

ỨNG DỤNG THỰC TẾ TĂNG CƯỜNG THIẾT KẾ FLASHCARDS TRONG DẠY HỌC MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÝ LỚP 5 (BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG)

Trần Thị Hà Giang, Nguyễn Thùy Dương
Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

Tóm tắt: Nghiên cứu này nhằm mục đích đề xuất quy trình thiết kế flashcard tích hợp công nghệ thực tế tăng cường (AR) nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy môn Lịch sử và Địa lý lớp 5 theo định hướng của bộ sách giáo khoa “Kết nối tri thức với cuộc sống”. Nghiên cứu tập trung làm rõ các cơ sở lý luận liên quan đến việc chuyển đổi công cụ dạy học truyền thống sang mô hình kỹ thuật số hiện đại. Nghiên cứu trình bày chi tiết quy trình thiết kế bộ flashcard đa phương tiện được tích hợp AR. Flashcard đa phương tiện kết hợp AR tạo ra môi trường học tập tương tác đa giác quan, giúp học sinh có cơ hội phát triển trí thông minh, tăng cường hứng thú và khả năng ghi nhớ kiến thức. Đồng thời giúp giáo viên có thêm công cụ học liệu hỗ trợ trong giảng dạy, tăng tính tương tác trong giờ học. Từ đó, nghiên cứu đề xuất một công cụ dạy học thiết yếu nhằm hỗ trợ trong giảng dạy, đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực của CTGDPT 2018 và góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

Từ khóa: Công nghệ AR, Flashcard đa phương tiện, Học liệu số, Lịch sử và Địa lý lớp 5, Trải nghiệm học tập tương tác

Nhận bài ngày 10.11.2025; gửi phản biện, chỉnh sửa, duyệt đăng ngày 30.12.2025

Liên hệ tác giả: Nguyễn Thùy Dương; email: nguyenthuyduong141004@gmail.com

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chương trình Giáo dục phổ thông mới 2018 (CTGDPT 2018) Việt Nam đã chú trọng phát triển năng lực và phẩm chất học sinh thay vì chỉ truyền đạt kiến thức đã trở thành một yêu cầu quan trọng. Môn Lịch sử và Địa lý ở bậc tiểu học chứa nhiều kiến thức về thời gian, không gian và các sự kiện mang tính trừu tượng, gây khó khăn cho học sinh trong việc hình dung và ghi nhớ. Tình trạng này tạo ra thách thức đối với giáo viên trong việc duy trì sự hứng thú học tập và kết nối nội dung sách giáo khoa với thực tiễn cuộc sống, dẫn đến nhu cầu tìm kiếm các công cụ dạy học mới, hiệu quả hơn.

Công nghệ Thực tế Tăng cường (AR) được đánh giá là một giải pháp đầy tiềm năng để nâng cao trải nghiệm học tập. AR cho phép tích hợp các nội dung kỹ thuật số như mô hình 3D, hình ảnh động, video hoặc âm thanh vào không gian thực, giúp học sinh quan sát kiến thức một cách trực quan và sinh động. Khi kết hợp với flashcard đa phương tiện, AR có thể chuyển hóa các thông tin trừu tượng trong môn Lịch sử và Địa lý thành những trải nghiệm học tập tương tác, kích thích sự tập trung, nâng cao khả năng ghi nhớ và phát triển tư duy sáng tạo. Giúp GV thiết kế bài giảng, tăng tương tác, giảm tính trừu tượng của kiến thức

Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế flashcard đa phương tiện tích hợp AR phù hợp với nội dung môn Lịch sử và Địa lý lớp 5 của bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống.

2. NỘI DUNG

2.1. Tổng quan nghiên cứu

2.1.1. Các công trình nghiên cứu

Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu học thuật chỉ ra hiệu quả và tính khả thi của công nghệ AR khi được ứng dụng trong lĩnh vực giáo dục.

Manu Raghaw và cộng sự (2018) cho thấy việc ứng dụng AR vào môn lịch sử giúp gia tăng sự hứng thú học tập của thế hệ trẻ. Các tác giả đã đề xuất một mô hình di động, trong đó người học có thể quét hình ảnh thực tế để kích hoạt video AR liên quan đến nội dung lịch sử, từ đó biến các chủ đề lý thuyết khô khan thành những trải nghiệm tương tác. Nghiên cứu khẳng định rằng phương pháp này thúc đẩy sinh viên học lịch sử một cách tích cực và hiệu quả thông qua hình thức học tập dựa trên video và

trải nghiệm thực tế. Volioti và cộng sự (2022) đã triển khai các ứng dụng AR để thiết kế trò chơi học tập trong môn Địa lý cho học sinh lớp 5 và lớp 6. Kết quả cho thấy các trò chơi AR không chỉ tạo ra sự hứng thú, mà còn thúc đẩy mong muốn trải nghiệm nhiều trò chơi tương tự ở học sinh. Giáo viên đánh giá các ứng dụng AR là hấp dẫn và có khả năng kích thích động lực học tập của học sinh.

