



Original Article

Metaverse and learners' online learning in digital transformation

Le Xuan Cu*

Thuongmai University

No. 79, Ho Tung Mau Road, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam

Received: February 16, 2024

Revised: April 19, 2024; Accepted: October 25, 2024

Abstract: The study aims to analyze the influence of Metaverse on online learning in the era of digital transformation by considering learners' use intention toward Metaverse. A research model is postulated in light of Diffusion of Innovation (DOI). Data were collected from 460 respondents who have experienced online learning. This study utilizes Structural Equation Modeling (SEM) for examining hypotheses. Investigations demonstrate that decision confidence is driven by antecedents of DOI (relative advantage and compatibility) and Metaverse characteristics (interaction, immersion, and escapism). Furthermore, decision confidence and online learning experience significantly motivate use intention toward Metaverse. Finally, theoretical and practical implications are discussed.

Keywords: Metaverse, online learning, learners.

* Corresponding author

E-mail address: cu.lx@tmu.edu.vn

<https://doi.org/10.57110/jebvn.v3i1.306>

Copyright © 2024 The author(s)

Licensing: This article is published under a CC BY-NC 4.0 license.

Metaverse với học tập trực tuyến của người học trong bối cảnh chuyển đổi số

Lê Xuân Cù*

Trường Đại học Thương mại

Số 79, Đường Hồ Tùng Mậu, Quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

Nhận ngày 16 tháng 2 năm 2024

Chỉnh sửa ngày 19 tháng 4 năm 2024; Chấp nhận đăng ngày 25 tháng 10 năm 2024

Tóm tắt: Mục đích của bài viết nhằm phân tích sự ảnh hưởng của Metaverse đến học tập trực tuyến trong bối cảnh chuyển đổi số thông qua ý định sử dụng Metaverse của người học. Bài viết đề xuất một mô hình nghiên cứu sử dụng thuyết khuếch tán đổi mới (DOI) mở rộng. Dữ liệu được tập hợp từ 460 phiếu khảo sát của người dùng đã trải nghiệm học tập trực tuyến. Bài viết sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) để kiểm định các giả thuyết. Kết quả cho thấy sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse chịu tác động bởi các yếu tố của DOI (lợi thế tương đối và tính tương thích) và yếu tố đặc trưng của Metaverse (tính tương tác, tính chân thực và khả năng thoát ly). Hơn nữa, sự tin tưởng này và kinh nghiệm học tập trực tuyến thúc đẩy ý định sử dụng Metaverse. Từ đó, bài viết đưa ra một số hàm ý lý thuyết và thực tiễn.

Từ khóa: Metaverse, học tập trực tuyến, người học.

1. Mở đầu

Sự phát triển của công nghệ số đã và đang thay đổi phương pháp dạy và học tại các cơ sở giáo dục. Metaverse được đánh giá như một sự cải tiến lớn cho công nghệ Internet khi tạo ra một thế giới ảo để người dùng trải nghiệm môi trường học tập với tính chân thực, tương tác cao (Almarzouqi và cộng sự, 2022).

Statista (2023) báo cáo giá trị thị trường của Metaverse toàn cầu đạt 74,4 tỷ USD năm 2024, ước đạt 507,8 tỷ USD và có 2633 triệu người dùng vào năm 2030. Quy mô thị trường Metaverse trong lĩnh vực giáo dục toàn cầu đạt 2 triệu USD (năm 2023) và ước đạt 24,7 triệu USD (năm 2030) (Statista, 2023). Sự phát triển mạnh mẽ này đã tác động tích cực đến Việt Nam. Thị trường Metaverse Việt Nam ước đạt 245 triệu USD vào năm 2024, và trong lĩnh vực giáo dục có sự tăng trưởng từ 5,7 triệu USD (năm 2023) đến 79,2 triệu USD (năm 2030) nhờ sự đón nhận và gia tăng nhu cầu người dùng (Statista, 2023).

Điều này mang lại cơ hội cho các cơ sở giáo dục trong việc ứng dụng và đổi mới phương pháp dạy và học. Vì thế, rất cần nghiên cứu vai trò của Metaverse đối với lĩnh vực giáo dục và hiểu nhu cầu thực tiễn của người học về Metaverse trong bối cảnh chuyển đổi số.

Trong và sau đại dịch COVID-19, học tập trực tuyến tại Việt Nam trở nên quen thuộc với người học trên nền tảng trực tuyến. Hiệu quả đào tạo đã khẳng định tầm quan trọng của công nghệ trong chuyển đổi số. Chuyển đổi số trở thành nhu cầu tất yếu (Nguyen và cộng sự, 2022; Le & Ha, 2023), điển hình trong giáo dục nhằm đáp ứng nhu cầu học tập và nâng cao chất lượng đào tạo của người học. Chuyển đổi số trong giáo dục là ứng dụng công nghệ số vào lĩnh vực giáo dục để nâng cao hiệu quả, chất lượng giảng dạy, học tập. Tại Việt Nam, các cơ sở giáo dục thực hiện giải pháp chuyển đổi số như học tập trực tuyến trên nền tảng số, phần mềm quản lý học tập, ứng dụng hỗ trợ học tập, trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo và thực tế tăng cường. Bối cảnh này tạo cú hích thúc đẩy

