. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Giao thông Vận tải*, 235-239.

13. Phạm, T. H.N., Đinh, T. N., & Pham, T. M. N (2024). Tiềm năng và thách thức ứng dụng công nghệ blockchain để phát triển thương mại điện tử tại Việt Nam. *Kinh tế và Dự báo*, 21(888), 97-101.
14. Lê, H. N., & Lâm, T. H. H. (2022). Blockchain trong kiểm toán nội bộ. *Tạp chí ĐH Mở TP.HCM*, 17(5), 44-58.
15. Nguyễn, T. H., & Phạm, T. H. (2019). Ứng dụng công nghệ tài chính trong kinh doanh ngân hàng tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Thương mại*, 130, 10-18
16. Nguyễn, T. H. (2021). Blockchain trong logistics. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 32(7), 5-22.
17. Nguyễn, V. H., & Trần, T. M. (2022). Thương mại điện tử và chuyển đổi số. *Tạp chí Kinh tế & Phát triển*, 302, 22-30.
18. Nguyễn, T. T. (2021). Blockchain trong ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính - Ngân hàng*, 9(3), 22-39.

TÀI LIỆU THAM KHẢO TIẾNG ANH

19. Afifa, M. M. A., Van, H. V., & Van, T. L. H. (2022). Blockchain adoption in accounting by an extended UTAUT model. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(1), 5-44.
20. Ajibade, P. (2018). Technology acceptance model limitations and criticisms. *Library Philosophy and Practice*.
21. Ajwani-Ramchandani, R., Figueira, S., de Oliveira, R. T., & Jha, S. (2021). Enhancing the circular economy: The importance of blockchain. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105468.
22. Ajzen, I. (1985). *From intentions to actions: A theory of planned behavior*. Springer.
23. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

24. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall.
25. Akram, W., et al. (2024). Blockchain technology for pharma supply chain. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 20(6), 156-164.
26. Al-Dmour, A., Masa'deh, R., Salman, A., Abuhashesh, M., & Al-Dmour, R. (2024). *The impact of blockchain applications on bank performance*. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100302.
27. Alharbi, F., Atkins, A., & Stanier, C. (2016). Cloud computing adoption determinants. *Complex & Intelligent Systems*, 2(3), 155-171.
28. Alsmadi, A. A., Alrawashdeh, N., Al-Gasaymeh, A., Alhawamdeh, L. N., & Al_Hazimeh, A. M. (2023). *Adoption of blockchain technology in supply chain*. *SAGE Open*, 13(1), 1-12.
29. Andam, Z. R. (2003). *E-commerce and e-business*. Kuala Lumpur: UNDP Asia-Pacific Development Information Programme.
30. Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
31. Anderson, R. (2016). *The economics of information security and privacy*. Springer.
32. Angelis, J., & Da Silva, E. R. (2019). Blockchain adoption: A value driver perspective. *Business Horizons*, 62(3), 307-314.
33. Aydoğan, E., & Aydemir, M. F. (2022). Blockchain-based e-commerce. *International Journal of Social Inquiry*, 15(2), 649-666.
34. Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of TAM. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4).
35. Bai, C., & Sarkis, J. (2020). Blockchain for supply chains. *Resources, Conservation and Recycling*, 163, 105064.
36. Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic growth*. McGraw-Hill.

37. Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of SEM. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
38. Beck, R., Müller-Bloch, C., & King, J. L. (2018). Governance in blockchain economy. *JAIS*, 19(10), 1020-1034.
39. Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015). *Bitcoin: Economics, technology, and governance*. *Journal of Economic Perspectives*, 29(2), 213-238.
40. Bonneau, J., et al. (2015). Research challenges for Bitcoin. *IEEE Symposium*.
41. Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental quality in a growing economy* (pp. 3-14). Resources for the Future.
42. Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Model fit assessment. In *Testing structural equation models*.
43. Casino, F., Dasaklis, T., & Patsakis, C. (2019). Blockchain applications review. *Telematics and Informatics*, 36, 55-81.
44. Choe, Y. C., Park, J., Chung, M., & Moon, J. (2009). Effect of the food traceability system for building trust: Price premium and buying behavior. *Information Systems Frontiers*, 11, 167-179
45. Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S. (2001). *Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior*. *Journal of Retailing*, 77(4), 511-535.
46. Chittipaka, V., Kumar, S., Sivarajah, U., Bowden, J. L.-H., & Baral, M. M. (2023). *Blockchain technology for supply chains operating in emerging markets: An empirical examination of technology-organization-environment (TOE) framework*. *Annals of Operations Research*, 327(1), 465-492.
47. Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchain and IoT. *IEEE Access*, 4, 2292-2303.

48. Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., & Kalyanaraman, V. (2016). *Blockchain technology: Beyond bitcoin. Applied Innovation Review*, (2), 6-19.
49. Daghighi, A., & Shoushtari, F. (2023). Blockchain for sustainability. *International Journal of Industrial Engineering*.
50. Davis, F. D. (1985). *Technology acceptance model* (Doctoral dissertation). MIT.
51. Davis, F. D. (1989). TAM. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
52. De Haes, S., & Van Grembergen, W. (2008). IT governance. *Information Systems Control Journal*.
53. Deepa, N., Pham, Q.-V., Nguyen, D. C., Bhattacharya, S., Prabadevi, B., Gadekallu, T. R., Maddikunta, P. K. R., Fang, F., & Pathirana, P. N. (2022). *A survey on blockchain for big data: Approaches, opportunities, and future directions. Future Generation Computer Systems*, 131, 209-226.
54. Dennis, M. J. (2022). Blockchain in education. *Journal of Educational Technology Systems*, 50(2), 214-231.
55. Depietro, R., Wiarda, E., & Fleischer, M. (1990). The context for change: Organization, technology, and environment. In L. G. Tornatzky & M. Fleischer (Eds.), *The processes of technological innovation* (pp. 151-175). Lexington Books.
56. Di Pierro, M. (2017). What is blockchain. *Computing in Science & Engineering*, 19(5), 92-95.
57. DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). Institutional theory. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160.
58. Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1994). User satisfaction. *MIS Quarterly*, 18(3), 259-274.
59. Feng, H., Wang, X., Duan, Y., Zhang, J., & Zhang, X. (2020). *Applying blockchain technology to improve agri-food traceability: A review of development methods, benefits, and challenges. Information Processing in Agriculture*, 7(2), 312-321.

60. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior*. Addison-Wesley.
61. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). SEM evaluation. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
62. Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Free Press of Glencoe.
63. Ghobakhloo, M. (2018). Industry 4.0 readiness. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(5), 910-936.
64. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2013). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education Limited.
65. Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage.
66. Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Model fit criteria. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
67. Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2017). Blockchain. *Harvard Business Review*.
68. Ismanto, S. (2019). *Blockchain adoption in e-commerce*. IJACSA, 10(6), 235-243.
69. Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2023). *Analysis of the driving and dependence power of barriers to adopt blockchain technology in supply chain*. *Annals of Operations Research*.
70. Kumar Bhardwaj, A., Garg, A., & Gajpal, Y. (2021). Determinants of blockchain technology adoption in supply chains by small and medium enterprises (SMEs) in India. *Mathematical Problems in Engineering*, 2021, 5537395.
71. Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Wen, Z., & Papamanthou, C. (2016). Hawk: The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. In *2016 IEEE Symposium on Security and Privacy* (pp. 839-858). IEEE.
72. Kshetri, N. (2021). Blockchain and sustainability. *IJIM*, 60.

73. Kulkarni, S., & Patil, V. (2020). Blockchain adoption. *JEIM*, 33(6), 1291-1312.
74. Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce*. Pearson.
75. Lin, I. C., & Liao, T. C. (2017). Blockchain security. *IEEE Communications Surveys*.
76. Lucas, R. E. Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
77. Marx, K. (1969). *Capital: A critique of political economy* (Vol. 1). Otto Meissner.
78. Michie, S., van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*, 6(1), 42.
79. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*.
80. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*.
81. Oliveira, T., & Martins, M. F. (2011). IT adoption models. *EJISE*, 14(1), 110-121.
82. Parasuraman, A. (2000). Technology readiness index. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
83. Queiroz, M. M., & Wamba, S. F. (2019). Blockchain adoption challenges. *IJIM*, 46, 70-88.
84. Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. John Murray.
85. Risius, M., & Spohrer, K. (2017). Blockchain research framework.
86. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.).
87. Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102.
88. Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). *Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management*. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135.

