

**Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo ảnh hưởng đến  
sự hiện diện không gian của sinh viên Trường Công nghệ và Thiết kế -  
Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh**

**Immersion in virtual reality experience influences the spatial presence  
of students at College of Technology and Design -  
University of Economics Ho Chi Minh City**

Nguyễn Thị Thanh Huyền<sup>1\*</sup>, Trịnh Thùy Anh<sup>1</sup>,  
Duong Thị Thùy Trang<sup>1</sup>, Hoàng Việt Linh<sup>1</sup>, Hà Hoàng Minh Trang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

\*Tác giả liên hệ, Email: ntthuyen@ueh.edu.vn

**THÔNG TIN**

**TÓM TẮT**

DOI:10.46223/HCMCOUJS.  
econ.vi.20.6.3700.2025

Ngày nhận: 28/08/2024

Ngày nhận lại: 13/12/2024

Duyệt đăng: 20/12/2024

Mã phân loại JEL:

M300; O300; M100

*Từ khóa:*

hiện diện không gian; sự đắm  
chìm; thực tế ảo

*Keywords:*

spatial presence; immersion;  
virtual reality

Hiện nay công nghệ thực tế ảo (Virtual Reality - VR) đã nhận được nhiều sự chú ý từ các nhà nghiên cứu. Dựa trên lý thuyết ngây thơ (naive theory), nhóm nghiên cứu đã đề xuất mô hình khái niệm với hai câu hỏi nghiên cứu: (1) Việc đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo ảnh hưởng đến sự hiện diện không gian (spatial presence) như thế nào; (2) Đánh giá vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng trong mối quan hệ giữa việc đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo và sự hiện diện không gian. Nghiên cứu áp dụng lý thuyết ngây thơ và kết quả của nghiên cứu cho thấy việc đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo có tác động tích cực đến sự hiện diện không gian và sự dễ dàng tưởng tượng đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ tích cực giữa việc đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo và sự hiện diện không gian. Nghiên cứu thực hiện khảo sát với 195 sinh viên tại Trường Công nghệ và Thiết kế, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh ở không gian trải nghiệm thực tế ảo. Kết quả của nghiên cứu giúp cung cấp mở rộng tài liệu nghiên cứu về trải nghiệm công nghệ thực tế ảo, sự đắm chìm và sự hiện diện không gian trong phạm vi thực nghiệm.

**ABSTRACT**

Nowadays, Virtual Reality (VR) has received much attention from researchers. Based on “naive theory”, the research team proposed a conceptual model with two research questions: (1) How does immersion in augmented reality experiences affect spatial presence; (2) How, in the power of imagination, this relationship is changed. The study applied the naive theory and the results of the study showed that immersion in a realistic erectile experience has a positive effect on spatial presence and that ease of visualization plays a mediating role in positive relationship between immersion in virtual reality experiences and spatial presence. Research and conduct surveys with 195 respondents at College of Technology and Design, University of Economics Ho Chi Minh City at the virtual reality experience space. The results of the study help expand the research literature on augmented reality experiences, immersion, and spatial representation in an experimental context.

## 1. Giới thiệu

Công nghệ thực tế ảo đã làm tăng sự quan tâm nghiên cứu về các khía cạnh khác nhau như trải nghiệm mua sắm (Chen & ctg., 2022; Sung & ctg., 2021) và quy trình ra quyết định của khách hàng (Heller & ctg., 2019; Hilken & ctg., 2022). Sử dụng khả năng nhận dạng đối tượng và cảm biến, VR quét môi trường vật lý, xác định các tính năng trong môi trường và đặt chồng các đối tượng ảo sao cho các yếu tố ảo và môi trường vật lý được hòa trộn trong không gian thực, tạo ra nhận thức thay thế về thực tế (Tan & ctg., 2022).

Trong bối cảnh kinh tế và quản trị kinh doanh hiện nay, công nghệ thực tế ảo đang ngày càng phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi vào nhiều lĩnh vực như bán lẻ, marketing, thiết kế sản phẩm, đào tạo, ... (Bonetti & ctg., 2018; Loureiro & ctg., 2020). Tuy nhiên, các doanh nghiệp còn gặp nhiều thách thức trong việc tận dụng hiệu quả công nghệ VR để nâng cao trải nghiệm khách hàng, thúc đẩy sự sáng tạo và đạt được lợi thế cạnh tranh (Alcañiz & ctg., 2019). Cụ thể với lĩnh vực bán lẻ và marketing, việc ứng dụng VR trong trải nghiệm mua sắm và ra quyết định của khách hàng đang thu hút sự quan tâm của các nhà bán lẻ (Pizzi & ctg., 2019; Peukert & ctg., 2019). Họ cần hiểu rõ hơn làm thế nào các yếu tố như sự đắm chìm, hiện diện không gian trong VR ảnh hưởng đến trải nghiệm và hành vi khách hàng, từ đó thiết kế các ứng dụng VR hiệu quả. Trong thiết kế sản phẩm, VR được kỳ vọng sẽ thúc đẩy sự sáng tạo, giảm chi phí và rủi ro trong quy trình phát triển sản phẩm mới (Berg & Vance, 2017; Freeman & ctg., 2020).

Mặc dù hiểu về tầm quan trọng của VR và ứng dụng của nó, các câu hỏi về cách VR giúp tạo điều kiện cho sự sáng tạo vẫn là một câu hỏi khó trả lời. Có ít tài liệu về chủ đề này liên quan đến tính năng như sự đắm chìm, tương tác và điều hướng của VR giúp cải thiện động lực học tập của một cá nhân, hỗ trợ hiểu kiến thức và có khả năng hữu ích trong các nhiệm vụ học tập đòi hỏi thử nghiệm, khả năng không gian và cộng tác (Dalgarno & Lee, 2010; Di Serio & ctg., 2013; Dunleavy & ctg., 2009). VR có thể giảm chi phí của quy trình thiết kế sáng tạo, đóng vai trò quan trọng trong quy trình tạo mẫu (Nee & ctg., 2012) và đưa ra giải pháp cho các vấn đề chịu nhiều tổn kém về mặt chi phí khi xây dựng nguyên mẫu (Carmigniani & Furht, 2011). VR có thể cải thiện thiết kế sản phẩm, lắp ráp, bảo trì và sửa chữa, lập kế hoạch bố trí và các hoạt động sản xuất khác (Li & ctg., 2004; Ong & Nee, 2004). Việc làm sáng tỏ tác động của công nghệ VR sẽ giúp giải quyết những vấn đề thực tiễn mà các doanh nghiệp, tổ chức giáo dục đang gặp phải khi ứng dụng VR. Cụ thể, trong bối cảnh giáo dục và đào tạo, công nghệ thực tế ảo đang mở ra nhiều cơ hội để nâng cao trải nghiệm học tập của sinh viên. Tuy nhiên, việc ứng dụng VR trong giảng dạy và học tập vẫn còn nhiều thách thức. Đối với các trường đại học, việc tích hợp VR vào chương trình giảng dạy đòi hỏi đầu tư về cơ sở hạ tầng, trang thiết bị máy móc khá tốn kém và đào tạo giảng viên có đầy đủ chuyên môn (Radianti & ctg., 2020). Bên cạnh đó, thiết kế nội dung và hoạt động học tập phù hợp với công nghệ VR cũng là một vấn đề quan trọng. Các nhà quản lý giáo dục cần hiểu rõ vai trò của các yếu tố như sự đắm chìm trong quá trình trải nghiệm, sự hiện diện không gian trong VR có tác động như thế nào đến động lực, sự hài lòng, sự sáng tạo và kết quả học tập tích cực của sinh viên. Việc làm sáng tỏ những vấn đề này sẽ giúp các trường đại học phát triển và triển khai hiệu quả các ứng dụng VR trong đào tạo, từ đó nâng cao chất lượng giảng dạy và trang bị cho sinh viên những kỹ năng cần thiết trong môi trường học tập hội nhập và thị trường lao động đòi hỏi sinh viên có nhiều kiến thức và kỹ năng liên quan tới công nghệ. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp một cơ sở lý thuyết và thực nghiệm để các nhà quản trị, nhà thiết kế phát triển các ứng dụng VR tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, thúc đẩy tính sáng tạo và cải thiện hiệu quả học tập. Đây là những vấn đề có ý nghĩa lớn đối với sự thành công của doanh nghiệp, tổ chức giáo dục

trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt và đổi mới sáng tạo ngày nay. Để hiểu rõ hơn về mối liên hệ trong trải nghiệm VR bao gồm sự đắm chìm, sự dễ dàng tưởng tượng và sự hiện diện không gian thì nhóm nghiên cứu đề xuất xây dựng mô hình nghiên cứu dựa trên lý thuyết nền tảng là thuyết ngây thơ và điều kiện để trải nghiệm VR từ đó đánh giá mức độ tác động của các biến quan sát trong mô hình.