Maria Rellia (2022) nhận định việc tích hợp công nghệ giáo dục trong mô hình CLIL, cùng với việc sử dụng các ứng dụng như ARETE Geography và AR trong lớp học, đã tạo ra môi trường học tập đa chiều. Các công cụ này được đánh giá là hỗ trợ hiệu quả việc giảng dạy và học tập môn Địa lý ở cấp tiểu học, nâng cao hứng thú, khả năng ghi nhớ và lưu giữ từ vựng của học sinh.

Nghiên cứu của Apriyanto, Kailie Maharjan và Zhang Wei (2024) về ứng dụng AR trong dạy học lịch sử cho thấy công nghệ này giúp cải thiện đáng kể hiểu biết và khả năng ghi nhớ thông tin lịch sử của học sinh. Điểm số và mức độ hứng thú với môn học của học sinh cũng được cải thiện rõ rệt. Tương tự, Linatul Uyun (2024) chỉ ra rằng AR là một công cụ thiết yếu trong giảng dạy lịch sử hiện đại. AR không chỉ nâng cao sự hiểu biết, động lực và sự tham gia của học sinh so với các phương pháp truyền thống, mà còn cung cấp cách trình bày các khái niệm lịch sử một cách trực quan và tương tác. Điều này giúp học sinh nhận thức rõ mối quan hệ nhân quả trong các sự kiện lịch sử, đồng thời khuyến khích khả năng khám phá và tư duy phản biện.

Dewanto và cộng sự (2024) đã khảo sát vai trò của thực tế tăng cường (AR) trong việc nâng cao sự tham gia và kết quả học tập của học sinh ở các cấp học khác nhau. Nghiên cứu tổng hợp dữ liệu từ nhiều dự án AR trong giáo dục, cho thấy AR có khả năng làm tăng sự hứng thú, khơi gợi động lực học tập, cải thiện khả năng ghi nhớ và hiểu bài. Ngoài ra, AR còn hỗ trợ giáo viên thiết kế các hoạt động học tập tương tác và hấp dẫn.

Tại Việt Nam, Trần Lê Anh Đào và cộng sự (2024) đã khẳng định tiềm năng của thẻ nhớ đa phương tiện như một công cụ hỗ trợ học tập, cho phép tích hợp hình ảnh 3D, âm thanh và video để nâng cao khả năng ghi nhớ, khám phá và tổng hợp kiến thức của học sinh.

Tuy nhiên, hiện vẫn chưa có nghiên cứu chuyên sâu nào tập trung vào việc thiết kế và sử dụng flashcard đa phương tiện kết hợp AR nhằm hỗ trợ dạy học môn Lịch sử và Địa lý lớp 5 theo bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này đề xuất một mô hình công cụ dạy học mới, thiết kế flashcard đa phương tiện ứng dụng AR được tùy chỉnh theo từng chủ đề và bài học cụ thể, phù hợp với việc trực quan hóa các kiến thức trừu tượng của môn Lịch sử và Địa lý nhằm đảm bảo sự liên kết nội dung và nâng cao hiệu quả sư phạm.

2.1.2. Khung lý thuyết

Nghiên cứu này dựa trên hai nền tảng lý thuyết chính: Lý thuyết Kiến tạo (Constructivism) và Lý thuyết Học tập đa phương tiện (Multimedia Learning Theory).

Theo quan điểm của Chương trình giáo dục phổ thông 2018, chương trình “*bảo đảm phát triển phẩm chất và năng lực người học thông qua nội dung giáo dục với những kiến thức, kỹ năng cơ bản, thiết thực, hiện đại...*” (Bộ GD-ĐT, 2018). Lý thuyết Kiến tạo nhấn mạnh vai trò trung tâm của học sinh trong quá trình học, trong khi giáo viên chủ yếu đóng vai trò tổ chức và hướng dẫn. Trong bối cảnh này, flashcard đa phương tiện tích hợp AR tạo ra một môi trường học tập tương tác, nơi học sinh có thể tự khám phá, thao tác và tiếp nhận kiến thức thông qua các mô hình trực quan.