89. Schuetz, S., & Venkatesh, V. (2020). Blockchain and financial inclusion. *IJIM*.
90. Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. W. Strahan & T. Cadell.
91. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
92. Suh, B., & Han, I. (2002). Effect of trust on customer acceptance of Internet banking. *Electronic Commerce Research and Applications*, 1(3-4), 247-263.
93. Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.
94. Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Blockchain e-commerce. *Electronics*, 12(8).
95. Treiblmaier, H. (2018). Blockchain and supply chain. *Supply Chain Management*, 23(6), 545-559.
96. Turban, E., King, D., Lee, J. K., Liang, T.-P., & Turban, D. C. (2020). *Electronic commerce 2020: A managerial and social networks perspective*. Springer.
97. Wang, Y. M., Wang, Y. S., & Yang, Y. F. (2010). Understanding the determinants of RFID adoption in the manufacturing industry. *Technological forecasting and social change*, 77(5), 803-815.
98. Wong, L. W., Leong, L. Y., Hew, J. J., Tan, G. W. H., & Ooi, K. B. (2020). Time to seize the digital evolution: Adoption of blockchain in operations and supply chain management among Malaysian SMEs. *International Journal of Information Management*, 52, 101997.
99. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204..
100. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

101. Ullah, N., Qaiser, S., Qayyum, A., Ullah, S., & Khan, A. (2022). Understanding blockchain technology adoption: Evidence from the manufacturing sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121382.
102. Yontar, I. G. (2023). Blockchain sustainability. *Sustainable Production and Consumption*.
103. Yuan, C., Wang, S., & Yu, X. (2020). The impact of food traceability system on consumer perceived value and purchase intention in China. *Industrial Management & Data Systems*, 120(4), 810-824.
104. Zhu, X., & Wang, D. (2019). Research on blockchain application for E-commerce, finance and energy. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 252, No. 4, p. 042126). IOP Publishing

PHỤ LỤC**PHỤ LỤC 1. BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT**

Số phiếu:

Kính chào quý Anh/chị!

Tôi tên là Phạm Thị Hoàn Nguyên hiện là nghiên cứu sinh ngành Quản lý kinh tế của Viện Kinh tế - Xã hội và Môi trường - Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh.

Tôi đang thực hiện đề tài: **“Các nhân tố ảnh hưởng đến ứng dụng công nghệ blockchain trong thương mại điện tử tại Việt Nam”**.

Để hoàn thành tốt đề tài, kính mong quý Anh (chị) vui lòng giúp tôi tham gia trả lời những câu hỏi bên dưới đây.

Xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của quý Anh (chị)!

Phần 1. Câu hỏi gạn lọc

Anh/ chị vui lòng đánh dấu (x) vào câu trả lời sau:

1. Doanh nghiệp của Anh/ chị có hoạt động trong lĩnh vực thương mại điện tử không?

- Có
 Không

2. Anh/ chị đã từng nghe, biết, hiểu về công nghệ blockchain không?

- Có
 Không

Nếu Anh/ chị trả lời có thì tiếp tục tham gia các câu trả lời sau, nếu không, xin vui lòng tạm dừng tại đây.

