

Ứng dụng công nghệ thực tế ảo để tăng cường dạy học trong lĩnh vực thương mại điện tử tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Dương Thị Thúy*

*Khoa CNTT, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

Received: 24/10/2024; Accepted: 29/10/2024; Published: 14/11/2024

Abstract: In recent years, the Vietnamese e-commerce market (e-commerce) has been increasingly expanding and in particular, many businesses have applied virtual reality and augmented reality to e-commerce to get closer to the market. customers, serving consumers' home shopping needs.

With the support of Internet infrastructure and modern technology applications, e-commerce has become an important pillar in the country's digital economic development process.

The application of virtual reality and augmented reality has been highly effective in solving indirect transaction problems, meeting economic benefits for businesses, saving time and providing providing convenience to consumers and aiming to serve customers' diverse shopping needs.

In this article, we focus on analyzing and clarifying the benefits and criteria for deploying applications of virtual reality and virtual reality systems to enhance the management and operation of e-commerce systems in Hanoi University

Keywords: Virtual Reality, Augmented Reality, E-commerce education, Virtual simulation in education.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ số đang tác động mạnh mẽ đến giáo dục đại học. Các phương pháp giảng dạy truyền thống đang bộc lộ nhiều hạn chế trong việc thu hút và nâng cao hiệu quả học tập của sinh viên (SV). Công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế ảo tăng cường (AR) đã được chứng minh là có thể cải thiện trải nghiệm học tập, giúp SV tiếp cận kiến thức một cách trực quan và tương tác với môi trường học tập.

Tuy nhiên, việc ứng dụng AR/VR trong giảng dạy tại các trường đại học Việt Nam, vẫn còn mới mẻ và chưa được nghiên cứu đầy đủ. Mặc dù các nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra những lợi ích rõ rệt của công nghệ này, nhưng việc triển khai tại Việt Nam còn đối mặt với nhiều thách thức như hạ tầng công nghệ, chi phí, và sự sẵn sàng của giảng viên (GV).

Các công nghệ như VR và AR có thể tạo ra các môi trường mô phỏng trực quan, giúp SV không chỉ tiếp cận lý thuyết mà còn thực hành trong các tình huống thực tế, từ đó phát triển các kỹ năng giải quyết vấn đề và ra quyết định trong môi trường kinh doanh. Chẳng hạn, SV có thể «thực hành» việc thiết lập một cửa hàng trực tuyến, thử nghiệm chiến lược marketing qua các công cụ AR, hay mô phỏng giao dịch thương mại điện tử trong không gian ảo.

Mặc dù việc sử dụng AR/VR vào thương mại

điện tử chưa phổ biến do một số rào cản về kỹ thuật bao gồm cả phần cứng và phần mềm, nhưng đây là một hướng tiếp cận có triển vọng. Vì vậy, nghiên cứu này nhằm đánh giá tiềm năng và hiệu quả của AR/VR trong giảng dạy tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, từ đó đề xuất giải pháp triển khai hiệu quả công nghệ này.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Thực tế ảo- VR (Virtual Reality)

Thực tế ảo đề cập đến việc sử dụng thiết bị hiển thị ba chiều và thiết bị tương tác để khám phá môi trường do máy tính tạo ra trong thời gian thực.

Thực tế ảo đề cập sự nhập vai, tương tác, đa giác quan, lấy người xem làm trung tâm trong môi trường ba chiều được máy tính tạo và sự kết hợp của các công nghệ cần thiết để xây dựng những môi trường này.

VR thay thế nhận thức về môi trường thực của người dùng bằng thế giới ảo là một trải nghiệm mô phỏng không gian, sự vật, sự việc có thể giống hoặc khác hoàn toàn với thế giới thực và người dùng hoàn toàn nhập vai vào thế giới ảo đó. Môi trường này được các nhà lập trình thiết kế qua các ứng dụng phần mềm chuyên dụng, và hiển thị trên màn hình máy tính hoặc qua kính thực tế ảo (Oculus Rift, HTC Vive, Playstation VR...). Trong thế giới đó,

người dùng có thể điều khiển và di chuyển đồ vật xung quanh bằng bộ điều khiển xúc giác.



