

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN NHẪM THỰC HIỆN CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG DẠY HỌC KỸ NĂNG BIỂU ĐỒ MÔN ĐỊA LÝ LỚP 10

Bùi Vũ Thanh Nhật, Trần Kiến Lương
Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh
Email: nhatbvt@hcmue.edu.vn, 4701603072@student.hcmue.edu.vn

Tóm tắt: Nghiên cứu này được thực hiện nhằm xây dựng và ứng dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến trong dạy học môn Địa lý lớp 10 trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh. Trong phần thực nghiệm sư phạm, tác giả thực hiện khảo sát bằng các bảng hỏi và các bài kiểm tra khảo sát kỹ năng biểu đồ để đánh giá thực trạng cũng như mức độ phát triển kỹ năng biểu đồ của học sinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc ứng dụng công nghệ video AR và nền tảng học tập trực tuyến trong dạy học đã phát huy hiệu quả rõ rệt trong việc cải thiện kết quả học tập và gia tăng sự hứng thú của học sinh đối với nội dung kỹ năng biểu đồ trong môn Địa lý lớp 10.

Từ khóa: Thực tế ảo tăng cường (AR), Học tập trực tuyến, Kỹ năng biểu đồ

THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN TEACHING CHART INTERPRETATION SKILLS IN GRADE 10 GEOGRAPHY EDUCATION

Bui Vu Thanh Nhat, Tran Kien Luong
Ho Chi Minh City University of Education
Email: nhatbvt@hcmue.edu.vn, 4701603072@student.hcmue.edu.vn

Abstract: This study was conducted to develop and apply augmented reality (AR) technology and an online learning platform in teaching Grade 10 Geography in Ho Chi Minh City. During the pedagogical experiment, the author utilized questionnaires and chart skill assessment tests to evaluate the current situation as well as the development level of students' chart interpretation skills. The results indicate that the integration of AR video technology and online learning platforms into teaching significantly improved students' academic performance and increased their interest in chart skills within the Grade 10 Geography curriculum.

Keywords: Augmented Reality (AR), Online Learning, Chart Skills

Nhận bài: 26/07/2025

Phản biện: 22/08/2025

Duyệt đăng: 26/08/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 131/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022–2025, định hướng đến năm 2030”. Đề án hướng tới việc tận dụng tiến bộ công nghệ để đổi mới sáng tạo trong dạy và học, nâng cao chất lượng, cơ hội tiếp cận giáo dục, hiệu quả quản lý, đồng thời xây dựng nền giáo dục mở trên nền tảng số, góp phần phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số. Một trong những mục tiêu cụ thể là hình thành kho học liệu trực tuyến quốc gia, đáp ứng khoảng 50% tài liệu học tập của chương trình giáo dục phổ thông. Trong bối cảnh này, việc nghiên cứu ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học, đặc biệt kỹ năng biểu đồ môn Địa lý lớp 10, mang ý nghĩa thiết thực.

Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra tính hiệu quả của công nghệ trong giáo dục. Aizan Yaacob và cộng sự (2019) chứng minh thẻ Flashcard AR giúp học sinh nông thôn cải thiện

đáng kể vốn từ vựng, đồng thời tạo hứng thú học tập nhờ hình ảnh trực quan sinh động. Zulaikha Mohd Basar và nhóm nghiên cứu (2021) chỉ ra học trực tuyến hỗ trợ thích nghi trong đại dịch COVID-19, song còn hạn chế về động lực học tập và kỹ năng làm việc nhóm.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu cũng tập trung vào thiết kế và ứng dụng dạy học trực tuyến. Diệp Phương Chi và Trần Thị Mộng Tuyền (2024) đã xây dựng quy trình dạy học Sinh học 9 theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực, cho kết quả tích cực về năng lực chung và đặc thù của học sinh. Huỳnh Thị Thanh Tú và cộng sự (2022) ứng dụng AR trong dạy học trực tuyến theo hình thức Microlearning, cho thấy AR giúp người học hình dung nội dung, khơi gợi sự tò mò và hứng thú, đồng thời phát triển tư duy.