Phần 2. Thông tin cá nhân

1. Giới tính:	<input type="checkbox"/> Nam	<input type="checkbox"/> Nữ
2. Độ tuổi:	<input type="checkbox"/> Từ 18 - 25 tuổi	<input type="checkbox"/> Từ 26 -> 35 tuổi
	<input type="checkbox"/> Từ 36 -> 45 tuổi	<input type="checkbox"/> Từ 46 -> 55 tuổi
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Trình độ học vấn	<input type="checkbox"/> Dưới trung học phổ thông <input type="checkbox"/> Phổ thông trung học <input type="checkbox"/> Cao đẳng, Đại học <input type="checkbox"/> Sau đại học <input type="checkbox"/> Khác	
4. Kinh nghiệm trong lĩnh vực thương mại điện tử	<input type="checkbox"/> Dưới 1 năm <input type="checkbox"/> Từ 2 đến 3 năm <input type="checkbox"/> Từ 3 đến 5 năm <input type="checkbox"/> Trên 5 năm	
5. Lĩnh vực kinh doanh của doanh nghiệp	<input type="checkbox"/> Thời trang, phụ kiện <input type="checkbox"/> Mỹ phẩm, sắc đẹp <input type="checkbox"/> Thực phẩm và đồ uống <input type="checkbox"/> Văn hóa, thể thao, giải trí <input type="checkbox"/> Thiết bị công nghệ, điện tử và phụ kiện hỗ trợ	
	<input type="checkbox"/> Lưu trú và dịch vụ du lịch <input type="checkbox"/> Bất động sản <input type="checkbox"/> Vận chuyển <input type="checkbox"/> Y tế, sức khỏe <input type="checkbox"/> Khác	
6. Loại hình doanh nghiệp	<input type="checkbox"/> Doanh nghiệp siêu nhỏ <input type="checkbox"/> Doanh nghiệp nhỏ <input type="checkbox"/> Doanh nghiệp vừa trở lên	

Phần 3. Nội dung chính

Anh/chị vui lòng khoanh tròn vào các ô phù hợp, với quy ước sau:

KÝ HIỆU	CÁC PHÁT BIỂU	Hoàn toàn không đồng ý	Không đồng ý	Không có ý kiến	Đồng ý	Hoàn toàn đồng ý
Niềm tin (Trust_TRU)						
TRU1	Công nghệ blockchain ứng dụng trong TMĐT đáng tin cậy	1	2	3	4	5
TRU2	Doanh nghiệp chúng tôi tin tưởng vào tính ổn định và độ chính xác của công nghệ blockchain khi ứng dụng trong TMĐT	1	2	3	4	5
TRU3	Doanh nghiệp chúng tôi cảm thấy an tâm khi lưu trữ thông tin doanh nghiệp và khách hàng bằng công nghệ blockchain	1	2	3	4	5
Sự sẵn sàng công nghệ (Technology Readiness_TR)						
TR1	Doanh nghiệp chúng tôi hiểu rõ vai trò và lợi ích của công nghệ blockchain đối với hoạt động TMĐT	1	2	3	4	5
TR2	Doanh nghiệp chúng tôi có đủ năng lực quản lý và chuyên môn để triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	1	2	3	4	5
TR3	Doanh nghiệp chúng tôi thường xuyên đào tạo và cập nhật kiến thức về công nghệ blockchain cho nhân viên.	1	2	3	4	5

TR4	Doanh nghiệp chúng tôi sẵn sàng triển khai công nghệ blockchain vào các hoạt động thương mại điện tử.	1	2	3	4	5
Tiết kiệm chi phí (Cost Saving - CS)						
CS1	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí tìm kiếm thông tin cho người dùng trong thương mại điện tử	1	2	3	4	5
CS2	Việc ứng dụng công nghệ blockchain giúp giảm chi phí thương lượng và giao dịch cho các bên tham gia.	1	2	3	4	5
CS3	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp giảm chi phí vận hành, bao gồm lưu kho và xử lý giao dịch trong TMĐT	1	2	3	4	5
CS4	Với công nghệ blockchain, chi phí thương lượng cho người tiêu dùng được giảm	1	2	3	4	5
Khả năng truy xuất nguồn gốc (Traceability_TA)						
TA1	Công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp giảm chi phí vận hành, bao gồm lưu kho và xử lý giao dịch trong thương mại điện tử.	1	2	3	4	5
TA2	Thông tin hậu cần được ghi nhận bằng công nghệ blockchain là đáng tin cậy.	1	2	3	4	5
TA3	Công nghệ blockchain cho phép truy xuất nguồn gốc và cung cấp thông tin đầy đủ về sản phẩm.	1	2	3	4	5
TA4	Công nghệ blockchain cho phép theo dõi và truy xuất quá trình di chuyển của sản phẩm theo thời gian thực.	1	2	3	4	5