Thuyết ngây thơ giúp giải thích nhiều hành vi khác nhau của con người, như dự đoán và hiểu hành động của người khác, lừa dối, giả vờ, gắn bó với nhân vật hư cấu và hiểu nghĩa của từ. Mọi người hình thành lý thuyết ngây thơ dựa trên kinh nghiệm, và những lý thuyết này có thể thay đổi khi họ trưởng thành. Ví dụ, trong khi một số lý thuyết ngây thơ về trí nhớ liên kết các trải nghiệm nhớ lại với thế giới bên ngoài, thì các lý thuyết khác chủ yếu liên kết các trải nghiệm nhớ lại với trạng thái kiến thức hoặc hoàn cảnh môi trường của một cá nhân (Schwarz, 2004). Nhiều nghiên cứu đã sử dụng lý thuyết ngây thơ để kiểm tra tác động của các yếu tố kích thích khác nhau, như tính đa nghĩa của biểu tượng cảm xúc, vị trí của hàng xa xỉ trong bán lẻ trực tuyến, phong chữ dễ đọc hay khó đọc đối với đánh giá của người tiêu dùng, và tính dễ đọc của thông tin đối với phản ứng của nhà đầu tư (Chan & Northey, 2021; Huang & ctg., 2018; Rennekamp, 2012; Wu & ctg., 2022).

Theo các lý thuyết về phán đoán, con người hình thành nhận định dựa trên thông tin có thể truy cập vào thời điểm đánh giá (Higgins, 1996; Wyer & Srull, 1989). Các cá nhân đánh giá thuận lợi hơn khi có nhiều thuộc tính tích cực xuất hiện trong tâm trí. Quá trình suy nghĩ đi kèm với trải nghiệm siêu nhận thức, như mức độ dễ hoặc khó khi ghi nhớ hay xử lý thông tin, được gọi là xử lý thông thạo (Alter & Oppenheimer, 2009; Schwarz, 2004). Những trải nghiệm này ảnh hưởng đến đánh giá và quyết định của mọi người. Nghiên cứu cho thấy người tiêu dùng thích sản phẩm hơn khi nghĩ đến nhiều thuộc tính tích cực (Menon & Raghurir, 2003; Wänke & ctg., 1997), và dễ tán thành một thông điệp khi thông tin dễ đọc (Reber & Schwarz, 1999) hoặc có vần điệu (McGlone & Tofighbakhsh, 2000). Trong nghiên cứu này, chúng tôi xem xét ảnh hưởng của sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo đến sự hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng ở sinh viên Trường Công nghệ và Thiết kế - Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.

Trong những năm gần đây, nhiều nghiên cứu đã tập trung tìm hiểu tác động của các yếu tố trong trải nghiệm thực tế ảo, đặc biệt là sự đắm chìm và hiện diện không gian, lên trải nghiệm và hành vi người dùng. Sự đắm chìm được định nghĩa là trạng thái tâm lý mà người dùng cảm thấy hoàn toàn bị hút vào môi trường ảo, tách biệt với thế giới thực (Slater, 2018). Trong khi đó, hiện diện không gian đề cập đến cảm giác thực sự hiện diện trong môi trường ảo (Lee, 2004). Các nghiên cứu cho thấy sự đắm chìm và hiện diện không gian có thể ảnh hưởng tích cực đến trải nghiệm người dùng, như cảm xúc (Ding & ctg., 2024), sự hài lòng (Pizzi & ctg., 2019), và ý định hành vi (Peukert & ctg., 2019). Điều này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh ứng dụng thực tế ảo ngày càng phổ biến trong lĩnh vực kinh doanh, marketing (Chylinski & ctg., 2020; Wedel & ctg., 2020). Tuy nhiên, cơ chế tác động của sự đắm chìm lên hiện diện không gian vẫn chưa được làm rõ. Một số nghiên cứu gợi ý rằng sự đắm chìm có thể thúc đẩy hiện diện không gian (Mutterlein, 2018), nhưng chưa có nhiều bằng chứng thực nghiệm. Bên cạnh đó, một yếu tố tiềm năng có thể tác động đến mối quan hệ này là sự dễ dàng tưởng tượng - khả năng hình dung và tạo ra hình ảnh trong tâm trí (Loureiro & ctg., 2020). Tuy nhiên, vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng trong mối quan hệ giữa sự đắm chìm và hiện diện không gian vẫn chưa được kiểm chứng.

Nghiên cứu mở rộng các nghiên cứu trước đó bằng cách kiểm định vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng trong mối quan hệ giữa sự đắm chìm và hiện diện không gian. Đây là

một yếu tố chưa được xem xét trong các nghiên cứu trước đây về trải nghiệm thực tế ảo. Việc làm rõ cơ chế tác động của sự đắm chìm lên hiện diện không gian thông qua sự dễ dàng tưởng tượng sẽ đóng góp quan trọng vào việc hiểu sâu sắc hơn về trải nghiệm người dùng trong môi trường ảo (Flavia n & ctg., 2019), đồng thời cung cấp cơ sở lý thuyết và thực tiễn cho việc ứng dụng thực tế ảo trong các chiến lược kinh doanh, marketing và tiếp thị hiện đại (Cowan & Ketron, 2019; Pizzi & ctg., 2019). Kết quả của nghiên cứu này có thể cung cấp những gợi ý hữu ích cho việc thiết kế và phát triển các ứng dụng thực tế ảo nhằm tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Do đó, những khoảng trống nghiên cứu này cần được lấp đầy để hiểu sâu sắc hơn về trải nghiệm thực tế ảo và ứng dụng hiệu quả công nghệ này trong thực tiễn.

Nghiên cứu này có nhiều đóng góp quan trọng về lý thuyết và thực tiễn về công nghệ thực tế ảo. Thứ nhất, nghiên cứu mở rộng hiểu biết về tác động của trải nghiệm VR đến nhận thức và trải nghiệm của người dùng bằng cách xem xét mối quan hệ giữa sự đắm chìm, sự dễ dàng tưởng tượng và sự hiện diện không gian. Bằng chứng thực nghiệm này bổ sung cho các nghiên cứu trước đây thường tập trung vào khía cạnh kỹ thuật của VR mà ít chú ý đến trải nghiệm tâm lý của người dùng. Thứ hai, bằng cách áp dụng lý thuyết gây thơ, nghiên cứu cung cấp một khung lý thuyết mới để giải thích cách thức trải nghiệm VR ảnh hưởng đến quá trình nhận thức và trải nghiệm của người dùng. Điều này mở ra hướng nghiên cứu mới về cơ chế tâm lý trong trải nghiệm VR. Thứ ba, kết quả nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn quan trọng cho việc thiết kế và triển khai các ứng dụng VR trong nhiều lĩnh vực như giáo dục, giải trí, marketing, truyền thông, du lịch, ... Bằng cách làm rõ vai trò của sự đắm chìm và sự dễ dàng tưởng tượng, nghiên cứu gợi ý các chiến lược để nâng cao hiệu quả của trải nghiệm VR. Cuối cùng, nghiên cứu này đặt nền tảng cho nghiên cứu tương lai về tác động lâu dài của VR đối với nhận thức, và sự sáng tạo của con người.