Như vậy, ứng dụng công nghệ trong dạy học không chỉ cải thiện chất lượng, tăng cường hứng thú cho học sinh mà còn đáp ứng xu thế chuyển đổi số trong giáo dục.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

Công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến kỹ năng biểu đồ Địa lí được tích hợp thông qua bộ thẻ Flashcard đa phương tiện. Bộ thẻ được xây dựng bao gồm 15 thẻ tương ứng với 05 dạng biểu đồ cơ bản theo yêu cầu cần đạt và kiến thức chương trình học tập môn Địa lí lớp 10 của học sinh. Bộ thẻ như một phương tiện lưu trữ và công kết nối trực tiếp hỗ trợ cho học sinh trong quá trình kết nối và trải nghiệm với các tiện ích công nghệ số đã được tích hợp.

2.1. Định nghĩa công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến

2.1.1 Định nghĩa công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR)

Trong những năm gần đây, công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) không còn quá xa lạ và ngày càng được ứng dụng nhiều trong đời sống. Công nghệ thực tế ảo tăng cường

(AR – Augmented Reality) là một công nghệ trong đó các đối tượng ảo hoặc thông tin được thêm vào thế giới thực, tăng cường khả năng nhận thức và tương tác của người dùng với môi trường xung quanh. Hệ thống AR sử dụng các cảm biến khác nhau như máy ảnh, gia tốc kế và GPS để phát hiện vị trí và chuyển động của người dùng và sau đó chèn thêm đồ họa được tạo bởi máy tính, âm thanh hoặc phản hồi cảm giác lên thế giới thực.

Có thể hiểu một cách đơn giản rằng, công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) cho phép chuyển đổi hình ảnh và vật thể từ thế giới thực, vốn ở trạng thái tĩnh, sang dạng động một cách trực quan. Sự biến đổi này được thực hiện nhờ các cảm biến hiện đại, phổ biến nhất là thông qua camera của thiết bị di động giúp người dùng tương tác với nội dung số một cách sống động và chân thực hơn.

2.1.2 Định nghĩa công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR)

Nền tảng học tập trực tuyến là một môi trường học tập số cho phép người dạy, người học và nhà quản lí có thể tương tác, phối hợp thống nhất với nhau, tiếp cận các tài nguyên số ở bất cứ đâu và bất cứ lúc nào nhằm hoàn thành các nhiệm vụ dạy học đã xác định. Nền tảng học tập trực tuyến là một môi trường học tập số được xây dựng trên Internet

để cung cấp các khóa học và tài liệu học tập cho người học từ xa.

Nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến được tiến hành xây dựng trên Google Sites. Google Sites là một trình tạo trang web có giao diện và có cấu trúc dễ sử dụng. Người dùng có thể truy cập Google Sites bằng trình duyệt web, và có thể tạo, chỉnh sửa và chia sẻ tệp trực tuyến trong thời gian thực bằng các tính năng cộng tác của ứng dụng này. Đây là công cụ giúp phát huy tính sáng tạo của giáo viên. Giáo viên có thể tạo ra một website để số hóa nguồn tài liệu học tập cho người học dễ truy cập, thay cho nguồn tài liệu trên giấy truyền thống.

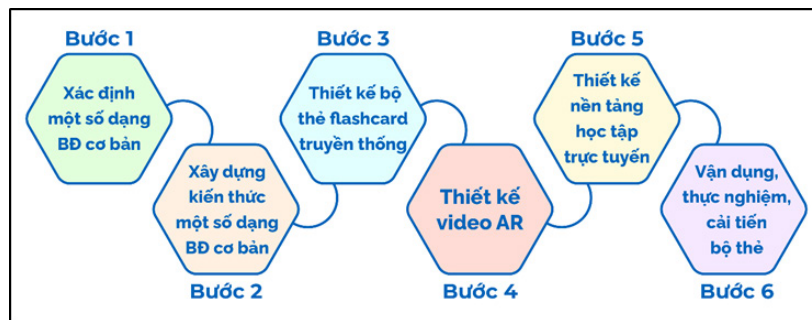
2.1.3. Thiết kế và ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học