Flashcard AR áp dụng lý thuyết học tập đa phương tiện của Mayer (1997), theo đó học sinh tiếp nhận thông tin qua hai kênh chủ yếu: thị giác và thính giác, mỗi kênh có khả năng xử lý thông tin hạn chế, và học tập là một quá trình chủ động lựa chọn, tổ chức và tích hợp kiến thức mới với những hiểu biết sẵn có. Thông qua việc kết hợp hình ảnh trên thẻ với mô hình 3D, video và âm thanh, flashcard AR kích hoạt đồng thời cả hai kênh, giúp học sinh trải nghiệm học tập toàn diện và nâng cao hiệu quả ghi nhớ. Hơn nữa, công cụ này trình bày thông tin một cách có chọn lọc, tập trung vào các nội dung trọng tâm thay vì toàn bộ kiến thức trong sách giáo khoa. Học sinh có thể quan sát mô hình 3D trực quan, tương tác bằng cách xoay, phóng to hoặc thu nhỏ, từ đó chuyển từ học tập thụ động sang học tập chủ động, tự điều chỉnh nhịp độ học phù hợp với bản thân.

2.2. Flashcard đa phương tiện AR trong dạy học môn Lịch sử và Địa lý lớp 5

2.2.1. Khái niệm “flashcard đa phương tiện”

Flashcard được coi là một công cụ hỗ trợ học tập hiệu quả, giúp cải thiện chất lượng hoạt động học tập (Maharani & Ramadan, 2023). Flashcard đa phương tiện là phiên bản nâng cấp của flashcard truyền thống, được tích hợp các yếu tố kỹ thuật số như âm thanh, video, hình ảnh động và khả năng tương tác, thay vì chỉ bao gồm từ khóa và hình ảnh tĩnh 2D (Dizon & Tang, 2017; Colbran et al., 2017). Công cụ

này tạo điều kiện cho học sinh trải nghiệm trực tiếp với nội dung học tập và thường yêu cầu thiết bị hỗ trợ như điện thoại thông minh, máy tính bảng hoặc các ứng dụng chuyên dụng.

2.2.2. Khái niệm thực tế tăng cường (AR)

Thực tế tăng cường (Augmented Reality – AR) là công nghệ cho phép người dùng quan sát và tương tác với các vật thể ảo gắn kết vào thế giới thực thông qua thiết bị điện tử (Nguyễn Thị Thảo Nguyễn, 2013). AR còn được gọi là thực tế hỗn hợp, trong đó các mô hình 3D được phủ lên hình ảnh thực tế, tạo ra trải nghiệm nhập vai giữa môi trường vật lý và môi trường ảo (Rosenberg, 1992). Công nghệ này không chỉ cung cấp thông tin trực quan mà còn có thể kích hoạt các giác quan khác như thính giác, xúc giác và cảm giác vận động (Cipresso et al., 2011).

2.2.3. Vai trò của flashcard đa phương tiện AR trong dạy học Lịch sử và Địa lí lớp 5

Flashcard đa phương tiện AR được đánh giá là một công cụ hỗ trợ dạy học quan trọng, có khả năng kiểm tra, ôn tập, tăng tính linh hoạt và thúc đẩy hứng thú học tập của học sinh (Phạm Nguyễn Thanh Trân, 2023). Công cụ này góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy, giúp giáo viên chuyển từ vai trò truyền đạt kiến thức sang hướng dẫn, đồng thời tạo cơ hội cho học sinh tiếp cận các kiến thức trừu tượng một cách trực quan, từ đó nâng cao khả năng ghi nhớ và hiểu sâu. Đặc biệt, flashcard đa phương tiện AR được thiết kế phù hợp với tâm sinh lý học sinh tiểu học, giúp các em hứng thú và chủ động trong quá trình học tập. Bên cạnh việc cung cấp kiến thức, công cụ này còn hỗ trợ phát triển các kỹ năng quan sát, tư duy, giải quyết vấn đề và năng lực tự học. Ngoài ra, việc ứng dụng flashcard AR còn nâng cao năng lực sử dụng công nghệ của giáo viên, đồng thời khuyến khích khai thác các nguồn học liệu mở, tạo ra môi trường học tập linh hoạt, hiện đại và tích cực.