Bảo mật dữ liệu riêng tư (Data Privacy Security _DPS)						
DPS1	Công nghệ blockchain cung cấp khả năng bảo mật an toàn dữ liệu cho người dùng	1	2	3	4	5
DPS2	Công nghệ blockchain ngăn chặn rò rỉ và lạm dụng thông tin cho người dùng	1	2	3	4	5
DPS3	Thông tin giao dịch của khách hàng được lưu trữ bằng blockchain không thể bị thay đổi hoặc phá hủy trái phép	1	2	3	4	5
DPS4	Công nghệ blockchain áp dụng các biện pháp bảo mật phù hợp để bảo vệ thông tin cá nhân của khách hàng.	1	2	3	4	5
Áp lực của đối tác kinh doanh (TradingPartners Pressure _TPP)						
TPP1	Các đối tác thương mại chủ chốt của doanh nghiệp yêu cầu chúng tôi triển khai công nghệ blockchain	1	2	3	4	5
TPP2	Các đối tác thương mại quan trọng khuyến nghị doanh nghiệp chúng tôi áp dụng công nghệ blockchain.	1	2	3	4	5
TPP3	Việc không áp dụng công nghệ blockchain có thể ảnh hưởng đến mối quan hệ hợp tác với các đối tác thương mại.	1	2	3	4	5
Nhận thức sự hữu ích (Perceived usefulness _ PU)						
PU1	Việc sử dụng công nghệ blockchain cải thiện hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp TMĐT	1	2	3	4	5
PU2	Công nghệ blockchain mang lại lợi ích thiết thực cho doanh nghiệp thương mại điện tử	1	2	3	4	5

PU3	Công nghệ blockchain rút ngắn thời gian đưa sản phẩm mới ra thị trường của doanh nghiệp thương mại điện tử.	1	2	3	4	5
Nhận thức dễ sử dụng (Perceived easy to use usefulness _ PEU)						
PEU1	Công nghệ blockchain rất rõ ràng và dễ hiểu cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	1	2	3	4	5
PEU2	Công nghệ blockchain rất dễ dàng sử dụng cho người dùng trong doanh nghiệp TMĐT	1	2	3	4	5
PEU3	Việc triển khai công nghệ blockchain không đòi hỏi nhiều nỗ lực kỹ thuật từ doanh nghiệp TMĐT	1	2	3	4	5
Sự ủng hộ của Chính phủ (Government's Support)						
GS1	Chính sách của chính phủ thuận lợi cho việc các doanh nghiệp áp dụng công nghệ blockchain	1	2	3	4	5
GS2	Chính phủ xây dựng một khung pháp lý để giải quyết các tranh chấp phát sinh từ việc sử dụng công nghệ blockchain	1	2	3	4	5
GS3	Chính phủ có các quy định hiện hành đủ để bảo vệ việc ứng dụng công nghệ blockchain trong TMĐT	1	2	3	4	5
GS4	Chính phủ tạo môi trường thuận lợi cho việc ứng dụng và phát triển ứng dụng công nghệ blockchain trong ngành TMĐT	1	2	3	4	5
Ý định ứng dụng công nghệ blockchain (Intention to adopt công nghệ blockchain)						
IB1	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain thường xuyên trong tương lai	1	2	3	4	5

IB2	Doanh nghiệp chúng tôi sẽ ứng dụng công nghệ blockchain trong tương lai	1	2	3	4	5
IB3	Doanh nghiệp chúng tôi có ý định sử dụng công nghệ blockchain trong nhiều dự án khác nhau	1	2	3	4	5
IB4	Nhìn chung, chúng tôi có thái độ tích cực đối với việc triển khai công nghệ blockchain trong TMĐT	1	2	3	4	5
Tính bền vững (Sustainability)						
SU1	Ứng dụng công nghệ blockchain giúp doanh nghiệp thương mại điện tử nâng cao hiệu quả kinh tế, bao gồm tăng năng suất và giảm chi phí.	1	2	3	4	5
SU2	Ứng dụng công nghệ blockchain góp phần sử dụng tài nguyên có trách nhiệm và giảm tác động môi trường	1	2	3	4	5
SU3	Ứng dụng công nghệ blockchain thúc đẩy các thực hành kinh doanh công bằng, minh bạch và có đạo đức.	1	2	3	4	5