a) Mục tiêu và nguyên tắc thiết kế

Việc xây dựng và tích hợp các tiện ích công nghệ thông tin vào bộ thẻ Flashcard đa phương tiện hỗ trợ phát triển kỹ năng biểu đồ Địa lí 10 nhằm góp phần đáp ứng các yêu cầu đổi mới giáo dục trong thời đại hiện nay và việc chuyển từ tiếp cận nội dung sang tiếp cận năng lực của chương trình giáo dục phổ thông 2018. Bộ thẻ Flashcard đa phương tiện được thiết kế nhằm hướng đến việc phát triển tư duy, năng lực và kỹ năng biểu đồ Địa lí cho học sinh. Vì thế việc xây dựng các nội dung cần đảm bảo và tuân thủ các nguyên tắc trong việc dạy học Địa lí: (1) Nguyên tắc đảm bảo thống nhất giữa tính khoa học và tính giáo dục; (2) Nguyên tắc đảm bảo thống nhất giữa tính hệ thống và tính thực tiễn; (3) Nguyên tắc đảm bảo giữa tính vừa sức chung và tính vừa sức riêng; (4) Nguyên tắc đảm bảo chuyển dần quá trình dạy học sang quá trình tự học. Các nguyên tắc trên đã được tác giả vận dụng và đảm bảo trong quá trình thiết kế các tiện ích công nghệ số và bộ thẻ Flashcard đa phương tiện hỗ trợ việc phát triển kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10.

b) Quy trình thiết kế bộ thẻ flashcard đa phương tiện

Tiếp cận và vận dụng quy trình của các nghiên cứu trên cơ sở lý luận và thực tiễn thu thập được, tác giả có đề xuất quy trình thiết kế bộ thẻ Flashcard đa phương tiện hỗ trợ việc phát triển kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10 bao gồm 6 bước, cụ thể như sau:



Hình 1 - Quy trình thiết kế bộ thẻ Flashcard đa phương tiện

Đầu tiên tiến hành thống kê và xác định một số dạng biểu đồ cơ bản cần thiết phù hợp với các yêu cầu cần đạt và nội dung chương trình học tập môn Địa lí lớp 10 trong chương trình giáo dục phổ thông 2018. Từ đó tiến hành tổng hợp và xây dựng kiến thức kỹ năng biểu đồ cơ bản (kỹ năng nhận diện, kỹ năng nhận xét, kỹ năng vẽ biểu đồ) làm cơ sở nền tảng trong quá trình thiết kế bộ thẻ Flashcard đa phương tiện. Bộ thẻ Flashcard đa phương tiện được thiết kế bao gồm cả phiên bản giấy (Flashcard truyền thống) và phiên bản điện tử trên nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến. Song song đó trong quá trình thiết kế, tác giả tiến hành xây dựng các video có tích hợp công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến tích hợp trực tiếp vào bộ thẻ Flashcard đa phương tiện. Sau khi hoàn thiện bộ thẻ Flashcard cũng như các tính năng đa phương tiện, tác giả tiến hành quá trình thực nghiệm để phục vụ cho quá trình đánh giá và cải tiến bộ thẻ Flashcard đa phương tiện ngày một hoàn thiện trở thành một phương tiện dạy học hiện đại hiệu quả.

c) Quy trình thiết kế video công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR)