## **2. Cơ sở lý thuyết**

### **2.1. Lý thuyết nền tảng**

Thuyết gây thơ là một hệ thống kiến thức và niềm tin về một chủ đề cụ thể, tập trung vào các nguyên tắc nhân quả và bao gồm các thực thể không thể quan sát được. Có ba loại chính: vật lý gây thơ (về sự tồn tại, chuyển động và tương tác của vật thể vật lý), tâm lý gây thơ hay “lý thuyết về tâm trí” (giải thích hành vi trong khuôn khổ tinh thần, bao gồm dự đoán và hiểu hành động của người khác, lừa dối, giả vờ, gắn bó với nhân vật hư cấu và học từ), và sinh học gây thơ (phân loại thể giới thực, giải thích các quá trình sinh học và phân biệt giữa vật thực và không thực).

Mọi người dựa trên trải nghiệm cá nhân để hình thành nên những khía cạnh liên quan đến lý thuyết gây thơ. Những lý thuyết này có thể thay đổi trong quá trình trưởng thành. Ví dụ, một số lý thuyết cho rằng trí nhớ và trải nghiệm hồi tưởng gắn liền với thế giới bên ngoài, trong khi các lý thuyết khác lại cho rằng chúng chủ yếu liên quan đến kiến thức và hoàn cảnh hiện tại của một người (Schwarz, 2004). Nghiên cứu trước đây đã sử dụng lý thuyết gây thơ để kiểm tra tác động của các kích thích khác nhau, chẳng hạn như tính đa nghĩa của biểu tượng cảm xúc (không có biểu tượng cảm xúc so với một nghĩa so với nhiều nghĩa) (Wu & ctg., 2022), tác động của cao (so với thấp) định vị không gian cho hàng hóa xa xỉ trong bối cảnh bán lẻ trực tuyến (Chan & Northey, 2021) đánh giá của người tiêu dùng dưới phong chữ dễ đọc (so với khó đọc) (Huang & ctg., 2018; Topolinski, 2014), và phản ứng của nhà đầu tư đối với những thông tin có thể đọc được (Rennekamp, 2012).

Nghiên cứu hiện tại sử dụng lý thuyết gây thơ để giải thích cho tác động của sự đắm chìm khi trải nghiệm công nghệ thực tế ảo (VR) (sự hiện diện VR so với sự vắng mặt VR) đối sự

hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng. Nghiên cứu này tập trung vào việc đắm chìm khi trải nghiệm VR có tác động đến sự hiện diện không gian của người tham gia hay không và mức độ của nó như thế nào.

## 2.2. Các giả thuyết

### 2.2.1. Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo ảnh hưởng đến sự dễ dàng tưởng tượng

Steuer (1992) định nghĩa rằng công nghệ thực tế ảo là một môi trường mô phỏng hoặc là nơi mà người tham gia có trải nghiệm hiện diện từ xa. Một định nghĩa toàn diện hơn được đưa ra bởi Brooks (1999), người đã mô tả trải nghiệm VR trong đó “người dùng được đắm mình một cách hiệu quả vào một thế giới ảo phản ứng nhanh” (tr. 16). Berg và Vance (2017) đã mở rộng điều này bằng cách định vị VR - còn được gọi là công nghệ điện toán nhập vai (ICT) - là “tập hợp các công nghệ cho phép mọi người trải nghiệm sâu sắc một thế giới ngoài thực tế” (tr. 01) và gắn kết với con người. Các định nghĩa trên nêu bật tính phức tạp vốn có của thực tế ảo và chứng minh sự phong phú ngày càng tăng mà các học giả không chỉ đề cập được ở khía cạnh kỹ thuật mà còn cả khía cạnh con người. Một trong những ảnh hưởng của công nghệ VR là sự đắm chìm và hiện diện trong không gian. Campbell và Wells (1994) đã thảo luận rằng việc đắm chìm có tác dụng tốt trong việc tạo điều kiện cho sự hiểu biết về chất lượng không gian trong quá trình thiết kế, sáng tạo. Điều này chỉ ra rằng việc đắm chìm có thể đóng một vai trò trong việc hiểu biết về không gian ảo. Cụ thể, sự đắm chìm, tương tác với môi trường ảo được cho là có tác dụng nổi bật đến sự hài lòng trong quá trình trải nghiệm VR, thúc đẩy quá trình tưởng tượng, hình dung từ đó làm gia tăng sự hiện diện không gian của người tham gia trải nghiệm (Boyd & Koles, 2019). Cụ thể, sự dễ dàng tưởng tượng trong trải nghiệm VR là khả năng hình dung và tạo ra hình ảnh trong tâm trí hay nói một cách khác là tạo ra một bản xem trước trong tâm trí giúp cho người trải nghiệm dễ dàng nhận thức được sản phẩm là gì, nó hoạt động như thế nào (Orús & ctg., 2017). Từ đó, giả thuyết được đề xuất là:

*H1: Sự đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo ảnh hưởng tích cực đến sự dễ dàng tưởng tượng*

### 2.2.2. Sự dễ dàng tưởng tượng ảnh hưởng đến sự hiện diện không gian

Sự dễ dàng tưởng tượng được định nghĩa là khả năng hình dung và tạo ra hình ảnh trong tâm trí giúp người dùng dễ dàng nhận thức được sản phẩm là gì và nó sẽ hoạt động như thế nào, điều này dùng để đánh giá trải nghiệm và đưa ra quyết định trong tiêu dùng, trong thiết kế sáng tạo (Orús & ctg., 2017). Việc trải nghiệm công nghệ thực tế ảo có thể tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình tưởng tượng của họ (Huang & ctg., 2016). Sự dễ dàng tưởng tượng sẽ tác động tích cực đến cảm giác hiện diện của người tham gia trải nghiệm. Người dùng môi trường ảo thường cho rằng họ trải nghiệm cảm giác ở đó trong môi trường ảo. Trải nghiệm này được gọi là khả năng ngoại cảm (Held & Durlach, 1992; Minsky, 1980), sự hiện diện (Heeter, 2003; Slater, 1999), sự hiện diện không gian (Lessiter & ctg., 2001; Schubert & ctg., 2001), hoặc sự hiện diện vật lý (Lee, 2004). Gần đây, nghiên cứu về sự hiện diện đã bước vào một giai đoạn mới. Trong giai đoạn mới này, các nhà nghiên cứu đang nhận ra rằng các lý thuyết nhận thức về sự hiện diện trong không gian là cần thiết. Lee (2004) cho rằng “một trong những vấn đề quan trọng nhất” là giải thích “cơ chế tinh thần cho phép con người nhận thức được sự hiện diện khi họ sử dụng phương tiện truyền thông hoặc công nghệ mô phỏng/ảo” (tr. 47). Sự hiện diện trong không gian có mối liên hệ chặt chẽ với trải nghiệm người dùng và sự đắm chìm trong VR. Từ đó, giả thuyết được đề xuất như sau:

*H2: Sự dễ dàng tưởng tượng ảnh hưởng tích cực đến sự hiện diện không gian trong trải nghiệm thực tế ảo*