PHỤ LỤC 2. PHÂN TÍCH CRONBACH ALPHA

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.981	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TRU1	8.58	3.784	.972	.962
TRU2	8.60	3.888	.930	.991
TRU3	8.58	3.784	.973	.961

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.811	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TA1	11.74	7.722	.834	.676
TA2	11.75	7.734	.811	.685
TA3	11.75	7.582	.841	.670
TA4	12.52	9.054	.255	.981

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.981	3

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
TA1	4.18	1.009	466
TA2	4.17	1.027	466
TA3	4.17	1.030	466

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.770	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DPS1	12.22	7.537	.235	.953
DPS2	11.44	6.789	.790	.619
DPS3	11.34	6.836	.726	.643
DPS4	11.45	6.781	.779	.622

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.953	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
DPS2	8.18	3.394	.943	.899
DPS3	8.08	3.510	.831	.983
DPS4	8.19	3.384	.931	.908

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.810	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TR1	12.35	9.285	.242	.983
TR2	11.49	7.855	.810	.684
TR3	11.49	7.653	.845	.667
TR4	11.48	7.652	.842	.667

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.983	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TR2	8.23	4.266	.937	.993
TR3	8.24	4.103	.980	.963
TR4	8.23	4.115	.973	.968

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.909	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS1	10.61	9.482	.779	.887
CS2	10.66	9.025	.781	.888
CS3	10.62	9.475	.804	.879
CS4	10.45	9.535	.817	.875

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.904	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
GS1	10.76	7.656	.779	.880
GS2	10.69	7.035	.783	.877
GS3	10.72	6.751	.788	.876
GS4	10.66	7.222	.799	.871

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.988	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SU1	8.14	4.302	.978	.979
SU2	8.11	4.428	.970	.984
SU3	8.11	4.330	.972	.983

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.980	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TPP1	7.53	2.744	.948	.976
TPP2	7.55	2.743	.946	.977
TPP3	7.55	2.712	.974	.957

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.988	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PU1	8.45	4.020	.975	.982
PU2	8.44	4.079	.966	.988
PU3	8.44	4.075	.982	.977

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.832	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PEU1	8.05	3.107	.650	.809
PEU2	8.07	2.849	.723	.736
PEU3	7.85	2.987	.704	.756

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.806	4

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
IB1	12.52	8.891	.258	.973
IB2	11.12	7.545	.836	.663
IB3	11.12	7.627	.795	.680
IB4	11.12	7.716	.816	.675

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.973	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
IB2	8.34	3.968	.957	.950
IB3	8.35	4.004	.917	.979
IB4	8.34	4.040	.954	.953

PHỤ LỤC 3. PHÂN TÍCH CFA

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CS4 <--- CS	1.000				
CS3 <--- CS	1.003	.043	23.468	***	
CS2 <--- CS	1.069	.048	22.464	***	
CS1 <--- CS	.999	.044	22.551	***	
TA1 <--- TA	1.000				
TA3 <--- TA	1.026	.010	104.698	***	
TA2 <--- TA	.962	.018	52.287	***	
PU2 <--- PU	1.000				
PU3 <--- PU	1.012	.013	78.754	***	
PU1 <--- PU	1.021	.014	70.822	***	
TPP3 <--- TPP	1.000				
TPP1 <--- TPP	.972	.014	67.652	***	
TPP2 <--- TPP	.971	.015	65.410	***	
SU2 <--- SU	1.000				
SU1 <--- SU	1.036	.013	79.814	***	
SU3 <--- SU	1.025	.014	72.622	***	
TR3 <--- TR	1.000				
TR1 <--- TR	.993	.008	125.723	***	
TR2 <--- TR	.933	.016	58.011	***	
DPS2 <--- DPS	1.000				
DPS4 <--- DPS	1.005	.014	72.337	***	
DPS3 <--- DPS	.892	.028	31.900	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
TRU3 <--- TRU	1.000				
TRU1 <--- TRU	1.000	.009	107.380	***	
TRU2 <--- TRU	.944	.018	53.121	***	
IB4 <--- IB	1.000				
IB2 <--- IB	1.021	.015	68.529	***	
IB3 <--- IB	.985	.021	46.472	***	
PEU1 <--- PEU	1.000				
PEU2 <--- PEU	1.196	.075	16.007	***	
PEU3 <--- PEU	1.144	.072	15.868	***	