Tác giả ứng dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) thông qua ứng dụng “Artivive” - một ứng dụng có thể hỗ trợ tốt trên cả nền tảng Android và IOS cho phép người dùng dễ dàng tiếp cận và sử dụng. Đầu tiên tác giả sẽ tiến hành thiết kế các đoạn video động bao gồm cả hình ảnh và âm thanh với nội dung mô tả chi tiết từng bước vẽ của 05 dạng biểu đồ cơ bản trong chương trình dạy học môn Địa lí lớp 10. Sau đó thông qua ứng dụng “Artivive” tác giả thiết lập mối liên kết giữa hình tĩnh (hình ảnh các dạng biểu đồ) và các video động được thiết kế trước đó. Khi học sinh truy cập ứng dụng và sử dụng camera để quét vào hình ảnh biểu đồ, hệ thống sẽ tự động nhận diện và hiển thị đoạn video hướng dẫn kỹ năng vẽ tương ứng ngay trên màn hình thiết bị. Công nghệ thực tế ảo tăng

cường (AR) sẽ giúp cho học sinh có thể hình dung và nắm bắt được quy trình vẽ từng dạng biểu đồ cơ bản. Từ đó sẽ góp phần nâng cao hiệu quả học tập và tăng cường sự hứng thú của học sinh khi tìm hiểu về kỹ năng biểu đồ.

d) Quy trình thiết kế nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến

Dựa vào việc phân tích yêu cầu cần đạt và kiến thức kỹ năng biểu đồ trong môn Địa lí lớp 10 tác giả tiến hành xây dựng nền tảng học tập trực tuyến trên Google Sites. Nền tảng sẽ bao gồm 03 trang chính bao gồm: tài liệu học tập, bài tập luyện tập và trò chơi tương tác. Mỗi mục sẽ bao gồm những thông tin và cách thiết kế cụ thể khác nhau. Tùy vào mục đích mà học sinh có thể chủ động lập kế hoạch và có thể lựa chọn những nội dung bản thân mong muốn sẽ tìm hiểu thêm liên quan đến kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10. Đầu tiên tác giả tiến hành thiết kế và xây dựng cấu trúc, các chuyên mục cần có và các thao tác học sinh có thể sử dụng trên nền tảng học tập trực tuyến. Tiếp theo, tiến hành chèn các tài liệu, video clip giảng dạy, bộ thẻ Flashcard trực tuyến, các bài tập và trò chơi tương tác tương ứng với các thư mục đã xây dựng ở bước đầu tiên. Sau cùng tiến hành xuất bản, trải nghiệm, kiểm tra và cải tiến nền tảng cho phù hợp hơn. Nền tảng học tập trực tuyến sẽ cung cấp cho học sinh đầy đủ các thông tin, tài liệu tương tự như quá trình học tập trực tiếp của học sinh.

2.2 Hướng dẫn sử dụng công nghệ thực tế ảo (AR) và nền tảng học tập trực tuyến trong việc phát triển kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10

2.2.1 Hướng dẫn sử dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR)

Để có thể sử dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) được tích hợp trong bộ thẻ Flashcard đa phương tiện, người dùng cần thực hiện theo các bước cụ thể sau:

Bước 1: tải ứng dụng “Artivive” trên CH Play

hoặc App store. Lưu ý đây là ứng dụng mở không cần phải thực hiện đăng ký tài khoản hoặc đăng nhập nếu như chỉ sử dụng để trải nghiệm các tiện ích có sẵn trên ứng dụng.

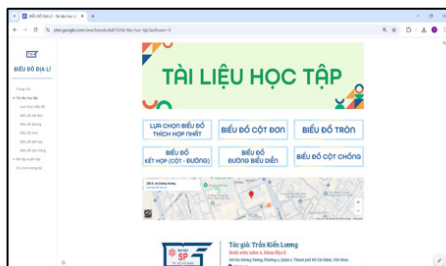
Bước 2: mở ứng dụng “Artivive” và chọn vào mục scan

Bước 3: Đặt thẻ Flashcard vào đúng vị trí máy ảnh trên ứng dụng.

Bước 4: Quan sát và trải nghiệm video công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) về một số dạng biểu đồ.