Hình 2.1. Mô hình tương tác cho máy tính để bàn và VR

2.1.2. Thực tế ảo tăng cường - AR (Augmented Reality)

Thực tế ảo tăng cường (AR) là một biến thể của Môi trường ảo (Virtual Environment) hay còn gọi là thực tế ảo. Công nghệ VE hoàn toàn đưa người dùng vào trong một môi trường giả lập. Trong khi đắm mình vào thế giới ảo, người dùng không thể nhìn thấy thế giới thực xung quanh mình. Ngược lại, AR cho phép người dùng nhìn thấy thế giới thực, với các vật thể ảo được xếp chồng lên hoặc kết hợp với thế giới thực. Do đó, AR tăng cường cho thế giới thực, thay vì thay thế hoàn toàn nó

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo được thực hiện với các phương pháp nghiên cứu trải nghiệm như thật (Real-world Simulation Research Method): phương pháp này được sử dụng để mô phỏng các tình huống thực tế trong một môi trường giả lập, nhằm khảo sát hành vi, phản ứng, và kết quả học tập của người tham gia. Phương pháp này có thể được sử dụng để tạo ra các tình huống học tập giống như thực tế, cho phép SV tham gia vào các bài học, tình huống giao dịch, hoặc chiến lược kinh doanh mô phỏng, qua đó đánh giá khả năng áp dụng các kỹ năng vào thực tế.

2.3. Các lợi ích khi ứng dụng AR/VR trong việc mua sắm



Sơ đồ 2.1. Các lợi ích khi ứng dụng AR/VR trong việc mua sắm

- Công nghệ VR có thể được sử dụng để tạo ra các tình huống ảo, trong đó SV tương tác với các đối

tượng và tình huống giống như trong đời thực, ví dụ như việc tạo một cửa hàng trực tuyến, quản lý giao dịch, hoặc tham gia vào các cuộc họp trực tuyến với khách hàng.

- Công nghệ AR có thể cung cấp thông tin, dữ liệu, hoặc hướng dẫn bổ sung ngay trên môi trường thực tế của SV, giúp SV nâng cao khả năng thực hành, ví dụ như khi họ quét mã QR để nhận thông tin về sản phẩm trong một gian hàng ảo.

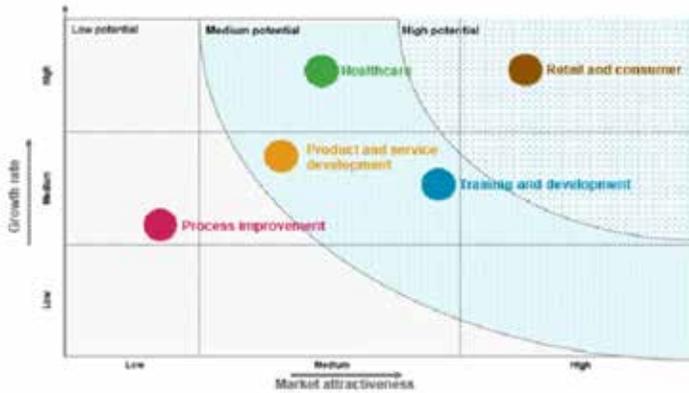
2.4. Tính khả thi của việc áp dụng VR/AR trong giảng dạy đối với thương mại điện tử

Việc áp dụng công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) trong giảng dạy thương mại điện tử tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội có tiềm năng mang lại nhiều lợi ích về chất lượng giáo dục và trải nghiệm học tập. Tuy nhiên, việc triển khai công nghệ này đòi hỏi phải cân nhắc kỹ lưỡng về các yếu tố liên quan đến tính khả thi, bao gồm cơ sở hạ tầng công nghệ, chi phí, kỹ năng của GV, sự tiếp cận của SV, và những vấn đề liên quan đến phát triển nội dung giảng dạy.

Trong giảng dạy lĩnh vực thương mại điện tử cần đưa ra giải pháp trải nghiệm mua sắm VR bằng cách sử dụng các thành phần có trong giỏ hàng, dữ liệu đa phương tiện và phần mềm ảo hoá 3D. Dựa vào VR/AR, khách hàng sẽ tương tác với các mô hình kỹ thuật số ngay tại nhà bằng các nẹp chồng các vật thể 3D trong các không gian khác nhau. Trong các ứng dụng này, AR nâng cao nhận thức của người dùng về thực tế bằng cách nâng cao ý nghĩa và giá trị của các đối tượng tự nhiên và bổ sung các thành phần ảo cho các đối tượng riêng lẻ được tìm thấy theo ngữ cảnh. Một số danh mục sản phẩm rất khó bán trên các trang web thương mại điện tử do rất khó để mô tả sản phẩm trông như thế nào trong đời thực. Vì vậy, khi giảng dạy ứng dụng thực tế ảo và thực tế tăng cường, chỉ với màn hình máy tính hay thiết bị di động, người dùng có thể chìm đắm, nhập vai vào thế giới ảo hoặc tăng cường thế giới thực với các thành phần ảo.

Thị trường AR – VR Việt Nam được dự báo sẽ tăng trưởng mạnh mẽ trong 5 năm tới, tuy nhiên mỗi phân khúc thị trường sẽ có xu hướng phát triển khác nhau

Trong 5 phân khúc, Bán lẻ và tiêu dùng được kỳ vọng sẽ dẫn đầu với tiềm năng cao nhất do cả tốc độ tăng trưởng mạnh và sức hấp dẫn của thị trường. Phân khúc về Cải tiến quy trình sẽ phát triển chậm hơn những phân khúc còn lại.



