



Các yếu tố tác động đến việc áp dụng Blockchain nhằm nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng tại các công ty cung cấp dịch vụ Logistics ở Thành phố Hồ Chí Minh

NGUYỄN THANH HÙNG *

Trường Đại học Tài chính - Marketing

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 02/03/2021 Ngày nhận lại: 05/06/2021 Duyệt đăng: 16/09/2021 Mã phân loại JEL: C61; C63; C67 Từ khóa: Công ty cung ứng dịch vụ Logistics; Blockchain; Hiệu suất chuỗi cung ứng Keywords: Logistics service provider; Blockchain; Supply chain performance.	Trong bối cảnh tầm quan trọng ngày càng tăng của Blockchain, nghiên cứu đưa ra những đánh giá lý thuyết và phân tích thực tiễn cho việc ứng dụng công nghệ Blockchain trong ngành dịch vụ hậu cần và làm sáng tỏ việc áp dụng công nghệ Blockchain tại các công ty cung cấp dịch vụ Logistics ở TP. Hồ Chí Minh. Trên cơ sở phát triển mô hình lý thuyết hợp nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ, nghiên cứu đã xác định các yếu tố tạo điều kiện áp dụng Blockchain nhằm nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics từ quan điểm của các công ty cung cấp dịch vụ Logistics tại TP. Hồ Chí Minh. Sử dụng phương pháp định tính và định lượng (chủ yếu) với việc xây dựng mô hình kiểm định 9 biến độc lập từ mẫu khảo sát được thu thập tại 195 công ty cung cấp dịch vụ Logistics ở TP. Hồ Chí Minh và xử lý dữ liệu bằng phần mềm SPSS 20, từ cơ sở kết quả nghiên cứu, bài viết đưa ra một số hàm ý quản trị và biện pháp đề xuất cho các công ty cung cấp dịch vụ Logistics tại TP. Hồ Chí Minh. Abstract In the context of the growing importance of blockchain, the study provides theoretical evaluations and practical analysis for the application of blockchain technology in the logistics industry. This study sheds light on the application of blockchain technology in logistics service providers in Ho Chi Minh City. On the basis of developing the Unified Theoretical

* Tác giả liên hệ.

Email: nguyenthung@ufm.edu.vn (Nguyễn Thanh Hùng)

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thanh Hùng. (2021). Các yếu tố tác động đến việc áp dụng Blockchain nhằm nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng tại các công ty cung cấp dịch vụ Logistics ở thành phố Hồ Chí Minh. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 32(7), 05–22.

Model of Acceptance and Use of Technology, the study has identified the factors that facilitate the adoption of blockchain to improve logistics supply chain performance from the perspective of logistics service providers in Ho Chi Minh City. The article uses qualitative and quantitative methods (mainly) with the construction of a model to test 9 independent variables. The survey sample was collected from 195 logistics service providers in Ho Chi Minh City. The data is processed by SPSS 20 software. On the basis of the research results, the article presents some managerial implications and proposed measures for logistics service providers in Ho Chi Minh City.

1. Giới thiệu

Ngành Logistics là một trong những ngành có sức thu hút nhất trong thế kỷ XXI. Các công ty nhanh chóng thực hiện thuê ngoài các công đoạn nghiệp vụ từ các công ty cung ứng dịch vụ Logistics. Cách thức này giúp các công ty giảm chi phí và thời gian tiếp cận thị trường cũng như số lượng nhân sự. Hoạt động của các công ty cung ứng dịch vụ Logistics dựa trên chất lượng dịch vụ Logistics và năng lực hệ thống thông tin sẵn có (Sheikh & Rana, 2011). Ngày nay, với yêu cầu ngày càng cao của khách hàng cũng như từ các bên thuộc chuỗi cung ứng, năng lực công nghệ thông tin phải giúp truy xuất được dễ dàng, nhanh chóng, đồng thời và Blockchain đáp ứng được những yêu cầu mới đó. Blockchain là một tập hợp các khối thông tin được gắn liền với nhau thành chuỗi, có đặc tính là được mã hóa và bất biến về thứ tự (Nakamoto, 2009). Cấu trúc đặc biệt của Blockchain là cấu trúc thành viên ngang hàng. Các thành viên tạo ra các khối thông tin có thể ở tại những địa điểm địa lý khác nhau. Các khối thông tin sau đó được gửi đi qua mạng Internet và ráp vào chuỗi thông qua một quy trình tin học; không có một người thứ ba can thiệp để sắp xếp theo ý mình. Quy trình ráp các khối là minh bạch, và bị kiểm soát tin học bởi tất cả thành viên. Mỗi khối thông tin đều được đóng dấu cho biết ai đã đưa thông tin vào chuỗi, và vào thời điểm nào (Rejeb và cộng sự, 2019).

Hiện ứng dụng Blockchain còn quá mới, nên ngoài tiền ảo, chưa có kết quả triển khai thực nghiệm nào trong lĩnh vực Logistics đạt độ chín cần thiết để đưa số liệu phục vụ nghiên cứu (Kouhizadeh và cộng sự, 2021). Những bài báo khoa học mới nhất về việc triển khai Blockchain để truy xuất thông tin đều dừng lại ở việc phân tích lý thuyết (Schmidt & Wagner, 2019). Do đó, bài viết này nghiên cứu các nhân tố ảnh hưởng đến việc áp dụng Blockchain và mối tương quan giữa việc áp dụng Blockchain với hiệu suất chuỗi cung ứng tại các công ty cung cấp dịch vụ Logistics.

Sau phần 1 giới thiệu, bài viết được kết cấu như sau: Phần 2 trình bày tổng quan các nghiên cứu liên quan; phần 3 phát triển các giả thuyết và đề xuất mô hình nghiên cứu; phần 4 trình bày phương pháp nghiên cứu, kết quả phân tích dữ liệu và bàn luận kết quả; và cuối cùng là phần 5 kết luận.

2. Tổng quan nghiên cứu

Tại Việt Nam, các nghiên cứu về Blockchain trong ngành Logistics còn rất sơ sài và thừa thớt, phần lớn chỉ mới dừng lại ở nội dung giới thiệu lý thuyết Blockchain, lợi ích lý thuyết của nó và đánh giá chung chung toàn cảnh về tình hình áp dụng. Theo Hồ Thị Thu Hoà và Bùi Thị Bích Liên (2018),

Blockchain là một xu hướng công nghệ mới đang nhận được khá nhiều sự quan tâm của các doanh nghiệp ở nhiều lĩnh vực khác nhau. Trong chuỗi cung ứng, công nghệ này giúp làm cho các hệ thống minh bạch, mạnh mẽ và ít phụ thuộc hơn vào các bên trung gian nhờ việc truy xuất nguồn gốc một cách rõ ràng, dễ dàng truy cứu trách nhiệm trong chuỗi Logistics vì Blockchain giúp theo dõi lộ trình, xem thời gian giao hàng và tìm ra việc hư hỏng của lô hàng đến từ đâu trong quá trình đưa hàng hoá từ điểm đầu đến điểm tiêu thụ cuối cùng. Hồ Thị Thu Hoà và Bùi Thị Bích Liên (2018) đã trình bày về lợi ích lý thuyết của Blockchain trong chuỗi cung ứng, cơ hội và thách thức chung khi áp dụng Blockchain tại Việt Nam và đưa ra các đề xuất: Tạo ra một nền văn hoá hợp tác, bổ sung thêm kiến thức về Blockchain, cần có nhiều hơn nữa các Start-up về Blockchain.