2.2.2 Hướng dẫn sử dụng nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến

Nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến được xây dựng trên nền tảng Google Sites. Để có thể truy cập và trải nghiệm nền tảng, học sinh có hai cách truy cập. Thứ nhất, sau khi xem xong công nghệ video thực tế ảo tăng cường (AR), học sinh chỉ cần bấm vào màn hình thì lập tức nền tảng học tập kỹ năng BD Địa lí 10 sẽ tự động xuất hiện. Thứ hai, học sinh có thể truy cập trực tiếp thông qua mã QR được gắn trên các thẻ Flashcard



Hình - Giao diện mục tài liệu học tập

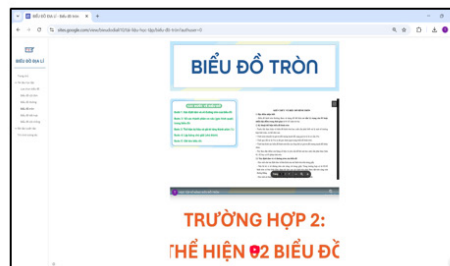
Trang bài tập luyện tập: các bài tập được thiết kế nhằm phát triển các năng lực cốt lõi trong kỹ năng biểu đồ, bao gồm: năng lực nhận biết, năng lực vẽ và năng lực nhận xét các dạng biểu đồ cơ bản. Phần bài tập nhận biết sử dụng hình thức trắc nghiệm nhiều lựa chọn, giúp học sinh luyện tập cách xác định dạng biểu đồ phù hợp với từng loại số liệu. Phần nhận xét biểu đồ được triển khai dưới dạng trắc nghiệm Đúng - Sai, nhằm rèn luyện tư duy phân tích và đánh giá các nhận xét dựa trên kiến thức đã học. Bên cạnh đó, để hỗ trợ học sinh nâng cao năng lực vẽ biểu đồ, trang còn cung cấp các đề bài cụ thể, giúp các em chủ động luyện tập và hoàn thiện kỹ năng của bản thân.

Trang trò chơi tương tác: trang này sẽ cung cấp cho người dùng đường liên kết và hướng dẫn tải về tệp trò chơi tương tác dưới định dạng powerpoint.

đa phương tiện hoặc đường liên kết: bit.ly/bieudodiali10

Khi truy cập vào nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến, học sinh sẽ được điều hướng đến giao diện chính bao gồm các nút và thông tin để dẫn đến 03 trang con bao gồm: trang tài liệu học tập, trang bài tập luyện tập và trang trò chơi tương tác. Mỗi trang sẽ có một vai trò khác nhau trong việc góp phần nâng cao năng lực biểu đồ Địa lí.

Trang tài liệu học tập: nội dung trang được thiết kế thành 6 mục nhỏ tương ứng với 5 dạng biểu đồ cơ bản trong chương trình Địa lí 10 và một mục chuyên biệt hướng dẫn về cách lựa chọn dạng biểu đồ thích hợp nhất. Mỗi mục đều tích hợp tài liệu hướng dẫn chi tiết và video clip minh họa cụ thể. Trang tài liệu sẽ là nguồn học liệu nền tảng giúp học sinh tiếp cận và nắm vững những kiến thức cơ bản về kỹ năng biểu đồ cho học sinh. Thông qua việc học tập và tìm hiểu thông tin trên trang tài liệu sẽ góp phần hình thành cho học sinh năng lực tìm hiểu Địa lí về việc sử dụng công cụ Địa lí học.



Hình - Giao diện học tập một dạng BD cụ thể

Khi tải về học sinh sẽ có thể tương tác cụ thể với 03 trò chơi với các mức độ cụ thể. Các trò chơi bao gồm: Tìm từ khóa, mảnh ghép bí ẩn và tìm hình tương. Thông qua trò chơi tương tác sẽ giúp HS có thể cảm thấy nhẹ nhàng và thú vị hơn trong quá trình học tập kỹ năng biểu đồ.