* Tác giả liên hệ

Địa chỉ email: cu.lx@tmu.edu.vn

<https://doi.org/10.57110/jebvn.v3i1.306>

Bản quyền © 2024 (Các) tác giả

Bài báo này được xuất bản theo CC BY-NC 4.0 license.

các cơ sở giáo dục nâng cao chất lượng đào tạo qua đây mạnh ứng dụng công nghệ số. Metaverse đã phổ biến trong giáo dục tại các quốc gia phát triển như Đức, Nhật Bản, Trung Quốc, Ả Rập Xê Út (Yang và cộng sự, 2022) và kiến tạo môi trường tương tác giữa người dạy - người học, giải quyết giới hạn thời gian, không gian đào tạo của môi trường truyền thống, tăng cường kỹ năng, kiến thức, khả năng thực hành, giải quyết vấn đề về lý thuyết và thực tế. Do đó, Metaverse mang đến cách tiếp cận mới, học tập được cá nhân hóa, tăng tính tương tác, dễ tiếp thu và ứng dụng bài học hiệu quả hơn. Việt Nam đang trong quá trình chuyển đổi số mạnh mẽ, các cơ sở giáo dục đang ưu tiên đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số để nâng cao chất lượng đào tạo. Vì vậy, đổi mới phương thức đào tạo dựa trên Metaverse là hướng đi hiệu quả để đạt được mục tiêu phát triển bền vững.

Hơn nữa, các nghiên cứu quốc tế đã khám phá các động lực của hành vi sử dụng Metaverse. Điển hình, Yang và cộng sự (2022) sử dụng thuyết chấp nhận và sử dụng công nghệ để khám phá động lực thụ hưởng, điều kiện thuận lợi, hiệu quả mong đợi đến thái độ và ý định sử dụng Metaverse đối với khóa học bóng rổ. Tương tự, hành vi chấp nhận Metaverse được phân tích dựa trên mô hình chấp nhận công nghệ (Almarzouqi và cộng sự, 2022). Tuy nhiên, nghiên cứu về hành vi sử dụng Metaverse dựa trên thuyết khuếch tán đổi mới (DOI) còn khá hạn chế, đặc biệt trong giáo dục. Metaverse dự báo thu hút 37,9 triệu người dùng Việt Nam vào năm 2030 (Statista, 2023). Do đó, DOI phù hợp để giải thích sự khuếch tán của Metaverse trong giáo dục và ảnh hưởng của cảm nhận người dùng đến ý định sử dụng cho học tập trực tuyến. Ngoài ra, dựa trên đặc trưng của Metaverse, các yếu tố công nghệ liên quan sẽ được xem xét trong mô hình nghiên cứu. Vì vậy, bài viết kết hợp thuyết DOI và đặc trưng của Metaverse để giải thích sự tin tưởng trong quyết định và ý định sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến.

2. Cơ sở lý thuyết và các giả thuyết

2.1. Học tập trực tuyến

Học tập trực tuyến hiệu đơn giản là hình thức học tập qua mạng Internet. Đây là cách thức người dạy truyền tải kiến thức và nội dung đến

người học qua các nền tảng như Microsoft Teams, Zoom, Trans, Google Meets. Ưu điểm của học tập trực tuyến như tiết kiệm chi phí, thời gian, tính linh hoạt, tính an toàn điển hình trong đại dịch.

Trong khi học tập trực tuyến tồn tại một số nhược điểm (như hạn chế tính tương tác, tính gián đoạn của truyền tải qua Internet, không kích thích sự sáng tạo và chủ động của người học), học tập trong Metaverse có ưu thế vượt trội như nâng cao trải nghiệm khi người học đắm chìm vào lớp học số, tăng cường trao đổi với người dạy trong môi trường giàu tương tác và thời gian thực, đem lại hiệu quả như môi trường thực tế bên ngoài. Ngoài ra, học tập trong Metaverse sử dụng công nghệ số hiện đại như thực tế ảo, thực tế tăng cường làm các vấn đề trừu tượng trở nên cụ thể, trực quan, nâng cao kỹ năng, cải thiện sự tham gia, kích thích tò mò của người học tham gia vào trò chơi hóa, nhập vai (Almarzouqi và cộng sự, 2022). Điều này tạo sự khác biệt của Metaverse với các công nghệ hiện tại.

2.2. Giới thiệu về Metaverse

“Meta” là vượt khỏi và “verse” là vũ trụ. Các công ty công nghệ sử dụng từ “Metaverse” để mô tả thế giới ảo tạo nên từ Internet và hỗ trợ các công cụ thực tế ảo, thực tế tăng cường.

Metaverse mang lại người dùng sự tương tác thú vị như gặp gỡ, mua sắm, tham quan qua không gian ảo (Almarzouqi và cộng sự, 2022), làm chính xác bất cứ điều gì tạo cảm giác chân thực và trải nghiệm tương tự như thực tế (Petersen và cộng sự, 2022), tạo một không gian mở nơi người dùng kết nối hay ngắt kết nối bất cứ khi nào và cho phép các sáng tạo không giới hạn, giải phóng khỏi ràng buộc vật lý và đắm chìm trong thế giới ảo (Jafar và Ahmad, 2023). Metaverse được sử dụng trong các lĩnh vực nổi bật như thể thao, giải trí, trò chơi, thương mại điện tử, chăm sóc sức khỏe (Statista, 2023).