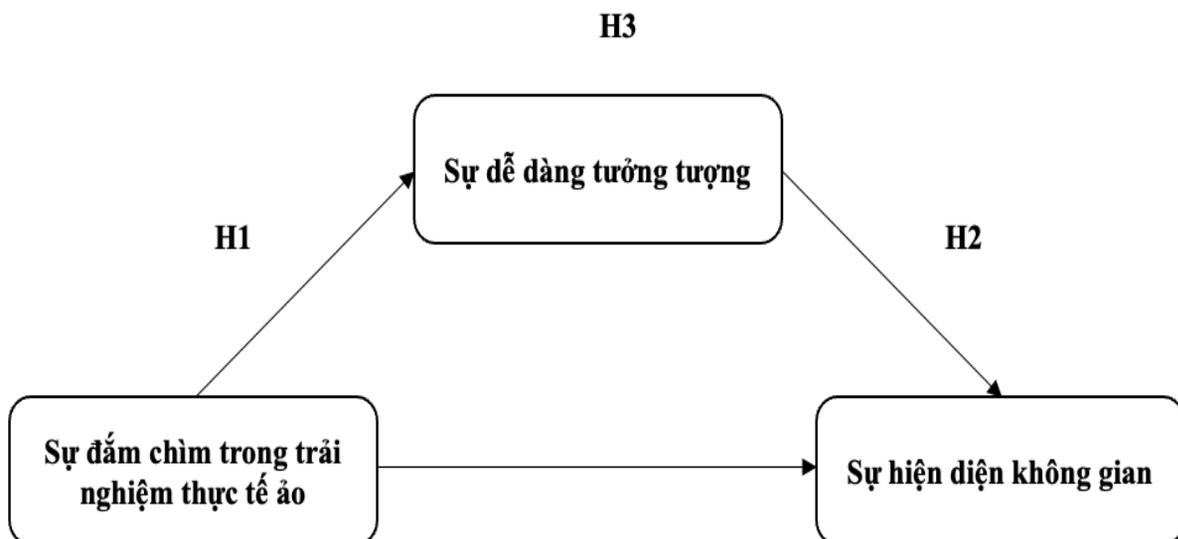
### 2.2.3. Sự đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo làm gia tăng giá trị hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng

Sự đắm chìm là một trong những thành phần quan trọng để kích thích sự tưởng tượng về trải nghiệm trực tiếp (Huang & ctg., 2016). Trong VR, sự đắm chìm đề cập đến khả năng của công nghệ trong việc phát triển một cách thuyết phục và môi trường thực tế trong đó người dùng tương tác (Li & ctg., 2002; Slater & Wilbur, 1997). Slater và Wilbur (1997) xác định năm đặc điểm của sự đắm chìm: tính toàn diện (chuyên hướng tập trung từ thế giới thực), tính mở rộng (mức độ cảm nhận đầu vào), tính chất xung quanh (mức độ hiển thị toàn cảnh), tính sống động (sự phong phú của trải nghiệm (Shih, 1998)), và kết hợp cảm giác bản thể (sắp xếp các phương tiện nhận thức với giao diện ảo (Nash & ctg., 2000)). Sự đắm chìm tạo ra một bối cảnh trải nghiệm xâm chiếm hoàn toàn quá trình nhận thức, cảm xúc và tâm lý của người trải nghiệm (Foulsham & ctg., 2011). Nhiều nghiên cứu trước chỉ ra rằng công nghệ VR tạo điều kiện thuận lợi cho sự hiểu biết thông qua việc hình thành sự hiện diện trong không gian, tức là cảm giác của người dùng khi “ở đó” ở một địa điểm ảo. Do đó, trong nghiên cứu này nhóm tác giả đề xuất rằng sự đắm chìm trong trải nghiệm VR ảnh hưởng tích cực sự hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng.

*H3: Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo làm gia tăng giá trị hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng*

#### Hình 1

Mô Hình Giả Thuyết Nghiên Cứu



Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

### 3. Phương pháp nghiên cứu

#### 3.1. Thang đo của các biến nghiên cứu

Thang đo của các biến trong mô hình nghiên cứu được lấy từ những nghiên cứu trước đây với độ tin cậy Cronbach's Alpha lớn hơn 0.8. Cụ thể thang đo biến “Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo” bao gồm 03 biến quan sát được lấy từ nghiên cứu của Duncan và Nelson (1985); thang đo biến “Sự dễ dàng tưởng tượng” bao gồm 03 biến quan sát được kế thừa từ nghiên cứu của Nowlis và cộng sự (2004); Orús và cộng sự (2017) và thang đo “Sự hiện diện không gian” với 08 biến quan sát được điều chỉnh từ nghiên cứu của Hilken và cộng sự (2017).

Mặc dù các thang đo được sử dụng trong nghiên cứu này được áp dụng từ các nghiên cứu trước đây có độ tin cậy cao, nhưng để đảm bảo tính hiệu lực của bảng câu hỏi, cần thiết để tham khảo ý kiến của các chuyên gia nhằm điều chỉnh các thang đo để phù hợp với bối cảnh văn hóa và xã hội đặc thù của Việt Nam.

Những chuyên gia này bao gồm 05 nhà nghiên cứu trong lĩnh vực thực tế ảo và truyền thông kỹ thuật số. Sau khi nhận được ý kiến từ các chuyên gia này, các điều chỉnh đã được thực hiện đối với bảng câu hỏi. Tiếp theo đó, Pilot Test được tiến hành để đảm bảo được tất cả sinh viên hiểu được câu hỏi khảo sát trước khi tiến hành khảo sát. Phương pháp chọn mẫu để tiến hành chọn ra 15 bạn sinh viên tham gia Pilot Test là phương pháp chọn mẫu có mục đích. Bảng câu hỏi được phát cho 15 sinh viên đang theo học ngành Truyền thông số và Thiết kế đa phương tiện và có sự quan tâm đặc biệt đến công nghệ, đặc biệt là AR. Việc lựa chọn đối tượng này đảm bảo tính chuyên môn và tính liên quan của các phản hồi, từ đó hỗ trợ việc điều chỉnh và hoàn thiện bảng câu hỏi trước khi khảo sát chính thức. Kết quả cho thấy sinh viên mất khoảng 20 phút để hoàn thành bảng câu hỏi. Tất cả những người tham gia đều hiểu rõ bảng câu hỏi. Do đó, không cần điều chỉnh bất kỳ mục nào hoặc thứ tự câu hỏi trong bảng hỏi.

### **3.2. Phương pháp thu thập dữ liệu**

#### **3.2.1. Mẫu nghiên cứu**

Mẫu nghiên cứu trong đề tài này được xác định là các sinh viên đang theo học tại Trường Công nghệ và Thiết kế thuộc Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh (UEH). Đây là một trong những cơ sở giáo dục trọng điểm của Việt Nam, đặc biệt nổi bật trong lĩnh vực công nghệ.

#### **3.2.2. Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu**

Liên quan đến cỡ mẫu, phương pháp ước tính cỡ mẫu tối thiểu được sử dụng rộng rãi nhất trong PLS-SEM là phương pháp “quy tắc 10 lần” (Hair & ctg., 2011; Peng & Lai, 2012). Theo phương pháp này, kích cỡ mẫu tối thiểu phải lớn hơn 10 lần tổng số biến quan sát trong mô hình nghiên cứu (Goodhue & ctg., 2012). Trong phạm vi của nghiên cứu này, có tổng cộng 14 biến quan sát, điều này cho thấy cỡ mẫu tối thiểu phải là 140 (14\*10). Để tránh khả năng không nhận được đầy đủ các câu trả lời đáng tin cậy, 200 sinh viên đã được mời tham dự khảo sát.

Phương pháp lấy mẫu được sử dụng là lấy mẫu có hệ thống, một phương pháp phổ biến trong các nghiên cứu xã hội nhằm đảm bảo tính đại diện và khả năng tổng quát của kết quả. Danh sách sinh viên và các thông tin liên lạc của sinh viên, bao gồm Email và số điện thoại, được cung cấp và hỗ trợ bởi văn phòng trường. Điều này giúp đảm bảo rằng quá trình liên lạc với sinh viên diễn ra thuận lợi, nhanh chóng và chính xác, tạo điều kiện thuận lợi cho việc mời gọi và thu thập dữ liệu từ các đối tượng tham gia nghiên cứu.