2.3. Thiết kế flashcard đa phương tiện AR

2.3.1. Mục tiêu, nguyên tắc và quy trình thiết kế

Mục tiêu và nguyên tắc thiết kế. Thiết kế flashcard đa phương tiện AR dựa trên quan điểm dạy học hiện nay của CTGDPT 2018, giúp học sinh phát huy năng lực, phẩm chất của người học. Flashcard AR được thiết kế để trực quan hóa những kiến thức trừu tượng, khó hình dung thông qua các mô hình 3D sống động. Điều này kích thích tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề, thay vì chỉ tiếp nhận thông tin một chiều. Nguyên tắc thiết kế được dựa theo lý thuyết học tập đa phương tiện của Richard E. Mayer để đảm bảo flashcard đa phương tiện phải đầy đủ nội dung, kết hợp hình ảnh tĩnh trên thẻ với mô hình 3D, video và âm thanh.

Quy trình thiết kế. Dựa trên các cơ sở lý luận và thực tiễn, chúng tôi tiến hành lựa chọn chủ đề, bài học và nội dung kiến thức để đưa vào flashcard. Theo các nghiên cứu trước đó như Phạm Nguyễn Thanh Trân và cộng sự (2023) đã giới thiệu quy trình thiết kế flashcard gồm 5 bước, hay theo Nguyễn Thị Thu Trang cùng các cộng sự (2023) cũng đã đưa ra quy trình thiết kế gồm 5 bước. Vậy trong giới hạn của nghiên cứu này, chúng tôi cân nhắc và giới thiệu quy trình thiết kế bộ flashcard đa phương tiện AR gồm 5 bước như sau:

Bước 1: Xác định nội dung và yêu cầu cần đạt: Tập trung vào việc rà soát, phân tích và lựa chọn các nội dung kiến thức phù hợp để chuyển đổi sang định dạng AR. Cần chuẩn bị file nội dung đầy đủ các kiến thức bài học, hình ảnh 2D minh họa sẵn có để từ đó làm bản phác thảo cho mô hình 3D.

Bước 2: Phác thảo và tạo dựng mô hình 3D: Phác thảo các mô hình 3D, kịch bản tương tác và nội dung. Đồng thời, hình ảnh nhận diện trên flashcard cũng được dựa theo hình ảnh 2D minh họa nội dung bài học để thiết kế mới lại sao cho phù hợp. Mô hình 3D được thiết kế trên phần mềm Blender để đạt được hiệu quả tốt nhất.

Bước 3: Sử dụng các ứng dụng AR để liên kết mô hình 3D: Các mô hình được tích hợp vào các ứng dụng AR sử dụng các nền tảng phát triển như Sketchfab, Unity, Unreal Engine, hoặc các ứng dụng chuyên nghiệp như Vuforia, ARCore. Khi tạo dựng các mô hình 3D cần lưu ý thiết kế các chi tiết sao cho chân thực nhất có thể để học sinh có thể dễ dàng hình dung.

Bước 4: Thiết kế hình ảnh nhận diện trên flashcard: Phần mềm Canva hoặc các trang thiết kế đồ họa được sử dụng để thiết kế các hình ảnh trên thẻ sao cho hấp dẫn về mặt thị giác, nhưng đồng thời cũng phải đảm bảo sự rõ ràng, dễ nhận diện cho flashcard. Khi thiết kế flashcard, cần phải đặt nội dung hình ảnh sao cho phù hợp với nội dung kiến thức của bài học.

Bước 5: Tinh chỉnh và hoàn thiện bộ flashcard: Bộ flashcard sẽ được rà soát lại toàn bộ hình ảnh nhận diện trên thẻ, nội dung đưa lên thẻ, màu sắc và bố cục của bộ thẻ đã đảm bảo tính chính xác, nhất quán với đặc điểm tâm sinh lý của học sinh lớp 5.

2.3.2. Minh họa sản phẩm

Chủ đề 2: Những quốc gia đầu tiên trên lãnh thổ Việt Nam - Bài 5: Nhà nước Văn Lang, Nhà nước Âu Lạc

Bước 1: Xác định nội dung và yêu cầu cần đạt: Trước hết, bài học Nhà nước Văn Lang – Nhà nước Âu Lạc được phân tích để xác định các đơn vị kiến thức cốt lõi mà học sinh cần nắm vững, gồm: thời gian hình thành, phạm vi lãnh thổ, người đứng đầu và kinh đô của mỗi nhà nước. Đồng thời, các tư liệu mở rộng có tính tiêu biểu như truyền thuyết, hiện vật văn hóa đặc trưng,... cũng được lựa chọn nhằm phục vụ cho quá trình thiết kế mô hình trực quan. Từ đó, nhóm tiến hành sưu tầm hình ảnh phù hợp làm nguồn chuyển đổi thành vật thể 3D.