2.3. Thuyết khuếch tán đổi mới

Thuyết DOI được đề xuất bởi Rogers (1983) để phân tích hành vi sử dụng công nghệ mới của người dùng. Khuếch tán là một quá trình mà một công nghệ được lan truyền qua các kênh khác nhau. Một số yếu tố quan trọng của thuyết DOI thúc đẩy hành vi sử dụng bao gồm lợi thế tương đối, khả năng tương thích, khả năng dùng thử, tính quan sát. Tùy bối cảnh nghiên cứu và công

nghe khác nhau, các yếu tố này thể hiện vai trò khác nhau đến hành vi sử dụng.

Với sự phát triển của các công nghệ mới, DOI được áp dụng đối với thanh toán di động (Cu, 2022), hệ thống lập kế hoạch nguồn lực doanh nghiệp (ERP) sử dụng công nghệ điện toán đám mây (AlBar & Hoque, 2017). AlBar và Hoque (2017) giải thích sự khuếch tán của ERP dựa trên điện toán đám mây của tổ chức sử dụng DOI và thuyết công nghệ-tổ chức-môi trường, đồng thời khám phá lợi thế tương đối, tính quan sát, môi trường cạnh tranh và pháp luật có tác động đến sự chấp nhận. Cu (2022) chỉ ra khả năng dùng thử, tính đổi mới và hiệu quả chi phí thúc đẩy hành vi sử dụng thanh toán QR-code. Thống nhất với các nghiên cứu trên, bài viết nhận diện sự ảnh hưởng của lợi thế tương đối, tính tương thích, khả năng dùng thử đến sự tin tưởng trong quyết định sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến.

Metaverse là một vũ trụ kỹ thuật số mang một số đặc trưng công nghệ riêng. Khi Metaverse phát triển, nó mở ra không gian ảo nơi người dùng tương tác đa chiều. Do đó, Metaverse có tính tương tác (Almarzouqi và cộng sự, 2022). Bên cạnh việc xem các nội dung kỹ thuật số, người dùng trong Metaverse sẽ đắm chìm trong không gian số nơi họ tham gia và có trải nghiệm chân thực như thế giới thực tại. Điều này có nghĩa Metaverse mang đặc trưng của tính chân thực (Jafar & Ahmad, 2023). Điển hình, các công ty trò chơi phát triển trò chơi trên Metaverse như Second Life, Active Worlds, Roblox, Fortnite, Decentraland, người chơi sẽ đắm chìm thế giới giải trí và kiếm tiền ở bất cứ đâu. Hơn nữa, các nhà nghiên cứu chỉ ra khả năng thoát ly là một đặc điểm của Metaverse (Loureiro và cộng sự, 2021) khi nó giúp người dùng thoát khỏi thế giới thực và trải nghiệm hoạt động thú vị trong thế giới ảo. Theo đó, bài viết đề xuất 3 đặc trưng trên của Metaverse ảnh hưởng đến quyết định phù hợp của người dùng tham gia học tập trên nền tảng Metaverse.

2.4. Mô hình nghiên cứu

Lợi thế tương đối đề cập khả năng của công nghệ mang lại giá trị tốt hơn công nghệ khác (Rogers, 1983). Khi người dùng đánh giá một công nghệ thay thế có nhiều lợi thế hơn, họ sẽ chuyển đổi hành vi chấp nhận công nghệ thay thế đó. So với lớp học truyền thống, lớp học trên

Metaverse phát triển không gian trực tuyến tương tác của người học đa chiều, là công cụ quản lý học tập hiệu quả, mang lại môi trường học tập toàn diện, và tạo sự hoàn nhập trong giáo dục hơn với công nghệ hiện tại. Do đó, người học có thể chấp nhận Metaverse cho học tập trực tuyến. Theo đó:

H1: Lợi thế tương đối ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Tính tương thích đề cập khả năng công nghệ phù hợp với giá trị, kinh nghiệm và mong muốn của người dùng tiềm năng (Rogers, 1983). Đây là điều kiện cần thiết để người dùng sẵn sàng sử dụng công nghệ mới bởi vì nó phù hợp với nhu cầu cá nhân và hệ thống hiện tại. Kết quả thực nghiệm chỉ ra tính tương thích thúc đẩy sự chấp nhận sử dụng ví di động (Okonkwo và cộng sự, 2023), Metaverse (Almarzouqi và cộng sự, 2022). Akour và cộng sự (2022) khám phá tính tương thích gia tăng sự hài lòng của người dùng, từ đó thúc đẩy hành vi sử dụng Metaverse. Do đó:

H2: Tính tương thích ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Khả năng dùng thử đề cập việc thử nghiệm công nghệ mới của người dùng (Rogers, 1983). Khi bắt đầu sử dụng Metaverse, người dùng tỏ ra lo lắng và lưỡng lự. Khả năng dùng thử được khám phá là động cơ của sự hài lòng và ảnh hưởng đến dự định sử dụng Metaverse (Akour và cộng sự, 2022). Nó là một yếu tố tác động đến ý định sử dụng thanh toán QR-code (Cu, 2022). Trong bài viết này, nếu người học được thử nghiệm lớp học trong Metaverse, họ sẽ đánh giá lợi ích khác biệt và quyết định tham gia học tập. Vì vậy:

H3: Khả năng dùng thử ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Tính tương tác trong Metaverse mang đến cho người dùng khả năng tương tác trong thế giới ảo (Almarzouqi và cộng sự, 2022). Nó đảm bảo tương tác trong thời gian thực, hỗ trợ và đồng bộ. Qua avatar trên Metaverse, người học tự tin trao đổi bài học với bạn học, chia sẻ và đánh giá nội dung với người dạy, hoặc trò chuyện một cách tự nhiên để tạo các mối quan hệ xã hội như thế giới thực. Almarzouqi và cộng sự (2022) chỉ ra Metaverse mang lại khả năng tương tác và tạo trải nghiệm mới cho người học. Khả năng này gia tăng cảm giác hứng thú của người dùng, sự đắm chìm vào bài học và nhận thức tích cực qua ứng dụng thực tế ảo (Animesh và cộng sự, 2011). Theo đó:

H4: Tính tương tác ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Tính chân thực là một đặc trưng của Metaverse khi nó có khả năng tạo ra một không gian bao trùm, mở rộng và chân thực như thực tại cho người dùng (Slater & Rouner, 1996). Đối với tiết học thực hành trong Metaverse, người học nhập vai, tương tác, tham gia tình huống mô phỏng như lái máy bay hay phẫu thuật. Điều này khiến người học cảm nhận tính chân thực, thực hành tình huống thực tiễn, với tính năng nhập vai và nhiều công cụ khác giúp tăng cường trải nghiệm trong không gian ảo như thế giới thực. Nghiên cứu gần đây chỉ ra tính chân thực tăng cường cảm xúc và nhận thức của người dùng về thế giới ảo 3D (Petersen và cộng sự, 2022) và sự hài lòng đối với công nghệ thực tế ảo (Li và cộng sự, 2023). Vì thế:

H5: Tính chân thực ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Khả năng thoát ly phản ánh trạng thái tinh thần khi người dùng muốn tìm kiếm nơi phù hợp để rời bỏ thực tại (Loureiro và cộng sự, 2021). Metaverse dần xóa đi ranh giới giữa thế giới thực và thế giới ảo. Nhờ Metaverse, người học thể hiện hình tượng bản thân qua xây dựng danh tính và hình đại diện hoạt hình với chuyên động của chính mình. Điều này tạo sự tự tin cho người học, gia tăng hứng thú tham gia, thoải mái đặt câu hỏi và đóng góp nhiều hơn vào bài học. Vì thế, Metaverse giảm áp lực học tập mà họ gặp phải trong môi trường truyền thống. Việc nhập vai trong Metaverse giúp người học thoát ra thế giới thực và hòa nhập vào lớp học ảo. Do đó, họ cảm nhận lợi ích thiết thực và bày tỏ sự tin tưởng khi tham gia lớp học sử dụng Metaverse. Loureiro và cộng sự (2021) khẳng định vai trò của khả năng

thoát ly đối với quyết định tham gia gian hàng ảo trang bị nhạc nền. Lee và cộng sự (2020) khám phá tính thoát ly là đặc điểm quan trọng của Metaverse, gia tăng trải nghiệm người dùng khi tham quan bảo tàng với thực tế ảo. Do đó:

H6: Khả năng thoát ly ảnh hưởng tích cực đến sự tin tưởng trong quyết định học tập trên Metaverse.

Sự tin tưởng trong quyết định sử dụng phản ánh mức độ chắc chắn của người dùng trong quyết định phù hợp để chấp nhận công nghệ mới (Oh và cộng sự, 2008). Khi quyết định sử dụng công nghệ, người dùng đánh giá kỹ lưỡng và bày tỏ sự tin cậy. Vì thế, sự tin tưởng là cơ sở quan trọng của hành vi sử dụng. Khi người dùng được trải nghiệm và tin tưởng vào sản phẩm với công nghệ thực tế ảo, họ chắc chắn hơn trong việc ra quyết định đặt phòng trực tuyến (Guillet và cộng sự, 2020). Nếu người học tin tưởng vào cảm nhận tích cực từ lớp học trên Metaverse thì họ sẽ chấp nhận Metaverse cho học tập. Mặt khác, bài viết đề xuất kinh nghiệm học tập trực tuyến là biến kiểm soát có thể ảnh hưởng đến sự sẵn sàng của người dùng đối với học tập trên Metaverse. Kinh nghiệm là các kiến thức, thái độ hay kỹ năng mà người học tích lũy từ quan sát đến hành động trong bối cảnh nhất định (Phan & Le, 2017). Nghiên cứu này xem xét các kiến thức và kỹ năng về học tập trực tuyến là động lực kích thích người học chấp nhận học tập trực tuyến qua Metaverse. Từ đó:

H7: Sự tin tưởng trong quyết định ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến.