Tổng số sinh viên của trường Công nghệ thiết kế UEH là 4,077 sinh viên. Trong đó, 200 sinh viên đã được chọn làm mẫu khảo sát, chiếm khoảng 5% tổng số sinh viên của trường. Để thực hiện phương pháp lấy mẫu có hệ thống, chúng tôi đã tính toán bước nhảy (sampling interval) theo công thức dưới đây (Saunders, 2009):

$$\text{Bước nhảy} = \frac{\text{Tổng số sinh viên}}{\text{Số lượng sinh viên}} = \frac{4077}{200} \approx 20.4 \quad (1)$$

Do đó, mỗi sinh viên thứ 20 trong danh sách sinh viên của trường sẽ được chọn vào mẫu khảo sát. Để gia tăng tỷ lệ tham gia của sinh viên, mỗi sinh viên tham gia sẽ nhận một thẻ nạp điện thoại trị giá 100,000 VND như một phần quà tri ân cho sự đóng góp của họ.

Tiếp theo, 200 sinh viên được chia thành 10 nhóm, mỗi nhóm 20 người. Từng nhóm được hướng dẫn đeo kính VR để trải nghiệm video (<https://www.youtube.com/watch?v=ZvZ7da8JBuk>). Video này là trải nghiệm thực tế ảo cho phép người tham gia trải nghiệm trên tàu lượn siêu tốc. Người trải nghiệm có cảm giác như đang tham gia tàu lượn thực tế từ lúc mua vé tới lúc ngồi lên tàu và tàu chạy các quãng đường như tàu lượn thực ngoài đời. Trải nghiệm được diễn ra trong một phòng trống khoảng 20m<sup>2</sup>, có cách âm và không có ánh sáng bên ngoài. Thời gian trải nghiệm video là 05 phút/người (chưa tính thời gian đeo thiết bị và khởi động máy vi tính). Tất cả người xem được sắp xếp chỗ ngồi trong suốt quá trình trải nghiệm để đảm bảo sự an toàn và thoải mái. Sau khi xem xong đoạn phim, người tham gia trải nghiệm làm phiếu khảo sát trên Google Form.

#### 4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

##### 4.1. Mô tả dữ liệu

Sau khi xem xét, đánh giá 200 bảng trả lời được thu thập thì thu được 195 bảng trả lời hiệu lực. Nghiên cứu đã sử dụng những bảng trả lời đáng tin cậy này để tiếp tục phân tích dữ liệu. SmartPLS 3 được sử dụng để kiểm định mô hình nghiên cứu.

##### 4.2. Đánh giá mô hình đo lường kết quả

Tính hợp lệ của thang đo được đánh giá dựa trên 03 tiêu chí bao gồm giá trị hội tụ (Convergent validity), giá trị phân biệt (Discriminant validity) và sai lệch do phương pháp (Common Method Bias).

###### 1) Giá trị hội tụ

Để đánh giá giá trị hội tụ, theo Hair và cộng sự (2017), giá trị hội tụ đạt yêu cầu khi (i) hệ số tải ngoài của các biến quan sát lớn hơn 0.7, (ii) giá trị phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted - AVE) lớn hơn 0.5, (iii) độ tin cậy tổng hợp (CR - Composite Reliability) lớn hơn 0.5, và (iv) hệ số Cronbach's Alpha của tất cả các cấu trúc đều vượt 0.7. Kết quả đánh giá mô hình đo lường kết quả được tóm tắt trong Bảng 2. Bảng 2 cho thấy tất cả các tiêu chí đánh giá mô hình đều cho kết quả khả quan. Như vậy, các tiêu chí giá trị hội tụ trong nghiên cứu này đã được thỏa mãn.

#### Bảng 1

Bảng Tóm Tắt Kết Quả của Đánh Giá Thang Đo

Các biến tiềm ẩn	Các biến đo lường	Giá trị hội tụ		Độ tin cậy nhất quán nội bộ		Nguồn
		Độ tin cậy biến quan sát	Phương sai trích	Độ tin cậy tổng hợp	Cronbach's Alpha	
		> 0.70	> 0.50	0.60 - 0.90	0.60 - 0.90	
Sự dễ dàng tưởng tượng Sau khi trải nghiệm VR này						
1.Thật dễ dàng cho tôi tưởng tượng chiếc xe trong video VR này như thế nào.	IMA1	0.862	0.810	0.927	0.883	Nowlis và cộng sự (2004); Orús và cộng sự (2017)
2.Thật dễ dàng cho tôi hình dung là mình đang điều khiển chiếc xe trong video VR này.	IMA2	0.937				

Các biến tiềm ẩn	Các biến đo lường	Giá trị hội tụ		Độ tin cậy nhất quán nội bộ		Nguồn
		Độ tin cậy biến quan sát	Phương sai trích	Độ tin cậy tổng hợp	Cronbach's Alpha	
		> 0.70	> 0.50	0.60 - 0.90	0.60 - 0.90	
3.Thật dễ dàng cho tôi hình dung là mình đang thích thú điều khiển chiếc xe trong video VR này.	IMA3	0.900				
Sự đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo Trạng thái của bạn như thế nào khi xem video này?						Duncan và Nelson (1985)
0 = Hoàn toàn không đắm chìm/1 = Hoàn toàn đắm chìm	IMM1	0.899	0.746	0.898	0.830	
0 = Hoàn toàn không bị hấp hồn/1 = Hoàn toàn bị hấp hồn	IMM2	0.902				
0 = Hoàn toàn không tập trung chú ý/1 = Hoàn toàn tập trung chú ý	IMM3	0.786				
Sự hiện diện không gian						Hilken và cộng sự (2017)
1.Tôi cảm thấy rằng chiếc xe trong video VR này thực sự tồn tại trong thế giới thật.	SPA1	0.840	0.745	0.959	0.951	
2.Chiếc xe trong video VR này như được chuyển vào từ thế giới thật.	SPA2	0.876				
3.Tôi cảm thấy chiếc xe trong Video VR này đúng như trong thế giới hiện tại.	SPA3	0.852				
4.Dường như chiếc xe trong video VR này hiện diện thật sự trong thế giới thật.	SPA4	0.877				
5. Tôi có ấn tượng rằng mình có thể tương tác trực tiếp với chiếc xe như đang ở trong thế giới thật.	SPA5	0.879				
6.Tôi cảm thấy rằng mình có thể lái chiếc xe trong video VR này ngay trong thế giới thật.	SPA6	0.859				
7.Chiếc xe trong video này cho tôi cảm giác rằng mình có thể tương tác thật sự với nó.	SPA7	0.883				
8.Tôi cảm giác rằng mình có thể làm bất cứ điều gì mình muốn với chiếc xe trong video VR này.	SPA8	0.836				

Ghi chú: IMM: Sự đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo; IMA: Sự dễ dàng tưởng tượng; SPA: Sự hiện diện không gian

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

## 2) Giá trị phân biệt

Giá trị phân biệt hay còn được gọi là giá trị phân kỳ, được sử dụng để xác định rằng các biến quan sát đo lường của các biến tiềm ẩn không trùng lặp với nhau. Giá trị phân biệt của một yếu tố được chấp nhận khi giá trị căn bậc hai AVE của một biến lớn hơn tương quan giữa biến đó với các biến khác trong mô hình (Hair & ctg., 2017). Bảng 3 cho thấy giá trị phân biệt của các yếu tố được đảm bảo.

**Bảng 2**

*Giá Trị Phân Biệt*

	Sự dễ dàng tương tượng	Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo	Sự hiện diện không gian
<b>Sự dễ dàng tương tượng</b>	0.900		
<b>Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo</b>	0.564	0.864	
<b>Sự hiện diện không gian</b>	0.657	0.639	0.863

*Nguồn:* Nhóm tác giả tổng hợp

## 3) Đánh giá sai lệch do phương pháp

Vì nghiên cứu này dựa trên bảng câu hỏi khảo sát, nên có thể xảy ra tình trạng người tham gia khảo sát trả lời tất cả các câu hỏi theo một cách nhất định. Điều này sẽ gây ra sai lệch do phương pháp (Common Method Bias). Sai lệch của phương pháp giả định rằng một yếu tố duy nhất giải thích được phần lớn sự biến thiên. Theo đó, mối quan hệ giữa các biến trong mô hình có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi sai lệch do phương pháp (Podsakoff & ctg., 2003). Để kiểm tra sai lệch do phương pháp có tồn tại trong dữ liệu thu thập được, hệ số phóng đại phương sai Variance Inflation Factor (VIF) được sử dụng.