Theo Nguyễn Thị Hồng Vân (2020), mặc dù Blockchain đã xuất hiện được một thập kỷ, nhưng cho tới thời điểm hiện tại, Blockchain vẫn đang ở giai đoạn sơ khai và các tập đoàn hàng đầu thế giới như: IBM (Mỹ), Samsung (Hàn Quốc), Walmart (Mỹ)... vẫn đang nỗ lực thử nghiệm để nắm bắt công nghệ tương lai này. Trong nghiên cứu của mình, Nguyễn Thị Hồng Vân (2020) giới thiệu công nghệ Blockchain và cách mạng công nghiệp 4.0; xu hướng, cơ hội và thách thức của việc ứng dụng Blockchain trong chuỗi cung ứng hàng nông sản Việt Nam và đưa ra một số đề xuất cho các doanh nghiệp Việt Nam cũng như kiến nghị đối với các cơ quan quản lý Nhà nước.

Kühn và cộng sự (2019) nghiên cứu thực trạng áp dụng Blockchain tại các nhà cung cấp dịch vụ hậu cần của Đức, dựa trên việc áp dụng khung công nghệ - tổ chức - môi trường (Technology - Organization - Environment – TOE), các yếu tố hỗ trợ và hạn chế được xác định. Áp dụng phương pháp phỏng vấn định tính với 7 người tham gia như một phần của nghiên cứu Delphi ba giai đoạn¹, nghiên cứu kết luận: Các nhà cung cấp dịch vụ hậu cần quy mô vừa và nhỏ của Đức hiện hầu như không tham gia vào công nghệ Blockchain; các nhà cung cấp dịch vụ hậu cần lớn hơn đang bắt đầu xác định các trường hợp sử dụng của riêng họ và đang cố gắng phát triển chúng hơn nữa trong các dự án chung với các đối tác. Đồng thời, Kühn và cộng sự (2019) cũng cho thấy thái độ miễn cưỡng của ban lãnh đạo các nhà cung cấp dịch vụ hậu cần của Đức đối với công nghệ Blockchain. Tuy nhiên, hạn chế trong nghiên cứu của Kühn và cộng sự (2019) là căn cứ kết quả phỏng vấn của 7 đáp viên.

Miraz và cộng sự (2019) đã thực hiện nghiên cứu khám phá các yếu tố liên quan đến cấu trúc của công ty để áp dụng Blockchain trong chuỗi cung ứng hậu cần; và bàn đến mối quan hệ giữa năng lực công nghệ thông tin (CNTT), chất lượng dịch vụ của nhân viên và hậu cần điện tử trong việc thực hiện chuỗi cung ứng hậu cần. Lý thuyết nền tảng của nghiên cứu này là lý thuyết thống nhất về chấp nhận và sử dụng công nghệ (The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT). Miraz và cộng sự (2019) đề cập đến sự đổi mới trong việc áp dụng năng lực CNTT của doanh nghiệp và sử dụng các yếu tố: Hậu cần điện tử, năng lực CNTT, chất lượng dịch vụ của nhân viên, và hiệu suất chuỗi cung ứng hậu cần có điều chỉnh so với các nghiên cứu quốc tế khác để chứng minh hiệu quả của việc áp dụng Blockchain đối với năng lực CNTT, chất lượng dịch vụ của nhân viên, hậu cần điện tử, và hiệu suất chuỗi cung ứng hậu cần để lý giải vấn đề về hiệu suất thấp của ngành hậu cần ở Malaysia. Miraz và cộng sự (2019) đã cho thấy một chất lượng dịch vụ tuyệt vời của nhân viên, hệ

¹ Phương pháp Delphi là một quá trình lặp đi lặp lại được sử dụng để thu thập và chất lọc các đánh giá của các chuyên gia bằng cách sử dụng một loạt bảng câu hỏi xen kẽ với phản hồi. Nghiên cứu được đề cập đã thực hiện ba giai đoạn, gồm: (1) áp dụng Delphi vòng 1 và phân tích các đáp án vòng 1 dựa trên nguyên tắc KAMET; (2) áp dụng Delphi vòng 2: Tham vấn ý kiến đồng thuận và đánh giá mức độ ổn định các câu hỏi không thoả mãn nguyên tắc KAMET ở vòng 1; và (3) phân tích và tổng hợp kết quả.

thống năng lực CNTT, và áp dụng Blockchain có tác động đáng kể đến hiệu quả hoạt động của các công ty hậu cần.

Hiện ứng dụng Blockchain trong lĩnh vực Logistics còn quá mới, chưa có kết quả triển khai thực nghiệm nào đạt độ chín cần thiết để đưa số liệu phục vụ nghiên cứu. Những bài báo khoa học mới nhất về việc ứng dụng Blockchain để truy xuất thông tin đều dừng lại ở việc phân tích lý thuyết. Trên cơ sở những ưu điểm và hạn chế của các nghiên cứu trên, tác giả đã tiếp cận mô hình UTAUT mở rộng, bổ sung các biến quan sát mới và thực hiện kiểm tra định lượng trên một môi trường mới là TP.HCM, nơi chưa tồn tại một nghiên cứu tương tự.

3. Mô hình và các giả thuyết nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Lý thuyết thống nhất chấp nhận và sử dụng công nghệ (UTAUT) được xây dựng bởi Venkatesh và cộng sự (2003) để giải thích ý định hành vi và hành vi sử dụng của người dùng đối với CNTT. Mô hình UTAUT được phát triển dựa trên các mô hình: Lý thuyết hành động hợp lý (Theory of Reasoned Action – TRA) của Fishbein và Ajzen (1975, 1980), lý thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior – TPB) của Ajzen (1985, 1991), mô hình chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) của Davis và cộng sự (1989, 1993), mô hình tích hợp TPB và TAM của Taylor và Todd (1995), mô hình lý thuyết phổ biến sự đổi mới (Innovation Diffusion Theory – IDT) của Rogers (1995), mô hình động lực thúc đẩy (Motivational Mode – MM) của Davis và cộng sự (1992), mô hình sử dụng máy tính (Model of PC Utilization – MPCU) của Thompson và cộng sự (1991), và lý thuyết nhận thức xã hội (Social Cognitive Theory – SCT) của Compeau và Higgins (1995). Trong đó, TRA, TPB và TAM có ảnh hưởng nhiều nhất đến UTAUT. UTAUT được xây dựng với bốn yếu tố cốt lõi của ý định và hành vi sử dụng CNTT như: Kỳ vọng hiệu quả, kỳ vọng nỗ lực, ảnh hưởng xã hội và điều kiện thuận lợi. Sau đó, Venkatesh và cộng sự (2012) đã xây dựng một phương pháp tiếp cận bổ sung cho mô hình ban đầu, mô hình UTAUT2, UTAUT2 được tích hợp thêm các yếu tố động lực thụ hưởng, giá trị giá cả và thói quen vào mô hình UTAUT gốc. Ngoài ra, còn có các biến nhân khẩu học như: Tuổi tác, giới tính, kinh nghiệm và loại bỏ yếu tố tự nguyện sử dụng trong mô hình UTAUT ban đầu.