2.3 Kết quả thực nghiệm

Để đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến hỗ trợ phát triển kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10, tác giả tiến hành thực nghiệm và đánh giá tại hai trường trung học phổ thông trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh (Trường THPT Trần Khai Nguyên, Quận 5 và Trường THPT Nguyễn Khuyến, Quận 10). Tại mỗi trường, tác giả lựa chọn ngẫu nhiên hai lớp 10 để học sinh thực hiện bài kiểm tra khảo sát kỹ

năng biểu đồ trước và sau khi học bài 28: “Tìm hiểu sự phát triển và phân bố ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản trên thế giới”. Trong đó, một lớp được giảng dạy theo phương pháp truyền thống, lớp còn lại được học theo phương pháp có sử dụng bộ thẻ Flashcard đa phương tiện. Dựa trên kết quả bài kiểm tra khảo sát kỹ năng biểu đồ của học sinh, tác giả tiến hành so sánh và đánh giá sự khác biệt giữa các nhóm học sinh tham gia thực nghiệm.

2.3.1 Đánh giá dựa trên kết quả các bài kiểm tra khảo sát của học sinh

Căn cứ Thông tư số 22/2021/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo: “Quy định về đánh giá học sinh trung học cơ sở và học sinh trung học phổ thông”, tác giả tiến hành xây dựng bảng điểm đánh giá 4 mức độ (Tốt, Khá, Đạt, Chưa Đạt) Trong đó, HS có kết quả bài kiểm tra khảo sát từ 8 điểm trở lên được xếp loại “Tốt”; từ 6,5 điểm trở lên xếp loại mức “Khá”; từ 5,0 điểm trở lên xếp loại mức “Đạt”; các trường hợp còn lại sẽ được xếp vào mức “Chưa đạt”. Trên cơ sở đó, tác giả thực hiện đối chiếu và so sánh kết quả các bài khảo sát trước và sau thực nghiệm nhằm đánh giá mức độ chuyển biến trong kỹ năng biểu đồ Địa lí của học sinh trung học phổ thông trước và sau thực nghiệm.

Đối với lớp đối chứng, kết quả thống kê cho thấy trước thực nghiệm, đa số học sinh được đánh giá ở mức “Đạt” và “Chưa Đạt” chiếm đa số trên 80%, với điểm trung bình đạt 4,8 điểm (tương ứng mức “Chưa Đạt”). Sau quá trình thực nghiệm, có sự phân hóa đều hơn ở các mức độ tương đối đồng đều nhau nhiều nhất là mức “Đạt”, với điểm trung bình là 5,7 điểm (mức “Đạt”). Sau quá trình thực nghiệm thì học sinh lớp đối chứng đã có cải thiện về số lượng và chất lượng kết quả bài kiểm tra (điểm trung bình tăng 0,9 điểm).

Đối với lớp thực nghiệm, kết quả thống kê phản ánh sự tiến bộ rõ rệt. Trước thực nghiệm, đa số học sinh đạt ở mức “Khá” và mức “Chưa Đạt”. Tuy nhiên, sau được tiếp cận và trải nghiệm các tiện ích công nghệ số thì hơn 78% học sinh được xếp loại ở mức “Tốt” và mức “Khá”. Đồng thời, điểm trung bình cũng tăng đáng kể từ 5,5 điểm (mức Đạt) lên 7,2 điểm (mức “Khá”). Học sinh lớp thực nghiệm đã có sự cải thiện về kết quả xếp

loại và mức điểm trung bình đã tăng 1,7 điểm so với ban đầu.

2.3.2. Đánh giá dựa trên phiếu phản hồi của học sinh

Nhằm thu thập những ý kiến phản hồi cũng như để học sinh có thể đánh giá việc sử dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến trong việc hỗ trợ phát triển kỹ năng biểu đồ sau quá trình thực nghiệm sư phạm. Tác giả đã tiến hành xây dựng bảng hỏi được thiết kế với các câu hỏi đóng và thang đo được xây dựng dựa trên thang Likert 5 mức độ (5 điểm) với hồi đáp: Sự đồng ý: 1) Hoàn toàn không đồng ý; 2) Không đồng ý; 3) Phân vân; 4) Đồng ý; 5) Hoàn toàn đồng ý.