**Bảng 3**

*Đánh Giá Sai Lệch do Phương Pháp*

	Sự hiện diện không gian (VIF)
Sự dễ dàng tương tượng	1.467
Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo	1.467
Sự hiện diện không gian	

*Nguồn:* Nhóm tác giả tổng hợp

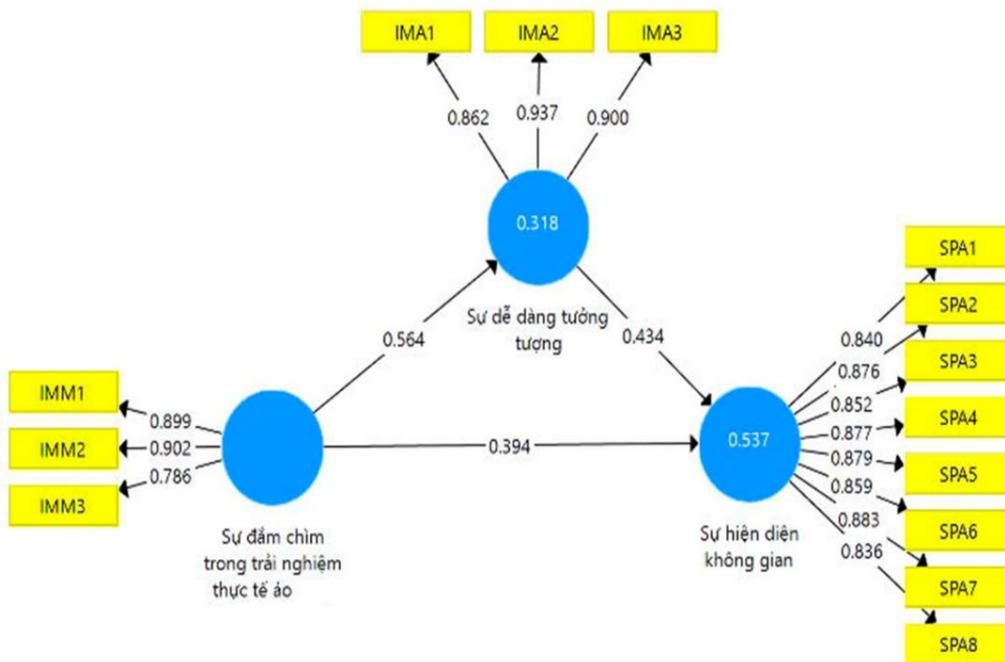
Kock (2017) nhận định rằng sai lệch do phương pháp được xem là một vấn đề nghiêm trọng khi giá trị VIF lớn hơn 3.3. Đối với nghiên cứu này, tất cả các cấu trúc được đánh giá trong nghiên cứu này đều có giá trị VIF thấp hơn 3.3 (Bảng 4), do đó sai lệch do phương pháp không phải là vấn đề đáng lo ngại trong nghiên cứu này.

### 4.3. Đánh giá mô hình cấu trúc

Kết quả thực nghiệm cho thấy rằng  $R^2 = 0.537$ . Điều đó có nghĩa là 53.7% sự biến thiên của biến phụ thuộc “Sự hiện diện không gian” được giải thích bởi 02 biến gồm: Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo tăng cường và Sự dễ dàng tương tượng.

**Hình 2**

Mô Hình Cấu Trúc



Ghi chú: IMA: Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo; IMM: Sự dễ dàng tưởng tượng; SPA: Sự hiện diện không gian  
 Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

**Bảng 4**

Phân Tích Mối Quan Hệ giữa các Biến trong Mô Hình Cấu Trúc

	Hệ số tương quan	Giá trị T	Giá trị P	95% Khoảng tin cậy	Giá trị Sig. (p < 0.05)	Giả thuyết
Sự dễ dàng tưởng tượng -> Sự hiện diện không gian	0.434	4.902	0.000	[0.259;0.600]	Có	H1: Chấp nhận
Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo-> Sự dễ dàng tưởng tượng	0.564	9.809	0.000	[0.453;0.675]	Có	H2: Chấp nhận

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

Kết quả cũng chỉ ra rằng sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo tăng cường ảnh hưởng tích cực đến sự dễ dàng tưởng tượng (b = 0.564; p < 0.05) và sự dễ dàng tưởng tượng ảnh hưởng tích cực đến sự hiện diện không gian (b = 0.434; p < 0.05). Do đó, giả thuyết H1 và H2 được chấp nhận (xem trong Bảng 5).

**4.4. Phân tích biến trung gian**

Bảng 6 cho thấy sự dễ dàng tưởng tượng đóng vai trò trung gian trong mối quan hệ giữa sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo tăng cường và sự hiện diện không gian (b = 0.061; p < 0.05). Tuy nhiên, sự dễ dàng tưởng tượng chỉ đóng vai trò trung gian một phần. Do đó, giả thuyết H3 được chấp nhận.

**Bảng 5***Phân Tích Ảnh Hưởng Trung Gian của Biến “Sự Dễ Dàng Tưởng Tượng”*

	Hệ số tương quan	Giá trị T	Giá trị p	95% Khoảng tin cậy	Giá trị Sig. (p < 0.05)	Giả thuyết
Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo -> Sự dễ dàng tưởng tượng -> Sự hiện diện không gian	0.245	4.766	0.000	[0.137;0.343]	Có	H3: Chấp nhận
Sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo -> Sự hiện diện không gian	0.394	4.840	0.000	[0.242;0.547]	Có	

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp

**5. Thảo luận kết quả nghiên cứu, hàm ý quản trị và hướng nghiên cứu trong tương lai****5.1. Thảo luận kết quả nghiên cứu**

Dựa vào lý thuyết nền tảng - lý thuyết ngây thơ, nghiên cứu đã chứng minh được mối quan hệ tích cực giữa sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo đến sự hiện diện không gian thông qua vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng. Nghiên cứu đã làm rõ đặc tính phức tạp vốn có của trải nghiệm thực tế ảo và bổ sung lý thuyết trước đây chỉ tập trung vào khía cạnh kỹ thuật của công nghệ thực tế ảo, chưa đi sâu vào khía cạnh con người trong trải nghiệm thực tế ảo và những tác động tích cực đến sự dễ dàng tưởng tượng và sự hiện diện không gian.

**5.2. Hàm ý lý thuyết**

Bằng cách kết hợp bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ giữa sự đắm chìm, sự dễ dàng tưởng tượng và sự hiện diện không gian với khung lý thuyết “naive theory” (thuyết ngây thơ), nghiên cứu này đóng góp quan trọng vào lĩnh vực nghiên cứu trải nghiệm thực tế ảo. Thứ nhất, nghiên cứu mở rộng hiểu biết về sự hiện diện không gian trong môi trường thực tế ảo (Melo & ctg., 2022), chỉ ra rằng việc đắm chìm trong trải nghiệm VR có thể gia tăng đáng kể sự hiện diện không gian. Kết quả này nhấn mạnh vai trò quan trọng của các sản phẩm VR chất lượng cao, đặc biệt là trong các ngành nghệ thuật và công nghệ mới nổi, nơi khả năng tạo ra môi trường trải nghiệm dễ dàng tưởng tượng là then chốt. Thứ hai, bằng cách chuyển trọng tâm từ các khía cạnh kỹ thuật sang trải nghiệm tâm lý, nghiên cứu cung cấp cái nhìn sâu sắc hơn về cách thức công nghệ VR ảnh hưởng đến nhận thức và trải nghiệm của người dùng. Điều này không chỉ mở rộng hiểu biết về VR mà còn tạo nền tảng cho các nghiên cứu tiếp theo về mối quan hệ giữa công nghệ và trải nghiệm con người. Thứ ba, đóng góp đáng chú ý của nghiên cứu nằm ở việc mở rộng phạm vi ứng dụng của lý thuyết ngây thơ. Trong khi trước đây lý thuyết này chủ yếu được sử dụng để giải thích các hiện tượng tâm lý như xử lý thông tin và ra quyết định, nghiên cứu này chứng minh tính ứng dụng của nó trong việc phân tích trải nghiệm người dùng trong môi trường công nghệ mới như VR.