Từ cơ sở lý thuyết về sự chấp nhận và sử dụng công nghệ (TAM, TAM2, TAM2', UTAUT, và UTAUT2), mô hình thành công của thương mại điện tử và các nghiên cứu liên quan, tác giả đề xuất một mô hình để đo lường mối quan hệ của các nhân tố tác động đến việc áp dụng Blockchain nhằm nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics tại các công ty cung ứng dịch vụ Logistics ở TP.HCM (Bảng 1). Trong đó, các khái niệm nghiên cứu được tích hợp từ các mô hình lý thuyết liên quan; khái niệm ảnh hưởng xã hội dựa trên lý thuyết UTAUT của Venkatesh và cộng sự (2003); khái niệm chất lượng dịch vụ dựa theo nghiên cứu của DeLone và McLean (2004); các khái niệm sự hữu ích và dễ dàng sử dụng dựa trên các mô hình TAM của Davis và cộng sự (1989), TAM2 của Venkatesh và Davis (2000), và TAM2' của Venkatesh (2000). Hơn nữa, theo Venkatesh và Davis (2000), ảnh hưởng xã hội có tác động trực tiếp đến sự chấp nhận công nghệ trong quá trình tìm hiểu công nghệ và các rủi ro có liên quan khi sử dụng công nghệ đó, nhưng Venkatesh và Morris (2000) lại cho rằng ảnh hưởng xã hội có tác động đến niềm tin của cá nhân đối với công nghệ mới.

UTAUT đã được áp dụng rộng rãi như một lý thuyết hỗ trợ trong việc nghiên cứu áp dụng công nghệ (Kausar và cộng sự, 2017; Venkatesh và cộng sự, 2012). Trong nghiên cứu này, sự mới mẻ đề cập đến việc áp dụng công nghệ Blockchain trong chuỗi cung ứng. Chúng được dùng để giải thích mức độ sử dụng và tính hữu ích của việc áp dụng chuỗi khối trong một tổ chức (Kausar và cộng sự, 2017) và các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng công nghệ trong chuỗi cung ứng (Kimengsi & Gwan, 2017).

Nghiên cứu sử dụng mô hình chấp nhận công nghệ UTAUT của Venkatesh và cộng sự (2012), trong đó có bổ sung thêm yếu tố “Cảm nhận rủi ro” – được hiểu là “bất kỳ hành động nào của người mua có thể tạo ra hậu quả mà người đó không thể lường trước được... và một số trong đó ít nhất có thể gây khó chịu” (Bauer, 1960). Biến “Cảm nhận rủi ro” được bổ sung vào mô hình do tác giả cho rằng với công nghệ mới và còn nhiều lạ lẫm như Blockchain thì yếu tố này đóng vai trò quan trọng lên quyết định sử dụng Blockchain; đồng thời, trong các nghiên cứu hiện nay tại Việt Nam cũng như trên thế giới, biến “Cảm nhận rủi ro” vẫn chưa được đề cập đầy đủ. Đây có thể xem như là nỗ lực đầu tiên trong việc đưa yếu tố này vào việc xây dựng mô hình đánh giá các yếu tố tác động lên quyết định sử dụng ứng dụng Blockchain.

Công nghệ Blockchain là một phát minh mới nổi nhưng cũng gây nhiều tranh cãi cho ngành công nghiệp hậu cần (Hackius & Petersen, 2017). Theo Tushman và Nadler (1986), đổi mới có thể tạo ra sự thay đổi gia tăng, tổng hợp hoặc không liên tục. Những thay đổi gia tăng có tác động nhỏ đến tổ chức và chỉ liên quan đến rủi ro nhỏ; những thay đổi tổng hợp là kết quả của các ý tưởng hoặc công nghệ hiện có được cấu trúc lại và kết hợp theo một cách sáng tạo. Có hai loại đổi mới, đổi mới “nâng cao năng lực” và “phá hủy năng lực” (Tushman & Anderson, 1986). Các hoạt động nâng cao năng lực chuyên môn của các công ty góp phần giúp công ty phát triển hơn nữa; các đổi mới phá hủy năng lực có thể khiến các công nghệ và chuyên môn hiện có trở nên lỗi thời. Khi công nghệ Blockchain đang ở giai đoạn đầu, chúng ta chưa thấy rõ phân loại nào áp dụng để tăng hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics – điều này cần thời gian, tương lai sẽ cho thấy phân loại nào áp dụng để tăng hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics. Tuy nhiên, ngay cả khi không có phân loại cụ thể, rõ ràng là công nghệ chuỗi khối sẽ ảnh hưởng đến các dịch vụ hậu cần (Blossey và cộng sự, 2019; Dobrovnik và cộng sự, 2018).

Các yếu tố đưa vào nghiên cứu sẽ được trình bày ở Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1.

Các thành phần khái niệm và diễn giải tham chiếu

STT	Các thành phần khái niệm	Số biến	Diễn giải tham chiếu
1	Kỳ vọng hiệu quả	4	Miraz và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2003), Davis và cộng sự (1989, 1992), Venkatesh và Davis (2000), Davis và cộng sự (1992), Thompson và cộng sự (1991), Rogers (1995), Compeau và Higgins (1995)
2	Kỳ vọng nỗ lực	3	Miraz và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2003), Davis và cộng sự (1989, 1992), Venkatesh và Davis (2000), Thompson và cộng sự (1991), Rogers (1995)
3	Điều kiện thuận lợi	4	Miraz và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2012), Ajen (1985, 1991), Davis và cộng sự (1989, 1992), Thompson và cộng sự (1991), Rogers (1995), Venkatesh (2000)

STT	Các thành phần khái niệm	Số biến	Diễn giải tham chiếu
4	Ảnh hưởng xã hội	4	Francisco và cộng sự (2015), Lu và cộng sự (2017), Nguyễn Thị Thùy Vân và Nguyễn Duy Thanh (2016), Taylor và Todd (1995), Venkatesh và cộng sự (2003), Wu và Chen (2017), Fishbein và Ajzen (1975, 1980), Davis và cộng sự (1989, 1993), Venkatesh và Davis (2000), Thompson và cộng sự (1991), Rogers (1995)
5	Áp dụng Blockchain	5	Miraz và cộng sự (2019), Venkatesh và cộng sự (2012), Puschel và cộng sự (2010), Zhu và cộng sự (2005), Kausar và cộng sự (2017), Kimengsi và Gwan (2017)
6	Ý định hành vi	4	Ajzen (1991), Venkatesh và cộng sự (2003, 2012)
7	Truy xuất thông tin từ Blockchain	3	Kouhizadeh và cộng sự (2021), Leng và cộng sự (2018), Chien (2020), Hastig và Sodhi (2019), de Cremer (2016), Blossey và cộng sự (2019)
8	Giá trị giá cả	4	Venkatesh và cộng sự (2012), Zeithaml (1988), Dodds và cộng sự (1991)
9	Cảm nhận rủi ro	3	Bauer (1960), de Cremer (2016)
10	Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics	5	Ul-Hameeda và cộng sự (2019), Korpela và cộng sự (2017)

3.2. Các giả thuyết nghiên cứu

Dựa trên các lập luận và phân tích ở trên, tác giả đặt ra các giả thuyết nghiên cứu sau:

H1: Kỳ vọng hiệu quả có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H2: Kỳ vọng nỗ lực có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H3: Điều kiện thuận lợi có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H4: Ảnh hưởng xã hội có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