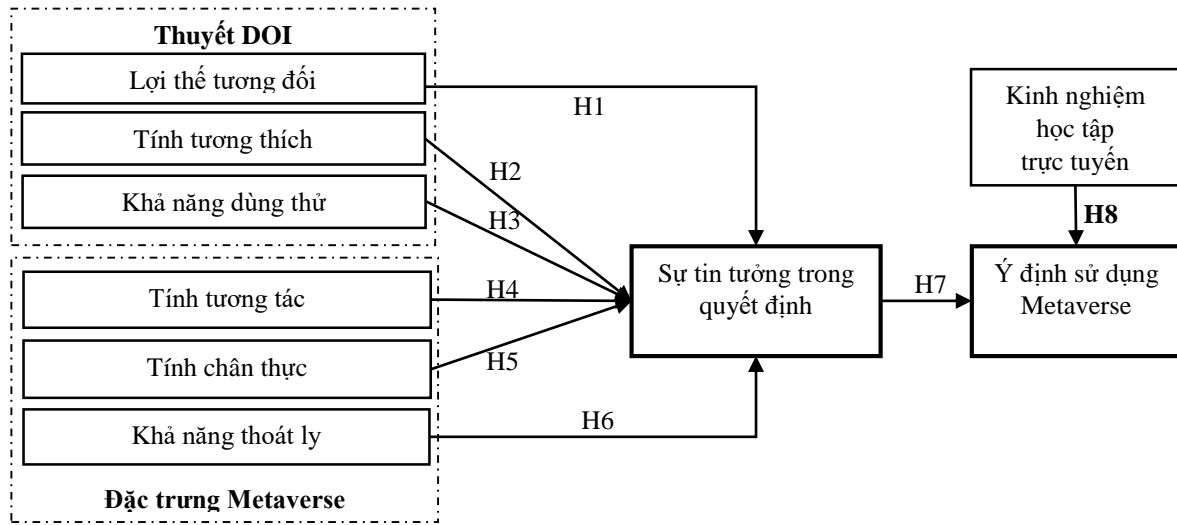
H8: Kinh nghiệm học tập trực tuyến ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến.

Mô hình nghiên cứu được mô tả trong Hình 1.

Bảng 1: Giá trị phân biệt

	RE	TT	TR	TU	CT	TL	QD	SD
RE	0,850							
TT	0,425	0,784						
TR	0,393	0,246	0,898					
TU	0,471	0,393	0,191	0,874				
CT	0,519	0,306	0,217	0,324	0,843			
TL	0,509	0,514	0,235	0,433	0,454	0,906		
QD	0,664	0,574	0,335	0,585	0,619	0,627	0,919	
SD	0,464	0,308	0,228	0,277	0,394	0,418	0,528	0,828
CR	0,912	0,826	0,926	0,907	0,880	0,932	0,956	0,868
AVE	0,723	0,614	0,806	0,764	0,710	0,821	0,845	0,686
α	0,911	0,825	0,927	0,906	0,877	0,932	0,956	0,865

Nguồn: Tác giả.



Hình 1: Mô hình nghiên cứu đề xuất
 Nguồn: Tác giả.

Bảng 2: Kết quả kiểm định mô hình

Giả thuyết	β -value	p-value	Kết luận
H1	0,227	0,000	Ứng hộ
H2	0,210	0,000	Ứng hộ
H3	0,051	0,088	Bác bỏ
H4	0,201	0,000	Ứng hộ
H5	0,299	0,000	Ứng hộ
H6	0,158	0,000	Ứng hộ
H7	0,490	0,000	Ứng hộ
H8	0,143	0,005	Ứng hộ

Nguồn: Tác giả.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thang đo

Thang đo được kế thừa từ cơ sở lý thuyết hiện tại và điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh. Thang đo Likert 5 mức độ (1) “Hoàn toàn không đồng ý” đến (5) “Hoàn toàn đồng ý” được sử dụng. Nghiên cứu kế thừa thang đo lợi thế tương đối (RE) từ Rogers (1983); tính tương thích (TT) và khả năng dùng thử (TR) từ Rogers (1983); tính tương tác (TU) từ Animesh và cộng sự (2011); tính chân thực (CT) từ Li và cộng sự (2023); khả năng thoát ly (TL) từ Loureiro và cộng sự (2021); sự tin tưởng trong quyết định (QD) từ Guillet và cộng sự (2020); và ý định sử dụng (SD) từ Le và Wang (2020).

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu đã thực hiện cuộc thảo luận với 9 chuyên gia hệ thống thông tin kinh tế và thương mại điện tử để góp ý thang đo và mô hình nghiên cứu. Tiếp theo, tác giả tiến hành khảo sát sơ bộ trên 33 đối tượng. Kết quả chỉ ra hệ số Cronbach’s Alpha của các yếu tố trên 0,7 (Hair và cộng sự, 2018). Vì thế, bảng khảo sát này được sử dụng cho thu thập dữ liệu chính thức.