### **5.3. Hàm ý quản trị**

Kết quả nghiên cứu về mối quan hệ giữa sự đắm chìm trong trải nghiệm thực tế ảo (VR), sự hiện diện không gian và vai trò trung gian của sự dễ dàng tưởng tượng mang đến những hàm ý quản trị quan trọng cho các tổ chức giáo dục đào tạo, doanh nghiệp và nhà phát triển công nghệ. Nghiên cứu chỉ ra rằng sự đắm chìm có tác động tích cực đến sự hiện diện không gian, với sự dễ dàng tưởng tượng đóng vai trò trung gian then chốt trong mối quan hệ này. Do vậy, các ứng dụng VR cần phát triển các yếu tố hỗ trợ và nâng cao khả năng tưởng tượng của người dùng. Điều này có nghĩa việc thiết kế không chỉ dừng lại ở tính kỹ thuật mà còn phải chú trọng đến trải nghiệm cảm xúc và nhận thức của người sử dụng. Các nhà phát triển VR cần chú trọng thiết kế trải nghiệm với các yếu tố như đồ họa chi tiết và chân thực, âm thanh sống động và không gian âm thanh đa chiều, khả năng tương tác tự nhiên và thân thiện, các yếu tố kích thích trí tưởng tượng như câu chuyện, gợi ý và hướng dẫn.

Đối với các doanh nghiệp và tổ chức, kết quả nghiên cứu gợi mở chiến lược phát triển các trải nghiệm VR không chỉ dừng lại ở tính chân thực về mặt hình ảnh, mà còn phải tập trung vào khả năng kích thích trí tưởng tượng của người dùng. Trong lĩnh vực giáo dục, các chương trình đào tạo sử dụng VR cần xây dựng nội dung có tính câu chuyện, tương tác và gợi mở, tạo điều kiện cho người học dễ dàng tưởng tượng và đắm chìm trong môi trường học tập ảo. Trong ngành du lịch, việc tạo ra các trải nghiệm VR mô phỏng điểm đến một cách sinh động, với các chi tiết gợi mở, sẽ giúp du khách dễ dàng tưởng tượng và có cảm giác như đang thực sự ở địa điểm đó. Trong lĩnh vực đào tạo, các môi trường VR về không gian nghệ thuật hay các chuyên ngành đòi hỏi tư duy không gian cao có thể được thiết kế với các chi tiết và hoạt cảnh kích thích trí tưởng tượng.

Những hàm ý này mở ra hướng phát triển mới cho các ứng dụng VR, khuyến khích các tổ chức, tổ chức giáo dục, doanh nghiệp và nhà phát triển công nghệ tập trung vào trải nghiệm toàn diện, sáng tạo và gắn kết về mặt cảm xúc và nhận thức.

### **5.4. Hạn chế đề tài và hướng nghiên cứu trong tương lai**

Nghiên cứu về công nghệ thực tế ảo là một trong những xu hướng mới nổi hiện nay và thu hút nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu. Tuy nhiên nghiên cứu này cũng không tránh khỏi những hạn chế. Thứ nhất, do việc trải nghiệm bằng kính VR mất khá nhiều thời gian và đòi hỏi trang thiết bị hiện đại vì vậy số lượng mẫu trong nghiên cứu này mới chỉ tập trung tại Trường Công nghệ và Thiết kế UEH. Để gia tăng tính khái quát hoá thì có thể mở rộng phạm vi nghiên cứu tại các doanh nghiệp, các trường đại học trong và ngoài nước. Việc mở rộng phạm vi nghiên cứu này có thể khám phá ra các biến trung gian, điều tiết hoặc những khác biệt về tổ chức, hoặc các loại kính VR sử dụng khác nhau tại các địa điểm khác nhau, giai đoạn khác nhau. Thứ hai, nghiên cứu trong tương lai có thể nghiên cứu sự đắm chìm trong trải nghiệm công nghệ thực tế ảo đến sự sáng tạo của người tham gia hoặc một số biến trung gian trong quá trình trải nghiệm thực tế ảo như khả năng xử lý trôi chảy (processing fluency) hoặc cảm giác mệt mỏi khi trải nghiệm thực tế ảo (simulated satiation) để có những từ đó đề xuất các mô hình nghiên cứu liên quan đến công nghệ thực tế ảo có giá trị về mặt lý thuyết và thực tiễn.

### **LỜI CẢM ƠN**

Bài báo là sản phẩm của đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp trường có mã số CTD-2023-09 được tài trợ bởi Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.

---

**Tài liệu tham khảo**

- Alcañiz, M., Bigné, E., & Guixeres, J. (2019). Virtual reality in marketing: A framework, review, and research agenda. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-15.
- Alter, A. L., & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13(3), 219-235.
- Berg, L. P., & Vance, J. M. (2017). Industry use of virtual reality in product design and manufacturing: A survey. *Virtual Reality*, 21(1), 1-17.
- Biocca, F. (1992). Virtual reality technology: A tutorial. *Journal of Communication*, 42(4), 23-72.
- Bonetti, F., Warnaby, G., & Quinn, L. (2018). Augmented reality and virtual reality in physical and online retailing: A review, synthesis and research agenda. In T. Jung & M. T. Dieck (Eds.), *Augmented reality and virtual reality* (pp. 119-132). Springer.
- Boyd, D. E., & Koles, B. (2019). Virtual reality and its impact on B2B marketing: A value-in-use perspective. *Journal of Business Research*, 100, 590-598.
- Brooks, F. P. (1999). What's real about virtual reality? *IEEE Computer Graphics & Applications*, 19(6), 16-27.
- Campbell, D. A., & Wells, M. (1994). A critique of virtual reality in the architectural design process. *Report No. 4-94-3: Human Interface Technology Laboratory (HITL)*, 3(2), 1-7.
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: An overview. *Handbook of Augmented Reality*, 3-46.
- Chan, E. Y., & Northey, G. (2021). Luxury goods in online retail: How high/low positioning influences consumer processing fluency and preference. *Journal of Business Research*, 132, 136-145.
- Chen, S. C., Chou, T. H., Hongsuchon, T., Ruangkanjanases, A., Kittikowit, S., & Lee, T. C. (2022). The mediation effect of marketing activities toward augmented reality: The perspective of extended customer experience. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 3(3), 461-480.
- Chylinski, M., Heller, J., Hilken, T., Keeling, D. I., Mahr, D., & de Ruyter, K. (2020). Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 374-384.
- Cowan, K., & Ketron, S. (2019). A dual model of product involvement for effective virtual reality: The roles of imagination, co-creation, telepresence, and interactivity. *Journal of Business Research*, 100, 483-492.
- Dalgarno, B., & Lee, M. J. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32.
- Di Serio, Á., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course. *Computers & Education*, 68, 586-596.
- Ding, A. C. E., Huang, K. T. T., DuBois, J., & Fu, H. (2024). Integrating immersive virtual reality technology in scaffolded game-based learning to enhance low motivation students' multimodal science learning. *Educational Technology Research and Development*, 72(4), 2083-2102.