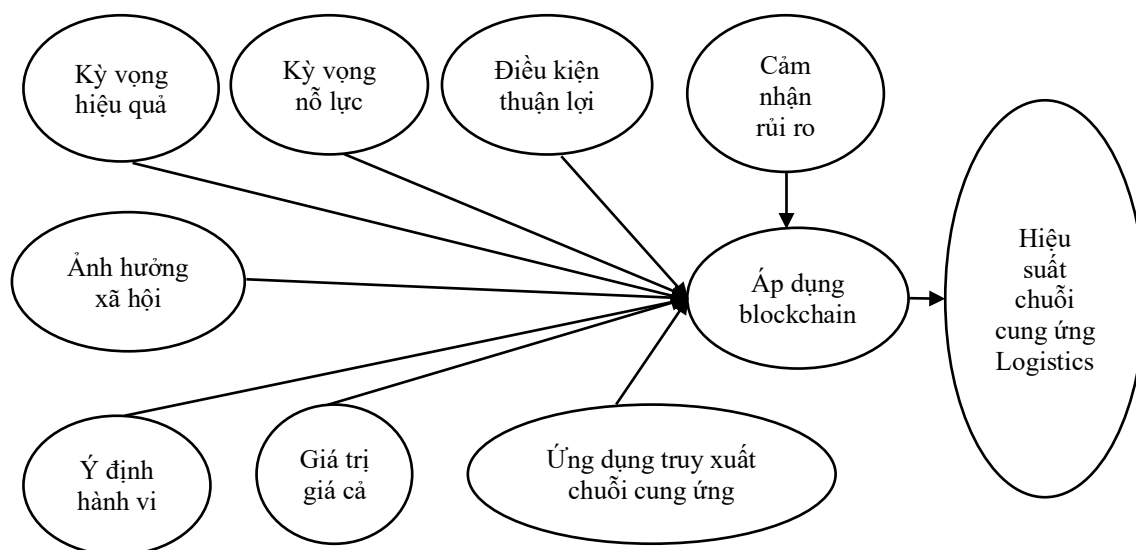
H5: Ý định hành vi có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H6: Giá trị giá cả có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H7: Ứng dụng truy xuất chuỗi cung ứng có tác động cùng chiều với áp dụng Blockchain.

H8: Cảm nhận rủi ro có tác động ngược chiều với áp dụng Blockchain.

H9: Áp dụng Blockchain có tác động cùng chiều với hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Mẫu nghiên cứu

Do áp dụng phương pháp phân tích CFA, kích thước mẫu dựa vào hai yếu tố: Kích thước tối thiểu và số lượng biến đo lường. Theo Hair và cộng sự (2010), kích thước mẫu tối thiểu là 50, tốt hơn là 100 và tỷ lệ số quan sát/biến đo lường là 5/1, nghĩa là cứ mỗi biến đo lường cần tối thiểu 5 quan sát. Nghiên cứu có 38 biến đo lường, do vậy kích thước mẫu tối thiểu là $5 \times 38 = 190$. Đám đông nghiên cứu là các doanh nghiệp cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM. Nghiên cứu dùng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên đơn giản. Bảng câu hỏi được gửi đến các doanh nghiệp cung ứng dịch vụ Logistics bằng email, fax và gửi trực tiếp. Tổng số bản câu hỏi phát ra là 250, thu về là 203 với số mẫu hợp lệ là 195, tương ứng với tỷ lệ 78% được sử dụng làm dữ liệu nghiên cứu. Trong số 195 quan sát, phân bố đặc điểm mẫu nghiên cứu thể hiện giới tính, độ tuổi, trình độ học vấn, chức vụ trong doanh nghiệp và loại hình dịch vụ cung ứng được thể hiện ở Bảng 2.

Bảng 2.

Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
<i>Giới tính</i>		
Nam	123	63,1
Nữ	72	36,9

Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
<i>Độ tuổi</i>		
19–29	57	29,0
30–39	109	56,0
40–49	22	11,0
Trên 50	7	4,0
<i>Trình độ học vấn</i>		
Sau đại học	25	12,7
Cử nhân	127	65,0
Tú tài	37	18,9
Chứng chỉ xuất nhập khẩu	6	3,4
<i>Chức vụ</i>		
Giám đốc	8	4,0
Quản lý	23	12,0
Nhân viên	121	62,0
Khác	43	22,0
<i>Dịch vụ cung ứng</i>		
Kho vận	27	14,0
Vận tải nội địa	18	9,0
Đóng gói	8	4,0
Đóng tách hàng	12	6,0
Cước vận tải	33	17,0
Chứng từ	97	50,0
Tổng cộng	195	100,0

Theo kết quả phân tích, có 123 nam và 72 nữ đáp viên, điều này cho thấy số lượng lao động nam tại các công ty cung ứng dịch vụ Logistics chiếm gần gấp đôi số lượng lao động nữ với tỷ lệ lần lượt là 63,1 và 36,9%. Kết quả cũng cho thấy rằng đa số các đáp viên (56,0%) ở độ tuổi 30–39, chỉ có 4,0% đáp viên là từ 50 tuổi trở lên; phần còn lại, độ tuổi 19–29 chiếm 29,0%, trong khi 11,0% đáp viên ở độ tuổi 40–49. Điều này cho thấy các công ty cung ứng dịch vụ Logistics thuê lực lượng lao động chủ yếu ở độ tuổi 30–39 và rất hiếm thuê lao động thuộc nhóm tuổi 50 trở lên. Lý do có thể là do công việc di chuyển nhiều giữa các chi cục hải quan, các cảng và cảng cạn/ cảng khô/ cảng nội địa (Inland Container Depot – ICD), các văn phòng đại lý hãng tàu, đóng ghép, rút hàng hóa container với thời gian đa dạng nên các công ty cung ứng dịch vụ Logistics ưu tiên các lao động trẻ, năng động.

Về tỷ trọng, 4,0% đáp viên nhóm tuổi trên 50 cũng có thể là do lực lượng lao động ở lứa tuổi này đã lên làm quản lý nên việc tiếp cận mẫu khó khăn hơn.

Kết quả cho thấy đa số đáp viên (65,0%) có bằng cử nhân, trong khi bằng tú tài chỉ là 18,9% và sau đại học là 12,7%. Kết quả này cho thấy rằng các công ty cung ứng dịch vụ Logistics chủ yếu thuê lao động có bằng cử nhân, rất ít thuê lao động có chứng chỉ xuất nhập khẩu vì công việc liên quan đến chứng từ chuyên ngành rất nhiều, cần óc phán đoán, phân tích và xử lý vấn đề, tình huống. Về vấn đề vị trí, chức vụ trong tổ chức, kết quả cho thấy đa phần là vị trí nhân viên (62,0%), trong khi tỷ lệ rất nhỏ là giám đốc (4,0%). Phần đáp viên còn lại là quản lý (12,0%) và vị trí khác (22,0%). Do công việc bận rộn nên các quản lý cấp cao và giám đốc rất khó tiếp cận và nếu tiếp cận được thì những cá nhân này cũng thường ủy quyền cho các cấp dưới trả lời bảng khảo sát.

Liên quan đến lĩnh vực dịch vụ cung ứng, kết quả cho thấy nghiệp vụ chứng từ chiếm tỷ trọng lớn nhất (50,0%) so với các lĩnh vực dịch vụ khác mà các công ty cung ứng dịch vụ Logistics cung cấp. Tỷ trọng này cho thấy dịch vụ chính của các công ty cung ứng dịch vụ Logistics là làm thủ tục thông quan hàng xuất nhập khẩu, quyết toán định mức hàng gia công, thuế xuất nhập khẩu, từ đó cho thấy đối với phần lớn doanh nghiệp xuất nhập khẩu, thủ tục hải quan được cho là nghiệp vụ phức tạp, nhiều khê và nên thuê ngoài.