Standardized Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate
CS4 <--- CS	.869
CS3 <--- CS	.854
CS2 <--- CS	.831
CS1 <--- CS	.833
TA1 <--- TA	.988
TA3 <--- TA	.993
TA2 <--- TA	.935
PU2 <--- PU	.972
PU3 <--- PU	.993
PU1 <--- PU	.984
TPP3 <--- TPP	.994
TPP1 <--- TPP	.961
TPP2 <--- TPP	.958

	Estimate
SU2 <--- SU	.977
SU1 <--- SU	.988
SU3 <--- SU	.981
TR3 <--- TR	.998
TR1 <--- TR	.989
TR2 <--- TR	.940
DPS2 <--- DPS	.986
DPS4 <--- DPS	.981
DPS3 <--- DPS	.841
TRU3 <--- TRU	.992
TRU1 <--- TRU	.990
TRU2 <--- TRU	.934
IB4 <--- IB	.976
IB2 <--- IB	.981
IB3 <--- IB	.929
PEU1 <--- PEU	.716
PEU2 <--- PEU	.832
PEU3 <--- PEU	.821

[Covariances: \(Group number 1 - Default model\)](#)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CS <--> TA	.220	.047	4.659	***	
CS <--> PU	.298	.048	6.205	***	
CS <--> TPP	.179	.039	4.567	***	
CS <--> SU	.279	.049	5.708	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
CS <--> TR	.298	.050	5.992	***	
CS <--> DPS	.213	.044	4.835	***	
CS <--> TRU	.243	.047	5.184	***	
CS <--> IB	.292	.048	6.110	***	
CS <--> PEU	.146	.035	4.144	***	
TA <--> PU	.431	.050	8.550	***	
TA <--> TPP	.289	.041	7.062	***	
TA <--> SU	.478	.052	9.121	***	
TA <--> TR	.457	.053	8.705	***	
TA <--> DPS	.372	.047	7.968	***	
TA <--> TRU	.527	.052	10.139	***	
TA <--> IB	.477	.051	9.332	***	
TA <--> PEU	.316	.040	7.883	***	
PU <--> TPP	.404	.043	9.428	***	
PU <--> SU	.564	.054	10.421	***	
PU <--> TR	.594	.055	10.744	***	
PU <--> DPS	.448	.048	9.349	***	
PU <--> TRU	.506	.051	9.867	***	
PU <--> IB	.526	.052	10.108	***	
PU <--> PEU	.337	.041	8.294	***	
TPP <--> SU	.430	.044	9.711	***	
TPP <--> TR	.448	.045	9.949	***	
TPP <--> DPS	.393	.040	9.712	***	
TPP <--> TRU	.400	.042	9.450	***	
TPP <--> IB	.414	.043	9.654	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
TPP <--> PEU	.311	.035	8.889	***	
SU <--> TR	.563	.056	10.139	***	
SU <--> DPS	.478	.050	9.647	***	
SU <--> TRU	.550	.053	10.315	***	
SU <--> IB	.578	.054	10.659	***	
SU <--> PEU	.386	.043	8.950	***	
TR <--> DPS	.482	.050	9.630	***	
TR <--> TRU	.544	.054	10.155	***	
TR <--> IB	.579	.055	10.593	***	
TR <--> PEU	.369	.043	8.621	***	
DPS <--> TRU	.482	.048	9.988	***	
DPS <--> IB	.502	.049	10.259	***	
DPS <--> PEU	.344	.039	8.798	***	
TRU <--> IB	.568	.052	10.816	***	
TRU <--> PEU	.411	.043	9.526	***	
IB <--> PEU	.378	.042	9.000	***	