Hình 2.2. Dự báo thị trường AR-VR tại Việt Nam trong 5 năm tới

Trong 5 năm tới, thị trường thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) trong giảng dạy tại Trường Đại học Tài Nguyên và Môi trường Hà Nội được dự báo sẽ có sự tăng trưởng mạnh mẽ, nhờ vào những tiến bộ trong công nghệ, sự quan tâm lớn từ phía các cơ sở giáo dục, cùng với sự thay đổi trong nhu cầu học tập của SV và người học. Các yếu tố như sự phát triển của cơ sở hạ tầng công nghệ, giảm chi phí thiết bị, và sự hỗ trợ từ chính phủ và các tổ chức giáo dục sẽ là những yếu tố quyết định thúc đẩy sự phát triển của thị trường này.

2.5. Một số yêu cầu đối với ứng dụng công nghệ thực tế ảo và tăng cường trong giảng dạy và học tập tại Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

2.5.1. Cơ sở hạ tầng và công nghệ

- Yêu cầu công nghệ: VR/AR đòi hỏi cơ sở hạ tầng công nghệ mạnh mẽ, bao gồm phần cứng (như kính VR, tai nghe, máy tính có cấu hình cao) và phần mềm (ứng dụng AR/VR phù hợp với các môn học). Đối với nhiều trường đại học tại Việt Nam, đầu tư vào công nghệ này có thể gặp khó khăn do chi phí thiết bị cao.

- Hạ tầng mạng: Việc sử dụng VR/AR yêu cầu kết nối internet ổn định và tốc độ cao để tải và sử dụng các ứng dụng mô phỏng, đặc biệt là đối với AR. Nếu cơ sở hạ tầng mạng không đủ mạnh, việc triển khai sẽ gặp trở ngại.

2.5.2. Chi phí

- Chi phí đầu tư ban đầu: Các thiết bị VR/AR có chi phí khá cao, đặc biệt là đối với các kính VR chất lượng tốt và các phần mềm phát triển riêng cho giáo dục. Điều này có thể là một thách thức lớn đối với các trường đại học, đặc biệt là trong bối cảnh ngân sách hạn chế.

- Chi phí duy trì: Ngoài chi phí đầu tư ban đầu, việc duy trì và cập nhật công nghệ cũng đòi hỏi chi phí bảo trì phần cứng và phần mềm, đồng thời cần đào tạo GV sử dụng công nghệ này.

Ngoài chi phí mua sắm thiết bị, việc duy trì và bảo trì công nghệ, cũng như đào tạo GV, là yếu tố cần tính đến khi triển khai VR/AR.

2.5.3. Khả năng tiếp nhận của GV và SV

- GV: Các GV cần được đào tạo về cách sử dụng và tích hợp công nghệ vào bài giảng của mình. Nếu GV không quen thuộc với công nghệ, việc áp dụng sẽ gặp khó khăn.

- SV: SV hiện nay thường quen với công nghệ, nhưng vẫn có thể có sự khác biệt trong khả năng tiếp cận và sử dụng các thiết bị VR/AR, đặc biệt là những SV từ vùng sâu, vùng xa.

2.5.4. Lợi ích và hiệu quả học tập: VR/AR giúp SV học tập một cách trực quan và tương tác, cải thiện sự tham gia và tiếp thu kiến thức, đặc biệt với các môn học thực hành.

2.5.5 Tương thích với chương trình giảng dạy: VR/AR phù hợp hơn với các môn học cần mô phỏng, như kỹ thuật, y khoa, khoa học tự nhiên, nhưng sẽ khó áp dụng với môn lý thuyết.

3. Kết luận

Việc áp dụng VR/AR trong giảng dạy và học tập sẽ mang lại cơ hội lớn trong việc tạo ra những trải nghiệm học tập sống động và thực tế, giúp SV tiếp cận kiến thức thông qua các mô phỏng gần gũi với thực tế, từ đó nâng cao khả năng ứng dụng lý thuyết vào thực tế. Việc học các kỹ năng về thương mại điện tử, marketing số, và các công nghệ kỹ thuật số sẽ trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn, khi SV có thể trực tiếp tham gia vào các tình huống mô phỏng trong môi trường ảo.

Để công nghệ AR/VR có thể được triển khai hiệu quả trong giảng dạy. Hơn nữa, cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ sở giáo dục, doanh nghiệp công nghệ, và chính phủ để xây dựng các chương trình đào tạo chuyên sâu và hỗ trợ tài chính cho việc áp dụng công nghệ này.

Tài liệu tham khảo

[1]. Dede, C. (2009). *Immersive interfaces for engagement and learning*. Science, 323(5910), 66-69.

[2]. FitzGerald, E., & Brien, D. (2015). *Augmented reality in education: A review of research and applications*. Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 61-70