4.2. Kiểm định thang đo bằng hệ số tin cậy Cronbach's Alpha

Kết quả phân tích Cronbach's Alpha (Bảng 3) cho thấy phần lớn các thang đo có hệ số Cronbach's Alpha lớn hơn 0,6 và các hệ số tương quan biến - tổng lớn hơn 0,3 (Hair và cộng sự, 2010). Vì vậy, các thang đo đạt tiêu chuẩn, đảm bảo độ tin cậy sẽ được đưa vào phân tích nhân tố khám phá EFA.

Bảng 3.

Kết quả phân tích hệ số tin cậy Cronbach's Alpha

Khái niệm	Số biến	Cronbach's Alpha	Hệ số tương quan biến - tổng	Kết luận
Kỳ vọng hiệu quả	4	0,799	(0,305; 0,755)	Đạt
Kỳ vọng nỗ lực	3	0,388	(0,219; 0,257)	Loại
Điều kiện thuận lợi	4	0,629	(0,317; 0,531)	Đạt
Ảnh hưởng xã hội	4	0,853	(0,542; 0,869)	Đạt (bỏ quan sát XH4)
Ý định hành vi	4	0,723	0,578	Đạt (bỏ quan sát HV1, HV2)
Giá trị giá cả	4	0,792	(0,608; 0,673)	Đạt (bỏ quan sát GC1)
Ứng dụng truy xuất	3	0,698	0,557	Đạt (bỏ quan sát TX1)
Cảm nhận rủi ro	3	0,59	0,432	Loại
Áp dụng Blockchain	4	0,794	(0,546; 0,722)	Đạt
Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics	5	0,819	(0,555; 0,634)	Đạt

4.3. Phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis – EFA)

Từ kết quả KMO and Barlett's Test, ta có hệ số KMO là 0,758, lớn hơn 0,5 và sig là 0,000 nhỏ hơn 0,005. Kết quả Total Variance Explained cho thấy tổng phương sai trích là 58,069%, lớn hơn 50% và kết quả Pattern Matrix cho thấy tất cả hệ số tải nhân tố Factor loading đều lớn hơn 0,5. Kết quả cụ thể ở (Bảng 4).

Bảng 4.

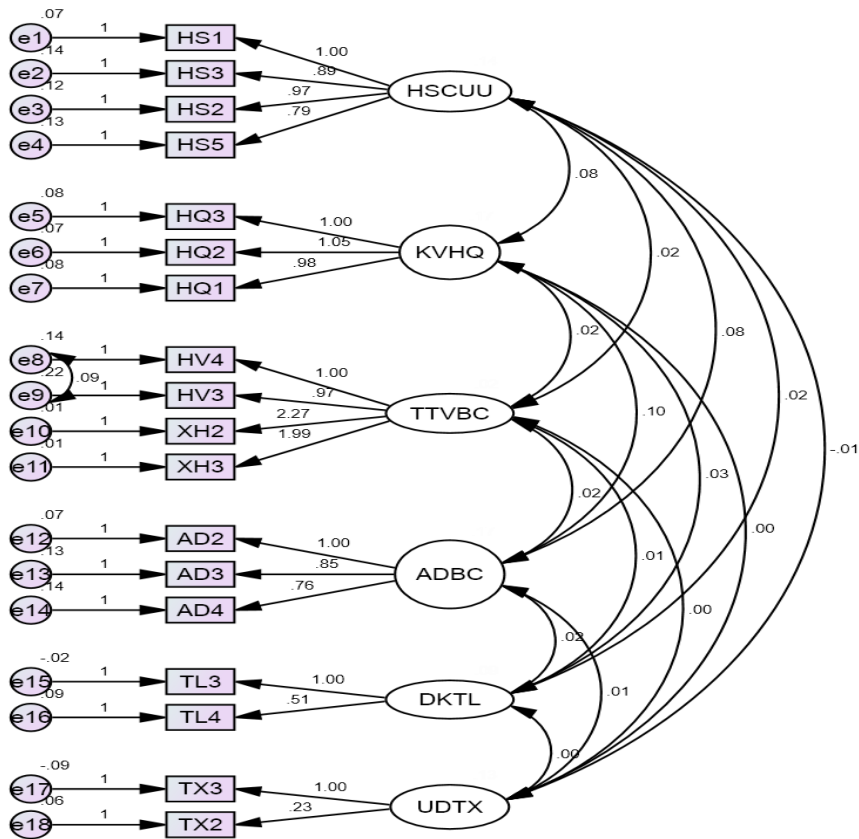
Kết quả phân tích nhân tố khám phá EFA

Khái niệm	Hệ số KMO	Mức ý nghĩa	Phương sai trích	Hệ số tải
<i>Các biến độc lập</i>	0,758	0,000	58,069	
Kỳ vọng hiệu quả (KVHQ)				(0,747; 0,887)
Điều kiện thuận lợi (DKTL)				(0,674; 0,860)
Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain (TTVBC)				(0,631; 0,777)
Ứng dụng truy xuất (UDTX)				(0,714; 0,810)
Áp dụng Blockchain (ADBC)				(0,600; 0,719)
<i>Biến phụ thuộc</i>	0,745	0,000	59,104	
Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics (HSCUU)				(0,580; 0,836)

Do vậy, tất cả các tiêu chí trong EFA đều đạt để thực hiện CFA và SEM.

4.4. Phân tích nhân tố khẳng định (Confirmatory Factor Analysis – CFA)

Xét ngưỡng chấp nhận chỉ số độ phù hợp mô hình Model Fit theo Hair và cộng sự (2010), ta thấy: CMIN/df = 1,953 (nhỏ hơn 2) là tốt; TLI = 0,901 (lớn hơn 0,9) là tốt; CFI = 0,923 (lớn hơn 0,9) là tốt. Riêng chỉ số GFI = 0,892, theo Hair, GFI lớn hơn 0,9 là tốt, nhưng Hair cũng cho rằng các ngưỡng chấp nhận chỉ số Model Fit sẽ khác nhau dựa trên cỡ mẫu, số nhóm nhân tố và số biến quan sát, với cỡ mẫu nhỏ hơn 250 như nghiên cứu này, trị số GFI khó đạt mức 0,9; chính vì vậy, mức giá trị tối thiểu 0,8 vẫn được chấp nhận theo Baumgartner và Homburg (1996), Doll và cộng sự (1994). RMSEA = 0,07 (nhỏ hơn 0,08) là tốt. Cải thiện mô hình bằng cách nối biến e8, e9, ta có: CMIN/df = 1,437 (nhỏ hơn 2) là tốt; CFI = 0,965 (lớn hơn 0,9) là tốt; GFI = 0,918, kết quả nghiên cứu này vẫn thỏa GFI trên 0,9 mặc dù cỡ mẫu dưới 250; RMSEA = 0,047 (nhỏ hơn 0,08) là tốt.