- Duncan, C. P., & Nelson, J. E. (1985). Effects of humor in a radio advertising experiment. *Journal of Advertising, 14*(2), 33-64.
- Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology, 18*, 7-22.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research, 100*, 547-560.
- Foulsham, T., Walker, E., & Kingstone, A. (2011). The where, what and when of gaze allocation in the lab and the natural environment. *Vision Research, 51*(17), 1920-1931.
- Freeman, G., Bardzell, J., & Bardzell, S. (2020). Democratizing design: A practice-based approach to virtual reality applications for enterprise. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on human factors in computing systems* (pp. 1-13). ACM.
- Gelman, S. A. (2006). *Naive theories, development of*. <https://doi.org/10.1002/0470018860.s00520>
- Goodhue, D. L., Lewis, W., & Thompson, R. (2012). Does PLS have advantages for small sample size or non-normal data? *MIS Quarterly, 36*(3), 981-1001.
- Hair, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: Updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis, 1*(2), 107-123.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice, 19*(2), 139-152.
- Heeter, C. (2003). Reflections on real presence by a virtual person. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 12*(4), 335-345.
- Held, R., & Durlach, N. (1992). Telepresence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 1*(1), 109-112.
- Heller, J., Chylinski, M., de Ruyter, K., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2019). Let me imagine that for you: Transforming the retail frontline through augmenting customer mental imagery ability. *Journal of Retailing, 95*(2), 94-114.
- Higgins, E. T. (1996). The “self digest”: Self-knowledge serving self-regulatory functions. *Journal of Personality and Social Psychology, 71*(6), 1062-1083.
- Hilken, T., Chylinski, M., Keeling, D. I., Heller, J., de Ruyter, K., & Mahr, D. (2022). How to strategically choose or combine augmented and virtual reality for improved online experiential retailing. *Psychology & Marketing, 39*(3), 495-507.
- Hilken, T., De Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: Exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science, 45*, 884-905.
- Huang, Y. C., Backman, K. F., Backman, S. J., & Chang, L. L. (2016). Exploring the implications of virtual reality technology in tourism marketing: An integrated research framework. *International Journal of Tourism Research, 18*(2), 116-128.
- Huang, Y., Li, C., Wu, J., & Lin, Z. (2018). Online customer reviews and consumer evaluation: The role of review font. *Information & Management, 55*(4), 430-440.

- Kock, N. (2017). Common method bias: A full collinearity assessment method for PLS-SEM. In H. Latan & R. Noonan (Eds.), *Partial least squares path modeling*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_11)
- Lee, K. M. (2004). Presence, explicated. *Communication Theory*, 14(1), 27-50.
- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E., & Davidoff, J. (2001). A cross-media presence questionnaire: The ITC-sense of presence inventory. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 10(3), 282-297.
- Li, G., Xi, N., Yu, M., & Fung, W. K. (2004). Development of augmented reality system for AFM-based nanomanipulation. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 9(2), 358-365.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2002). Impact of 3-D advertising on product knowledge, brand attitude, and purchase intention: The mediating role of presence. *Journal of Advertising*, 31(3), 43-57.
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach. *Tourism Management*, 77, Article 104028.
- McGlone, M. S., & Tofighbakhsh, J. (2000). Birds of a feather flock conjointly (?): Rhyme as reason in aphorisms. *Psychological Science*, 11(5), 424-428.
- Melo, M., Coelho, H., Gonçalves, G., Losada, N., Jorge, F., Teixeira, M. S., & Bessa, M. (2022). Immersive multisensory virtual reality technologies for virtual tourism: A study of the user's sense of presence, satisfaction, emotions, and attitudes. *Multimedia Systems*, 28(3), 1027-1037.
- Menon, G., & Raghubir, P. (2003). Ease-of-retrieval as an automatic input in judgments: A mere-accessibility framework? *Journal of Consumer Research*, 30(2), 230-243.
- Minsky, M. (1980). Telepresence. *Omni*, 2, 45-51.
- Mutterlein, J. (2018). *The three pillars of virtual reality? Investigating the roles of immersion, presence, and interactivity*. Hawaii International Conference on System Sciences.
- Nash, E. B., Edwards, G. W., Thompson, J. A., & Barfield, W. (2000). A review of presence and performance in virtual environments. *International Journal of Human-computer Interaction*, 12(1), 1-41.
- Nee, A. Y., Ong, S. K., Chryssolouris, G., & Mourtzis, D. (2012). Augmented reality applications in design and manufacturing. *CIRP Annals*, 61(2), 657-679.
- Novemsky, N., Dhar, R., Schwarz, N., & Simonson, I. (2007). Preference fluency in choice. *Journal of Marketing Research*, 44(3), 347-356.
- Nowlis, S. M., Mandel, N., & McCabe, D. B. (2004). The effect of a delay between choice and consumption on consumption enjoyment. *Journal of Consumer Research*, 31(3), 502-510.
- Ong, S. K., & Nee, A. Y. C. (2004). A brief introduction of VR and AR applications in manufacturing. In S. K. Ong & A. Y. C. Nee (Eds.), *Virtual and augmented reality applications in manufacturing* (pp. 1-14). Springer.
- Orús, C., Gurrea, R., & Flavián, C. (2017). Facilitating imaginations through online product presentation videos: Effects on imagery fluency, product attitude, and purchase intention. *Electronic Commerce Research*, 17, 661-700.

- Orús, C., Gurrea, R., & Ibáñez-Sánchez, S. (2019). The impact of consumers' positive online recommendations on the omnichannel webrooming experience. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 23(3), 397-414.
- Peng, D. X., & Lai, F. (2012). Using partial least squares in operations management research: A practical guideline and summary of past research. *Journal of Operations Management*, 30(6), 467-480.
- Peukert, C., Pfeiffer, J., Meißner, M., Pfeiffer, T., & Weinhardt, C. (2019). Shopping in virtual reality stores: The influence of immersion on system adoption. *Journal of Management Information Systems*, 36(3), 755-788.
- Pizzi, G., Scarpi, D., Pichierri, M., & Vannucci, V. (2019). Virtual reality, real reactions? Comparing consumers' perceptions and shopping orientation across physical and virtual-reality retail stores. *Computers in Human Behavior*, 96, 1-12.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, Article 103778.
- Reber, R., & Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgments of truth. *Consciousness and Cognition*, 8(3), 338-342.
- Rennekamp, K. (2012). Processing fluency and investors' reactions to disclosure readability. *Journal of Accounting Research*, 50(5), 1319-1354.
- Saunders, M. (2009). *Research methods for business students*. Person Education Limited.
- Schubert, T., Friedmann, F., & Regenbrecht, H. (2001). The experience of presence: Factor analytic insights. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 10(3), 266-281.
- Schuemie, M. J., van der Straaten, P., Krijn, M., & van der Mast, C. A. P. G. (2001). Research on presence in virtual reality: A survey. *Cyberpsychology & Behavior*, 4(2), 183-201.
- Schwarz, N. (2004). Metacognitive experiences in consumer judgment and decision-making. *Journal of Consumer Psychology*, 14(4), 332-348.
- Shih, C. F. (1998). Conceptualizing consumer experiences in cyberspace. *European Journal of Marketing*, 32(7/8), 655-663.
- Slater, M. (1999). Measuring presence: A response to the witmer and singer presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 8(5), 560-565.
- Slater, M. (2018). Immersion and the illusion of presence in virtual reality. *British Journal of Psychology*, 109(3), 431-433.
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(6), 603-616.
- Srull, T. K., & Wyer, R. S. (1989). Person memory and judgment. *Psychological Review*, 96(1), 58-83.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>

- Sung, E., Bae, S., Han, D.-I.D., & Kwon, O. (2021). Consumer engagement via interactive artificial intelligence and mixed reality. *International Journal of Information Management*, 60, Article 102382.
- Tan, Y. C., Chandukala, S. R., & Reddy, S. K. (2022). Augmented reality in retail and its impact on sales. *Journal of Marketing*, 86(1), 48-66.
- Topolinski, S. (2014). A processing fluency-account of funniness: Running gags and spoiling punchlines. *Cognition & Emotion*, 28(5), 811-820.
- Wänke, M., Bohner, G., & Jurkowitsch, A. (1997). There are many reasons to drive a BMW: Does imagined ease of argument generation influence attitudes? *Journal of Consumer Research*, 24(2), 170-177.
- Wedel, M., Bigné, E., & Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(3), 443-465.
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence*, 7(3), 225-240.
- Wu, R., Chen, J., Wang, C. L., & Zhou, L. (2022). The influence of emoji meaning multiplicity on perceived online review helpfulness: The mediating role of processing fluency. *Journal of Business Research*, 141, 299-307.