Các phần tử của mẫu được chọn theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện, là người học (bao gồm sinh viên đại học và cao học viên) theo học tại Trường Đại học Thương mại. Họ đã từng biết ứng dụng của Metaverse trong các lĩnh vực khác nhau. Metaverse là một công nghệ mới nên có cuộc thảo luận ngắn (10-15 phút) để nâng cao hiểu biết về Metaverse trong giáo dục. Thảo luận (bao gồm giới thiệu bằng hình ảnh và video, đặt ra câu hỏi, gợi mở trao đổi và trả lời) được thực hiện trong các lớp học về chuyển đổi số trong kinh doanh và thương mại điện tử mà tác giả và các giảng viên hỗ trợ giảng dạy. Kết thúc thảo luận, phiếu khảo sát trực tuyến trên Google Forms được chia sẻ đến người học thông qua Facebook, Zalo trong thời gian từ tháng 11/2023 đến tháng 12/2023 để thu thập dữ liệu. Kết quả, 460 phiếu sử dụng cho nghiên cứu chính thức. Trong đó, 247 (53,7%) là nam, 213 (46,3%) là nữ. Về độ tuổi, 131 (28,5%) thuộc 18-22 tuổi, 179 (38,9%) thuộc 23-30 tuổi, 130 (28,3%) thuộc 31-40 tuổi, và 20 (4,3%) trên 40 tuổi. Về kinh

nghiệm học tập trực tuyến < 1 năm chiếm 4,3%, 1-3 năm chiếm 21,5%, 3-5 năm chiếm 50,4% và > 5 năm chiếm 23,7%.

4. Kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành phân tích dữ liệu theo hai giai đoạn: (1) Đánh giá mô hình đo lường qua kiểm tra độ tin cậy và giá trị thang đo bằng phân tích giá trị hội tụ và giá trị phân biệt; (2) Kiểm định mô hình bằng sử dụng SEM với phần mềm SPSS 21 và AMOS 21.

4.1. Độ chuẩn xác

4.1.1. Độ tin cậy và giá trị hội tụ

Nghiên cứu kiểm định giá trị tin cậy thông qua hệ số Cronbach's Alpha (α). Kết quả kiểm định cho thấy α và độ tin cậy tổng hợp (CR) > 0,7, minh họa tính nhất quán giữa các biến trong cùng một yếu tố. $\alpha > 0,7$ (từ 0,825 đến 0,956) và CR > 0,7 (từ 0,826 đến 0,956) (Hair và cộng sự, 2018). Ngoài ra, các giá trị phương sai trung bình (AVE) > 0,5 (từ 0,614 đến 0,845). Vì vậy, thang đo đạt giá trị hội tụ.

4.1.2. Giá trị phân biệt

Khi so sánh căn bậc hai của AVE với các hệ số tương quan giữa các cấu trúc, nghiên cứu chỉ ra tất cả tương quan hai biến đều nhỏ hơn căn bậc hai của AVE, thỏa mãn yêu cầu về giá trị phân biệt (Bảng 1).

4.2. Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Chất lượng của mô hình được đánh giá thông qua hệ số R^2 . Độ tin cậy của sự tin tưởng trong quyết định và ý định sử dụng được giải thích bởi 0,698 và 0,297 lần lượt của hai biến. Vì vậy, mức độ giải thích của các biến là chấp nhận được.

Tác động của lợi thế tương đối ($\beta = 0,227$; $p < 0,001$), tính tương thích ($\beta = 0,210$; $p < 0,001$) cùng chiều đến sự tin tưởng trong quyết định. Tuy nhiên, khả năng dùng thử ($\beta = 0,051$; $p > 0,05$) không tác động đến sự tin tưởng trong quyết định.

Mặt khác, tác động cùng chiều của tính tương tác ($\beta = 0,201$; $p < 0,001$); tính chân thực ($\beta = 0,299$; $p < 0,001$); khả năng thoát ly ($\beta = 0,158$; $p < 0,001$) đến sự tin tưởng trong quyết định. Và sự tin tưởng trong quyết định ($\beta =$

0,490; $p < 0,001$) tác động cùng chiều đến ý định sử dụng. Ngoài ra, kinh nghiệm học tập trực tuyến ($\beta = 0,143$; $p < 0,01$) tác động ý nghĩa đến ý định sử dụng Metaverse (Bảng 2).

4.3. Thảo luận và hàm ý lý thuyết

Thứ nhất, kết quả chỉ ra lợi thế tương đối và tính tương thích ảnh hưởng đến sự tin tưởng trong quyết định. Lợi thế tương đối là yếu tố thúc đẩy ý nghĩa lớn thứ hai đến sự tin tưởng trong quyết định, tức là người học cảm nhận học tập trên Metaverse nhiều ưu điểm vượt trội so với công nghệ khác, đáp ứng đúng nhu cầu, phù hợp với mong muốn, họ sẽ đặt niềm tin sử dụng. Kết quả này phù hợp với khẳng định của Okonkwo và cộng sự (2023).

Thứ hai, tính tương tác ảnh hưởng đến sự tin tưởng trong quyết định. Kết quả thống nhất với khám phá của Almarzouqi và cộng sự (2022), Le (2023). Khi Metaverse tạo một môi trường trao đổi trực tiếp, thuận lợi giữa các người học, người học – giảng viên, họ cảm nhận lợi ích, bày tỏ tin tưởng và có quyết định đúng đắn để tham gia.