Hình 2. Kết quả CFA mô hình tối hạn

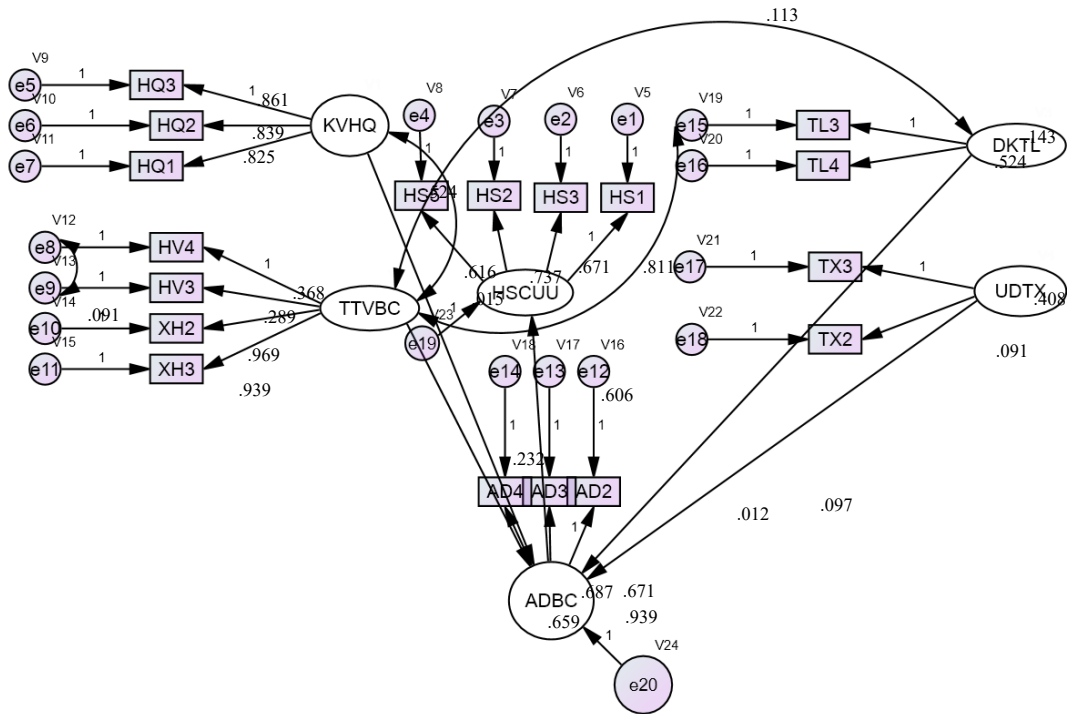
Ghi chú: KVHQ: Kỳ vọng hiệu quả; DKTL: Điều kiện thuận lợi; TTVBC: Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain; UDTX: Ứng dụng truy xuất; ADBC: Áp dụng Blockchain; HSCUU: Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics.

Như vậy, CFA cho các khái niệm đều đạt tính đơn hướng, đảm bảo giá trị hội tụ, đảm bảo độ tin cậy và giá trị phân biệt. Mô hình nghiên cứu là phù hợp với dữ liệu nghiên cứu.

4.5. Phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính SEM

4.5.1. Kiểm định mô hình và các giả thuyết

Kết quả ước lượng mô hình nghiên cứu (Hình 3) cho thấy các giá trị CMIN/df = 1,635 (nhỏ hơn 2) là tốt; CFI = 0,946 (lớn hơn 0,9) là tốt; GFI = 0,905, thỏa GFI trên 0,9 mặc dù cỡ mẫu dưới 250; RMSEA = 0,057 (nhỏ hơn 0,08) là tốt. Đồng thời, các chỉ số CMIN = 205,995; df = 126 với p-value nhỏ hơn 0,05 đều đạt yêu cầu.



Hình 3. Kết quả mô hình SEM

Ghi chú: KVHQ: Kỳ vọng hiệu quả; DKTL: Điều kiện thuận lợi; TTVBC: Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain; UDTX: Ứng dụng truy xuất; ADBC: Áp dụng Blockchain; HSCUU: Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics.

4.5.2. Kiểm định các giả thuyết nghiên cứu bằng mô hình cấu trúc tuyến tính

Kết quả ước lượng mô hình nghiên cứu theo mô hình cấu trúc tuyến tính SEM cho thấy, phần lớn các mối quan hệ được giả thuyết trong mô hình nghiên cứu chính thức có giá trị thống kê vì p-value có giá trị cao nhất là nhỏ hơn 0,05, đạt ý nghĩa cần thiết ở mức tin cậy 95%.

Bảng 5.

Hệ số hồi quy của mô hình nghiên cứu chính thức

	Quan hệ		Hệ số chưa chuẩn hoá	Hệ số chuẩn hoá	SE	CR	p-value	Kết luận
ADBC	<---	KVHQ	0,498	0,524	0,079	6,318	0,000	Phân biệt
ADBC	<---	TTVBC	0,633	0,232	0,237	2,668	0,008	Phân biệt
ADBC	<---	DKTL	0,005	0,012	0,206	0,025	0,005	Phân biệt
ADBC	<---	UDTX	0,472	0,097	0,250	1,891	0,002	Phân biệt
HSCUU	<---	ADBC	0,568	0,606	0,086	6,630	0,000	Phân biệt

Ghi chú: KVHQ: Kỳ vọng hiệu quả; DKTL: Điều kiện thuận lợi; TTVBC: Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain; UDTX: Ứng dụng truy xuất; ADBC: Áp dụng Blockchain; HSCUU: Hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics.

4.6. Thảo luận

Về việc áp dụng Blockchain, nghiên cứu cho thấy nhận thức của các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM về công nghệ Blockchain. Mặc dù có nhiều yếu tố gây ức chế hơn là tạo điều kiện đã được đề cập đến, nhưng sự quan tâm đến Blockchain là khá cao, điều này thể hiện ở kết quả kiểm định: Hai nhân tố tác động đến việc áp dụng Blockchain là Kỳ vọng hiệu quả (0,498) và Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain (0,633). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cho thấy rằng các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM có thái độ tích cực đối với công nghệ Blockchain chỉ có kiến thức về chuỗi khối trên lý thuyết nhưng các công ty này đã thừa nhận tầm quan trọng và lợi thế của công nghệ Blockchain trong tương lai.

Đồng thời, các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM kỳ vọng việc áp dụng Blockchain đem lại hiệu suất cao cho chuỗi cung ứng Logistics (0,568). Họ cho rằng nếu có thể sớm ký kết hợp đồng mà các bên không biết nhau, thị trường sẽ rất hiệu quả thông qua các hợp đồng thông minh. Họ háo hức rằng trong tương lai sẽ có thể tự động đàm phán và ký kết hợp đồng thông qua hệ thống quản lý vận tải và hệ thống quản lý chuỗi cung ứng được liên kết với nhau, điều này thể hiện ở nhân tố Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain. Kết quả này tương ứng với nghiên cứu của Blossey và cộng sự (2019) cho rằng hệ thống điều phối chuỗi hỗ trợ là một sự đổi mới dựa trên Blockchain.