PHỤ LỤC 4. PHÂN TÍCH MÔ HÌNH CẤU TRÚC TUYẾN TÍNH SEM

Regression Weights: (Group number 1 - Default model)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PU <--- CS	.127	.042	3.057	.002	
PU <--- TR	.351	.042	8.295	***	
PEU <--- TR	.110	.033	3.353	***	
PEU <--- TPP	.225	.040	5.559	***	
PEU <--- TRU	.278	.036	7.792	***	
PU <--- DPS	.226	.046	4.949	***	
PU <--- TA	.160	.041	3.935	***	
IB <--- TR	.202	.046	4.368	***	
IB <--- PEU	.378	.069	5.503	***	
IB <--- PU	.155	.042	3.675	***	
IB <--- SU	.235	.041	5.739	***	
CS4 <--- CS	1.000				
CS3 <--- CS	1.003	.043	23.387	***	
CS2 <--- CS	1.070	.048	22.445	***	
CS1 <--- CS	1.002	.044	22.575	***	
TA1 <--- TA	1.000				
TA3 <--- TA	1.026	.010	104.663	***	
TA2 <--- TA	.962	.018	52.318	***	
PU2 <--- PU	1.000				
PU3 <--- PU	1.012	.013	78.749	***	
PU1 <--- PU	1.021	.014	70.742	***	
TPP3 <--- TPP	1.000				
TPP1 <--- TPP	.973	.014	67.693	***	

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
TPP2 <--- TPP	.971	.015	65.357	***	
SU2 <--- SU	1.000				
SU1 <--- SU	1.039	.013	79.814	***	
SU3 <--- SU	1.031	.014	72.129	***	
TR3 <--- TR	1.000				
TR1 <--- TR	.993	.008	125.821	***	
TR2 <--- TR	.934	.016	58.018	***	
DPS2 <--- DPS	1.000				
DPS4 <--- DPS	1.006	.014	72.236	***	
DPS3 <--- DPS	.893	.028	31.901	***	
TRU3 <--- TRU	1.000				
TRU1 <--- TRU	.999	.009	107.281	***	
TRU2 <--- TRU	.944	.018	53.190	***	
IB4 <--- IB	1.000				
IB2 <--- IB	1.022	.015	67.333	***	
IB3 <--- IB	.985	.022	45.565	***	
PEU1 <--- PEU	1.000				
PEU2 <--- PEU	1.203	.075	15.959	***	
PEU3 <--- PEU	1.133	.072	15.671	***	

PHỤ LỤC 5. KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH VAI TRÒ BIẾN ĐIỀU TIẾT GS

Run MATRIX procedure:

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 4.2 beta *****

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D. www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022). www.guilford.com/p/hayes3

Model : 1
Y : ZIBB
X : ZTRR
W : ZGS

Sample
Size: 466

OUTCOME VARIABLE:
ZIBB

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
.6449	.4159	.5879	109.6680	3.0000	462.0000	.0000

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	.0463	.0375	1.2359	.2171	-.0273	.1200
ZTRR	.3758	.0435	8.6336	.0000	.2903	.4614
ZGS	.2489	.0407	6.1075	.0000	.1688	.3290
Int_1	-.1107	.0287	-3.8554	.0001	-.1671	-.0543

Product terms key:

Int_1 : ZTRR x ZGS

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

R2-chng	F	df1	df2	p	
X*W	.0188	14.8643	1.0000	462.0000	.0001

Focal predict: ZTRR (X)
Mod var: ZGS (W)

Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s):

ZGS	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
-1.0000	.4865	.0404	12.0558	.0000	.4072	.5658
.0000	.3758	.0435	8.6336	.0000	.2903	.4614
1.0000	.2651	.0617	4.2951	.0000	.1438	.3864

Data for visualizing the conditional effect of the focal predictor:

Paste text below into a SPSS syntax window and execute to produce plot.

DATA LIST FREE/

ZTRR ZGS ZIBB .
BEGIN DATA.

```

-1.0000 -1.0000 -.6891
.0000 -1.0000 -.2025
.8704 -1.0000 .2210
-1.0000 .0000 -.3295
.0000 .0000 .0463
.8704 .0000 .3735
-1.0000 1.0000 .0301
.0000 1.0000 .2952
.8704 1.0000 .5260
    
```

END DATA.

GRAPH/SCATTERPLOT=

ZTRR WITH ZIBB BY ZGS .

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS *****

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.0000

W values in conditional tables are the mean and +/- SD from the mean.

----- END MATRIX -----