Thứ ba, tính chân thực đóng vai trò quan trọng nhất để nâng cao sự tin tưởng. Điều này tương ứng với kết quả của Petersen và cộng sự (2022). Tính chân thực cho phép người dùng trải nghiệm học tập trong thời gian thực, trên không gian ảo như thế giới thực. Điều này dẫn đến niềm tin vào quyết định sử dụng.

Thứ tư, kết quả khám phá mối quan hệ giữa khả năng thoát ly và sự tin tưởng trong quyết định. Khi Metaverse giúp người học giảm áp lực học tập, tạo hứng thú, họ sẽ hòa nhập trong lớp học và tin tưởng môi trường Metaverse phù hợp để học tập. Kết quả này đồng nhất với kết luận của Lee và cộng sự (2020).

Tuy nhiên, khả năng dùng thử không ảnh hưởng đến sự tin tưởng trong quyết định, điều này tương đồng với khẳng định của AlBar và Hoque (2017). Kết quả được lý giải là phần lớn đối tượng khảo sát có độ tuổi 18-30, sớm tiếp cận với công nghệ mới, đã trải nghiệm học tập trực tuyến. Vì thế, họ dễ dàng sử dụng và hiểu cách thức học tập trực tuyến dựa trên công nghệ số. Điều này giải thích kinh nghiệm học tập trực tuyến ảnh hưởng sự chấp nhận Metaverse của người dùng.

Cuối cùng, sự tin tưởng trong quyết định tác động tích cực tới ý định sử dụng. Niềm tin vào Metaverse càng cao tức là đánh giá hiệu quả

công nghệ là chắc chắn, họ sẽ sẵn sàng sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến.

Tóm lại, bài viết đã phát triển mô hình nghiên cứu để giải thích sự tin tưởng trong quyết định và ý định sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến dựa trên thuyết DOI. Nghiên cứu đã kết hợp các yếu tố gốc của DOI với các đặc điểm Metaverse dẫn đến sự tin tưởng và hành vi sử dụng. Tuy các nghiên cứu trước đã áp dụng DOI để giải thích hành vi người dùng đối với các công nghệ khác nhau nhưng chưa xem xét đến ý định sử dụng đối với Metaverse trong bối cảnh chuyển đổi số tại Việt Nam. Đồng thời, bài viết đã tập trung xem xét Metaverse vào lĩnh vực giáo dục tiềm năng ở Việt Nam và trên toàn cầu.

5. Kết luận và hàm ý thực tiễn

5.1. Kết luận

Bài viết đã đạt được mục tiêu khi làm sáng tỏ vai trò của Metaverse đối với lĩnh vực giáo dục trong chuyển đổi số tại Việt Nam thông qua đề xuất mô hình nghiên cứu về đánh giá sự tin tưởng của người học trong việc ra quyết định và hành vi sử dụng Metaverse cho học tập trực tuyến. Người học cảm nhận, đánh giá tích cực, và tin tưởng vào công nghệ này và tiềm năng ứng dụng trong giáo dục tương lai. Với các kết quả trên, các cơ sở giáo dục có thể nắm bắt được nhu cầu, đánh giá cơ hội phát triển, từ đó xây dựng các chính sách truyền thông và giải pháp triển khai hiệu quả nhằm ứng dụng Metaverse để nâng cao chất lượng đào tạo.

5.2. Hàm ý thực tiễn

Để khuếch tán Metaverse vào giáo dục, các cơ sở giáo dục cần nắm xu hướng, áp dụng công nghệ số để cải tiến phương giảng dạy và học tập. Đồng thời, họ cần hiểu biết cảm nhận, đánh giá, cảm xúc, hành vi của người học, và điều chỉnh chính sách và giải pháp công nghệ phù hợp.

Một mặt, các cơ sở giáo dục cần phát triển chương trình truyền thông để cung cấp thông tin về Metaverse, mang đến cho người học sự hiểu biết và lợi thế của Metaverse trong học tập trực tuyến so với phương thức học tập hiện nay. Điều này giúp người học trang bị kiến thức hữu ích về Metaverse, thúc đẩy cảm nhận, thái độ, sự tin tưởng, và sẵn sàng chấp nhận phương thức học tập đổi mới.

Mặt khác, các cơ sở giáo dục cần có hướng dẫn cụ thể để người dùng theo dõi và áp dụng. Ví dụ, các hướng dẫn thông qua kênh truyền thống (như giáo viên, bảng tin, hotline) và kênh trực tuyến (website, mạng xã hội). Hơn nữa, thông tin hướng dẫn cần đơn giản, chi tiết, dễ theo dõi qua văn bản, hình ảnh và video.

Ngoài ra, các cơ sở giáo dục cần triển khai chương trình khảo sát để nắm bắt nguyện vọng và nhu cầu học tập trực tuyến của người học qua Metaverse. Từ đó, các cơ sở giáo dục sẽ xây dựng kế hoạch, thiết kế lộ trình triển khai áp dụng Metaverse trong giảng dạy. Ngoài ra, họ nên thí điểm tổ chức lớp học trên Metaverse để đánh giá tính khả thi và đo lường cảm nhận của người học.