Việc các nhân tố: Giá trị giá cả và Cảm nhận rủi ro bị loại cho thấy các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM đa phần chưa hiểu đầy đủ về việc sử dụng công nghệ Blockchain. Nghiên cứu này đã xây dựng nội dung về sự minh bạch thông qua nhân tố Cảm nhận rủi ro tác động đến việc áp dụng Blockchain, nội dung này bắt nguồn từ nghiên cứu của de Cremer (2016) khi cho rằng công nghệ Blockchain có thể khiến công ty của họ trở nên quá minh bạch. Việc nhân tố này bị loại thể hiện rằng các công ty cung ứng dịch vụ Logistics sợ sự minh bạch vì nó làm lộ những điểm yếu trong vận hành và quản lý. Đối tác hoặc đối thủ cạnh tranh có thể nhận thức được những lỗi hoặc điểm yếu đó và sử dụng thông tin này để chống lại công ty. Nỗi lo ngại này đồng thời cũng thể hiện đa số các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM chưa có nhiều trải nghiệm thực tế với công nghệ Blockchain. Kết quả này bổ sung vào nghiên cứu của Hackius và Petersen (2017), chứng minh rằng các công ty Logistics gặp khó khăn trong việc hiểu rõ về các trường hợp sử dụng Blockchain, một số công ty Logistics có thể xác định và lựa chọn được nội dung cũng như phương thức vận dụng, nhưng cho đến nay, họ vẫn chưa đưa ra quyết định áp dụng cuối cùng. Phần lớn các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM đã và đang tiến hành tìm hiểu các trường hợp sử dụng khác nhau nhưng vẫn còn hoang mang quy trình nào nên được thực hiện với sự trợ giúp của Blockchain. Để khắc phục thực trạng này, các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM nên hợp tác chặt chẽ với nhau hơn, hình thành một giao thức Blockchain gồm một số công ty tham gia với mục tiêu chia sẻ kiến thức về Blockchain và hợp đồng thông minh, nghiên cứu việc áp dụng Blockchain cho các giao dịch tài chính, thanh toán hóa đơn trong công ty, các quy trình xử lý đơn đặt hàng cũng như theo dõi và truy tìm nguyên liệu từ sản xuất đến tiêu dùng, và dần tiến tới việc tiêu chuẩn hóa cho một hệ thống theo dõi và truy tìm cụ thể, tích hợp dữ liệu để bắt đầu sử dụng các hợp đồng thông minh cho các khoản thanh toán.

Từ kết quả kiểm định các nhân tố tác động đến việc áp dụng Blockchain cho thấy các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM chỉ đang quan sát công nghệ Blockchain và thị trường. Các công ty này chủ yếu ở vị trí chờ đợi. Nghiên cứu đề xuất rằng các công ty Logistics tại TP.HCM nên tập trung nhiều hơn vào công nghệ Blockchain và xác định các trường hợp sử dụng của riêng từng công

ty vì sẽ không có sẵn bất kỳ mô hình hay lĩnh vực áp dụng Blockchain nào phù hợp cho từng công ty cung ứng dịch vụ Logistics.

Tất cả các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM đều đánh giá công nghệ Blockchain tích cực hơn là tiêu cực. Tuy nhiên, theo Kühn và cộng sự (2019), mức độ sẵn sàng thay đổi có thể khác nhau giữa các công ty Logistics có quy mô khác nhau. Nghiên cứu của Kühn và cộng sự (2019) cho rằng các công ty Logistics lớn hơn tham gia nhiều hơn vào việc áp dụng công nghệ Blockchain. Các công ty này loại bỏ các trường hợp sử dụng riêng và phát triển Blockchain nhiều hơn trong các dự án hợp tác với các đối tác. Theo Rogers (2003), hành vi chấp nhận tích cực này là kết quả của nguồn lực thiếu hụt hiện có, thường đi cùng với quy mô lớn của một tổ chức. Ngược lại, Kühn và cộng sự (2019) cũng tìm thấy bằng chứng cho thấy hầu hết các công ty không muốn thay đổi cấu trúc, quy trình và thói quen làm việc (CNTT) của họ, Hannan và Freeman (1984) gọi việc không muốn thay đổi cấu trúc và từ chối đổi mới là sức ỳ, điều này thường có nhiều khả năng xảy ra hơn tại các tổ chức lớn. Từ đó, Kühn và cộng sự (2019) cho rằng nghiên cứu trong tương lai có thể tập trung vào những điểm khác biệt trong hành vi chấp nhận của các công ty Logistics với quy mô khác nhau.

Theo Bộ Công Thương (2020), Việt Nam có khoảng 4.000 doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Logistics, khoảng 70% số doanh nghiệp này tập trung ở TP.HCM và các tỉnh lân cận. Các doanh nghiệp Logistics Việt Nam chủ yếu có quy mô nhỏ, có tới 90% doanh nghiệp khi đăng ký có vốn dưới 10 tỷ đồng (thấp hơn mức vốn đăng ký bình quân của doanh nghiệp cả nước), 1% có mức vốn trên 100 tỷ đồng, 1% có mức vốn từ 50 đến 100 tỷ đồng, 3% có mức vốn từ 20 đến 50 tỷ đồng, và 5% có mức vốn từ 10 đến 20 tỷ đồng. Có tới 2.000 doanh nghiệp Logistics là công ty TNHH một thành viên cũng cho thấy quy mô nhỏ bé. Ngoài ra, có 4.000 doanh nghiệp nhưng chỉ có gần 400 doanh nghiệp tham gia Hiệp hội Doanh nghiệp dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA) và theo thống kê của Bộ Công Thương (2020), những doanh nghiệp hội viên đại diện trên 60% thị phần cả nước, bao gồm nhiều doanh nghiệp hàng đầu trong ngành. Điều này cho thấy, doanh nghiệp cung ứng dịch vụ Logistics tại Việt Nam nói chung và TP.HCM nói riêng là các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Do đó, nghiên cứu này không xem xét yếu tố quy mô của công ty Logistics tác động đến việc áp dụng Blockchain.

5. Kết luận

Kết quả phân tích mô hình SEM cho thấy có bốn nhân tố tác động thuận chiều đến việc áp dụng Blockchain tại các công ty cung ứng dịch vụ Logistics ở TP.HCM, đó là: Kỳ vọng hiệu quả của Blockchain, Tin tưởng vào việc áp dụng Blockchain, Điều kiện thuận lợi cho việc áp dụng Blockchain, và Áp dụng truy xuất chuỗi cung ứng của Blockchain. Đồng thời, giả thuyết áp dụng Blockchain có tác động thuận chiều với hiệu suất chuỗi cung ứng được chấp nhận. Kết quả của nghiên cứu cho thấy rằng các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM rất háo hức và kỳ vọng vào công nghệ Blockchain nhưng lại tiếp cận công nghệ này rất thụ động và vẫn ở trong tình trạng chờ đợi. Đặc biệt, chưa có công ty cung ứng dịch vụ Logistics nào sử dụng Blockchain trong quy trình kinh doanh của họ. Các công ty bày tỏ sự quan tâm đến công nghệ Blockchain và có xu hướng đánh giá nó rất tích cực trong việc nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng Logistics.

Một trong những ứng dụng được kỳ vọng nhất và gây háo hức nhất của công nghệ Blockchain đối với các công ty cung ứng dịch vụ Logistics tại TP.HCM là hợp đồng thông minh. Hợp đồng thông minh được xây dựng trên cơ sở các bên chưa biết nhau trong Blockchain, đây được coi là điểm hấp

dẫn chính. Theo Swan (2015), các Blockchain có thể tạo niềm tin trong các môi trường phi đạo đức, nơi những người tham gia không nhất thiết phải tin tưởng lẫn nhau, nhưng cũng chính đặc điểm này lại là yếu tố cản trở sự phổ biến của Blockchain trong thực tế vì điều này khiến các công ty cung ứng dịch vụ Logistics gặp khó khăn trong việc thiết lập các dự án toàn diện để học hỏi kinh nghiệm hay giao diện Blockchain để vận dụng, vì họ thường thích những đối tác đáng tin cậy cho những loại dự án như vậy. Vấn đề này cần được các nhà nghiên cứu giải quyết. Bên cạnh đó, nghiên cứu trong tương lai cũng nên giải quyết câu hỏi là loại công ty Logistics nào sẽ bị ảnh hưởng nhiều nhất bởi công nghệ Blockchain.