Dựa trên đánh giá của học sinh về các nhận định về trải nghiệm công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) trong quá trình học tập kỹ năng biểu đồ Địa lí, có thể nhận thấy rằng học sinh đánh giá rất cao ở mức từ “Đồng ý” đến “Hoàn toàn đồng ý” đối với các nhận định được khảo sát. Trong đó, nhận định “Âm thanh và màu sắc video phù hợp và tạo được sự thu hút người học theo dõi” được đánh giá cao nhất với mức điểm trung bình 4,36. Tiếp theo là nhận định “Nội dung video giúp làm rõ hơn kiến thức một số dạng biểu đồ cơ bản” và “Video hỗ trợ cho việc ghi nhớ kiến thức một cách dễ dàng hơn và tốt hơn trong học tập.” cùng được đánh giá ở mức 4,26.

Đối với nội dung tự đánh giá về nền tảng học tập kỹ năng biểu đồ trực tuyến, nhận định “Tiện lợi phù hợp cho việc phát triển năng lực tự học của người học” đạt điểm trung bình cao nhất (4,37 điểm), tiếp theo là nhận định “Giao diện nền tảng được thiết kế thân thiện và dễ sử dụng.” (4,36 điểm) và hai nhận định “Tài liệu học tập kỹ năng biểu đồ được thể hiện một cách chi tiết, cụ thể và dễ hiểu.”; “Bài tập luyện tập được xây dựng đa dạng, phù hợp với kiến thức kỹ năng biểu đồ.” cùng đạt (4,34 điểm).

III. KẾT LUẬN

Việc ứng dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường (AR) và nền tảng học tập trực tuyến vào bộ thẻ Flashcard đa phương tiện hỗ trợ việc phát triển kỹ năng biểu đồ trong dạy học môn Địa lí lớp 10 đã phát huy được hiệu quả mang lại trong việc nâng

cao kỹ năng biểu đồ và tạo được sự hứng thú cho học sinh trong quá trình học tập môn Địa lí lớp 10. Việc ứng dụng thẻ Flashcard đa phương tiện cùng với những sự thay đổi chuyển đổi số trong dạy học đã góp phần phát triển được năng lực của

học sinh theo định hướng chương trình giáo dục phổ thông 2018. Nghiên cứu này có thể được xem là một ví dụ thực tiễn cho giảng viên, giáo viên trong quá trình đổi mới phương pháp và phương tiện dạy học môn Địa lí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030"*. Hà Nội: Thủ tướng Chính phủ.
- [2] Aizan Yaacob. (2019). Augmented reality (ar) flashcards as a tool to improve rural low ability students' vocabulary. *Practitioner Research*, số 1, tr 29-52.
- [3] Zulaikha Mohd Basar. (2021). The Effectiveness and Challenges of Online Learning for. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, Volume 17, Number 3, pg 120-129.
- [4] Diệp Phương Chi. (2024). Thiết kế dạy học trực tuyến theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh qua môn Sinh học 9. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Kỹ thuật*, tr 33-42.
- [5] Nguyễn Thị Thanh Tú. (2022). Ứng dụng công nghệ thực tế ảo tăng cường AR trong dạy học trực tuyến theo hình thức Microlearning. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, Tập 18, số S2, tr 35-39.
- [6] Khoa Thiết kết Truyền thông - Đại học Kinh tế TP.HCM. (2025, 04). *Tìm hiểu về AR, VR và những ứng dụng thực tế*. Retrieved from Khoa Thiết kết Truyền thông - Đại học Kinh tế TP.HCM: <https://smd.ueh.edu.vn/tim-hieu-ve-ar-vr-va-nhung-ung-dung-thuc-te/>
- [7] Lê Quang Mạnh. (2024). Một số vấn đề lí luận cơ bản về xây dựng nền tảng học trực tuyến. *Tạp chí khoa học giáo dục Việt Nam*, Tập 20, số 9, tr 44-48.
- [8] Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông (môn Địa lí)*. Hà Nội.