Cuối cùng, Metaverse còn gặp phải các rào cản kỹ thuật như phần mềm và thiết bị chưa sẵn sàng. Bởi vậy, nhà phát triển công nghệ phải hoàn thiện hạ tầng phần cứng cần thiết phục vụ cho Metaverse. Đồng thời, để Metaverse duy trì hoạt động, đòi hỏi sức mạnh về mặt tính toán, nguồn nhân lực trình độ cao như nhà thiết kế, quản trị viên, sáng tạo nội dung.

Tài liệu tham khảo

- Akour, I. A., Al-Marouf, R. S., Alfaisal, R., & Salloum, S.A. (2022). A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area: An empirical study using hybrid SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100052. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100052>
- AlBar, A. M., & Hoque, M. R. (2017). Factors affecting cloud ERP adoption in Saudi Arabia: An empirical study. *Information Development*, 35(1), 150-164. <https://doi.org/10.1177/0266666917735677>
- Almarzouqi, A., Aburayya, A., & Salloum, S. A. (2022). Prediction of user's intention to use metaverse system in medical education: A Hybrid SEM-ML learning approach. *IEEE Access*, 10, 43421-43434. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3169285>
- Animesh, A., Pinsonneault, A., Yang, S. B., & Oh, W. (2011). An Odyssey into virtual worlds: Exploring the impacts of technological and spatial environments on intention to purchase virtual products. *MIS Quarterly*, 35(3), 789-810. <https://doi.org/10.2307/23042809>
- Cu, L. X. (2022). Inducing customers' usage toward QR-code mobile payment in Hanoi city. *Journal of Economic & Banking Studies*, 246, 11-25.

- Guillet, B. D., Mattila, A., & Gao, L. (2020). The effects of choice set size and information filtering mechanisms on online hotel booking. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102379. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102379>
- Hair, F., Babin, B., Black, W. J., Anderson, R. E. (2018), *Multivariate Data Analysis*. Cengage, Australia.
- Jafar, R. M. S., & Ahmad, W. (2023). Tourist loyalty in the metaverse: the role of immersive tourism experience and cognitive perceptions. *Tourism Review* (ahead-of-print), <https://doi.org/10.1108/TR-11-2022-0552>
- Le, X. C. (2023). Inducing AI-powered chatbot use for customer purchase: The role of information value and innovative technology. *Journal of Systems and Information Technology*, 25(2), 219-241. <https://doi.org/10.1108/JSIT-09-2021-0206>
- Le, X. C., Ha, V. S. (2023). Factors influencing the acceptance towards digital transformation among retailing enterprises in Vietnam. *CTU Journal of Science*, 59(2), 242-252. <https://doi.org/10.22144/ctu.jvn.2023.085>
- Le, X. C., Wang, H. (2020). Integrative perceived values influencing consumers' attitude and behavioral responses toward mobile location-based advertising: an empirical study in Vietnam. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 33(1), 275-295. <https://doi.org/10.1108/APJML-08-2019-0475>
- Lee, H., Jung, T. H., tom Dieck, M. C., & Chung, N. (2020). Experiencing immersive virtual reality in museums. *Information & Management*, 57(5), 103229. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103229>
- Li, F., Shang, Y., Su, Q. (2023). The influence of immersion on tourists' satisfaction via perceived attractiveness and happiness. *Tourism Review*, 78(1), 122-141. <https://doi.org/10.1108/TR-02-2022-0078>
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Japutra, A. (2021). How escapism leads to behavioral intention in a virtual reality store with background music? *Journal of Business Research*, 134, 288-300. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.035>
- Nguyen, T. H., Le, X. C., & Vu, T. H. L. (2022). An extended technology-organization-environment (TOE) framework for online retailing utilization in digital transformation: Empirical evidence from Vietnam. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 200. <https://doi.org/10.3390/joitmc8040200>
- Oh, H., Yoon, S. Y., & Shyu, C. R. (2008). How can virtual reality reshape furniture retailing? *Clothing and Textiles Research Journal*, 26(2), 143-163. <https://doi.org/10.1177/0887302X08314789>
- Okonkwo, C. W., Amusa, L. B., Twinomurinzi, H., & Wamba, F. S. (2023). Mobile wallets in cash-based economies during COVID-19. *Industrial Management & Data Systems*, 123(2), 653-671. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2022-0029>
- Petersen, G. B., Petkakis, G., & Makransky, G. (2022). A study of how immersion and interactivity drive VR learning. *Computers & Education*, 179, 104429.
- Phan, T. N., & Le, M. N. (2017). Experience and experiential learning in teaching. *Vietnam Journal of Education Sciences*, 146, 8-13.
- Rogers, E. M. (1983), *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York.
- Slater, M. D., & Rouner, D. (1996). How message evaluation and source attributes may influence credibility assessment and belief change. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 73(4), 974-991. <https://doi.org/10.1177/107769909607300415>
- Statista (2023). Metaverse - Vietnam. <<https://www.statista.com/outlook/amo/metaverse/vietnam>> Accessed 14.02.2024.
- Statista (2023). Metaverse - Worldwide. <<https://www.statista.com/outlook/amo/metaverse/worldwide>> Accessed 13.02.2024.
- Yang, F., Ren, L., & Gu, C. (2022). A study of college students' intention to use metaverse technology for basketball learning based on UTAUT2. *Heliyon*, 8(9), e10562. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10562>