Tài liệu tham khảo

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organization Behavior and Human Decision Process*, 50(2), 179–211.
- Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk-taking. In D. Cox (Ed.), *Dynamic Marketing for a Changing World* (pp. 389–398). Chicago: American Marketing Association.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research in marketing: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139–161.
- Blossey, G., Eisenhardt, J., & Hahn, G. (2019). *Blockchain technology in supply chain management: An application perspective*. Proceedings of the 52nd Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1–9). doi:10.24251/HICSS.2019.824
- Bộ Công Thương. (2020). *Báo cáo Logistics Việt Nam 2019* (trang 201–202). Hà Nội: NXB Công Thương.
- Chien, D. D. (2020). *Application of blockchain technology in food traceability: The case of dragon fruits in Vietnam*. Retrieved from <https://ap.fftc.org.tw/article/1599>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2) 189–211.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14) 1111–1132.
- de Cremer, D. (2016). *When transparency backfires, and how to prevent it*. Retrieved from <https://hbr.org/2016/07/when-transparency-backfires-and-how-to-prevent-it>
- DeLone, W., & McLean, E. (2004). Measuring e-commerce success: Applying the DeLone & McLean IS success mode. *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31–47.
- Dobrovnik, M., Herold, D., Fürst, E., & Kummer, S. (2018). Blockchain for and in logistics: What to adopt and where to start. *Logistics*, 2(3), 18. doi: 10.3390/logistics2030018
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand and store information for buyers. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307–319.
- Doll, W. J., Xia, W., & Torkzadeh, G. (1994). A confirmatory factor analysis of the end-user computing satisfaction instrument. *MIS Quarterly*, 18(4), 357–369.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA.: Addison–Wesley.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Francisco, L.-C., Francisco, M.-L., & Juan, S.-F. (2015). Payment systems in new electronic environments: Consumer behavior in payment systems via SMS. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 14(2), 421–449.
- Hackius, N., & Petersen, M. (2017). Blockchain in logistics and supply chain: Trick or treat?. In W. Kersten, T. Blecker, & C. M. Ringle (Eds.), *Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL). Digitalization in supply chain management and logistics: Smart and digital solutions for an industry 4.0 environment* (pp. 3–18). doi: 10.15480/882.1444
- Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1984). Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, 49(2), 149–164. doi: 10.2307/2095567
- Hastig, G., & Sodhi, M. M. (2019). Blockchain for supply chain traceability: Business requirements and critical success factors. *Production and Operations Management*, 29(4), 935–954.
- Hồ Thị Thu Hoà, & Bùi Thị Bích Liên (2018). Nghiên cứu ứng dụng công nghệ blockchain trong quản trị logistics và chuỗi cung ứng của Việt Nam. *Tạp chí Khoa học công nghệ Giao thông vận tải*, 27+28, 235–239.
- Korpela, K., Hallikas, J., & Dahlberg, T. (2017). *Digital supply chain transformation toward blockchain integration*. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii International Conference on System Sciences. doi: 10.24251/HICSS.2017.506
- Kausar, K., Garg, D., & Luthra, S. (2017). Key enablers to implement sustainable supply chain management practices: An Indian insight. *Uncertain Supply Chain Management*, 5(2), 89–104.
- Kimengsi, J. N., & Gwan, S. A. (2017). Reflections on decentralization, community empowerment and sustainable development in Cameroon. *International Journal of Emerging Trends in Social Sciences*, 1(2), 53–60.
- Kouhizadeh, M., Saberi S., & Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*, 231, 107831. doi: 10.1016/j.ijpe.2020.107831
- Kühn, O., Jacob, A., & Schüller, M. (2019). Blockchain Adoption at German Logistics Service Providers. In K. Wolfgang, B. Thorsten, & M. R. Christian (Eds.) *Artificial Intelligence and Digital Transformation in Supply Chain Management: Innovative Approaches for Supply Chains* (pp. 387–411). Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL) (Vol. 27). Berlin: Epubli GmbH. Retrieved from <https://www.econstor.eu/handle/10419/209379>
- Leng, K., Bi, Y., Jing, L., Fu, H.-C., & van Nieuwenhuyse, I. (2018). Research on agricultural supply chain system with double chain architecture based on Blockchain technology. *Future Generation Computer Systems*, 86, 641–649.

- Lu, J., Wei, J., Yu, C-S, & Liu, C. (2017). How do post–usage factors and espoused cultural values impact mobile payment continuation?. *Behaviour & Information Technology*, 36(2), 140–164.
- Miraz, M. H., Kabir, A., Habib, M., & Alam, M. M. (2019). *Blockchain technology in transport industries in Malaysia*. The Proceedings of the 2nd International Conference on Business and Management (pp. 340–344). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/333145740_Blockchain_Technology_in_Transport_Industries_in_Malaysia
- Nakamoto, S. (2009). *Bitcoin: A Peer to Peer Electronic Cash System* (online document). Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Puschel, J., Mazzon, J. A., & Hernandez, J. M. C., 2010. Mobile banking: Proposition of an integrated adoption intention framework. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), 389–409.
- Rejeb, A., Keogh, J., & Treiblmaier, H. (2019). Leveraging the internet of things and blockchain technology in supply chain management. *Future Internet*, 11(7), 161. doi:10.3390/fi11070161
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations* (1st ed.). New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Sheikh, Z., & Rana, S. (2011). *Role of third party logistics providers with advanced IT to increase customer satisfaction in supply chain integration* (Society of Interdisciplinary Business Research (SIBR) 2011 Conference on Interdisciplinary Business Research). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1867868>
- Schmidt, C., & Wagner, S. (2019). Blockchain and supply chain relations: A transaction cost theory perspective. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4), 100552.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy* (1sted.). Beijing: O'Reilly.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6(2), 144–176.
- Thompson, R., Higgins, R., & Howell, L. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1) 125–143.
- Tushman, M., & Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92.
- Tushman, M. L., & Anderson, P. (1986). Technological discontinuities and organizational environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3), 439–465.
- Ul-Hameeda, W., Mohammad, H., Shaharb, H. K., Ibrahim, A., & Azizan, S. (2019). The effect of integration between audit and leadership on supply chain performance: Evidence from UK based supply chain companies. *Uncertain Supply Chain Management*, 7(2), 311–328.
- Nguyễn Thị Hồng Vân. (2020). Xu hướng và khả năng ứng dụng công nghệ Blockchain trong chuỗi cung ứng hàng nông sản trong thời đại cách mạng công nghiệp 4.0. *Tạp chí Kinh tế đối ngoại*, 114, 29–35.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.

- Venkatesh, V. & Morris, M. G. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing workforce. *Personnel Psychology*, 53, 375–403.
- 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.
- Venkatesh, V., Thong Y. L. J., & Xin, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Nguyễn Thị Thùy Vân, & Nguyễn Duy Thanh. (2016). Nhận thức rủi ro trong sự chấp nhận thanh toán qua mạng xã hội. *Tạp chí Phát triển kinh tế*, 27(12), 66–81.
- Wu, B., & Chen, X. (2017). Continuance intention to use MOOCs: Integrating the technology acceptance model (TAM) and task technology fit (TTF) model. *Computers in Human Behavior*, 67, 221–232.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3) 2–22.
- Zhu, K., & Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e- business by organizations: Cross-country evidence from the retail industry. *Information Systems Research*, 16(1), 61–84. doi: 10.1287/isre.1050.0045