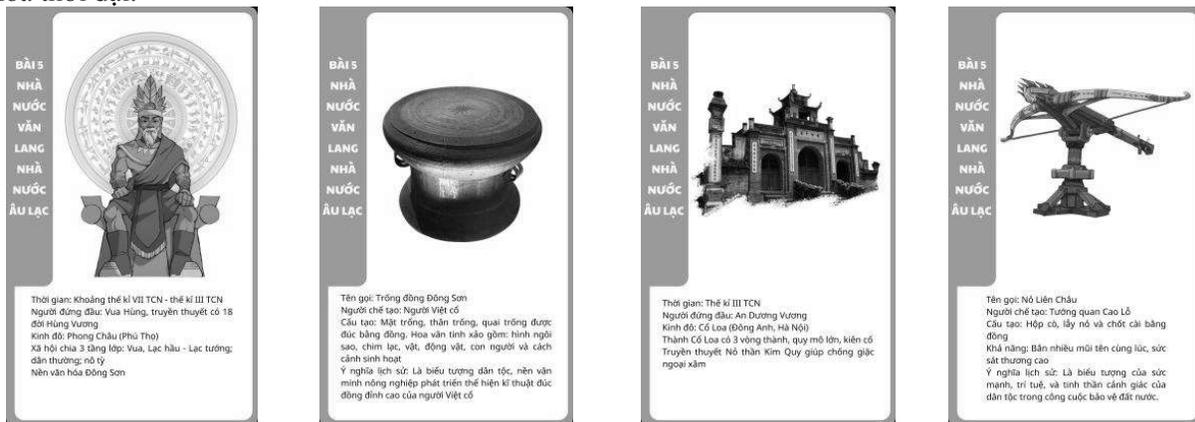
Bước 2: Phác thảo và tạo dựng mô hình 3D: Dựa trên nội dung đã xác lập, nhóm đề xuất hệ thống mô hình 3D minh họa. Bốn đối tượng được lựa chọn gồm: Vua Hùng và trống đồng Đông Sơn (gắn với Văn Lang); thành Cổ Loa và nỏ thần (gắn với Âu Lạc). Các đối tượng này được xem là đại diện tiêu biểu về văn hóa – lịch sử của hai nhà nước cổ.

Bước 3: Sử dụng các ứng dụng AR để liên kết mô hình 3D: Các mô hình được tạo dựng và tích hợp vào môi trường AR thông qua các nền tảng như Blender, Unity, Unreal Engine, hoặc các công cụ chuyên dụng như Vuforia, ARCore. Trong quá trình mô phỏng, nhóm đặc biệt chú trọng đến tính chính xác và chi tiết của các yếu tố như hoa văn trống đồng, cấu trúc nỏ thần, phục trang và hình thái thành Cổ Loa nhằm tăng độ chân thực và trải nghiệm quan sát.



Hình 1. Mô hình 3D nhân vật và hiện vật tiêu biểu trong Bài 5: Nhà nước Văn Lang, Nhà nước Âu Lạc

Bước 4: Thiết kế hình ảnh nhận diện trên flashcard: Phần hình thức được thiết kế trên Canva và các phần mềm đồ họa hỗ trợ, bảo đảm sự nhất quán về bố cục và nhận diện chủ đề. Với bài học minh họa này, tông màu nâu cam được chọn làm màu chủ đạo để gợi liên tưởng đến chất liệu gỗ và nét văn hóa thời đại.



Hình 2. Flashcard Bài 5: Nhà nước Văn Lang, Nhà nước Âu Lạc

Bước 5: Tinh chỉnh và hoàn thiện bộ flashcard: Bộ flashcard sau khi hoàn thiện được kiểm tra toàn bộ những kiến thức chính xem đã đầy đủ nội dung, ngắn gọn, xúc tích, phù hợp để HS ghi nhớ. Giao diện của bộ thẻ cũng được kiểm tra lại về màu sắc, hình ảnh nhận diện để HS xác định được những nội dung cần chú ý.

Để xem mô hình 3D, có thể truy cập qua mã QR ở dưới đây:



Ảnh 1. QR mô hình
vua Hùng



Ảnh 2. QR mô hình
trống đồng Đông Sơn



Ảnh 3. QR mô hình
nô thần



Ảnh 4. QR mô hình
thành Cổ Loa

3. KẾT LUẬN

Nghiên cứu với mục tiêu trọng tâm là đề xuất một quy trình thiết kế khoa học và khả thi cho bộ flashcard đa phương tiện tích hợp công nghệ thực tế tăng cường (AR), nhằm mục đích hỗ trợ nâng cao hiệu quả dạy học môn Lịch sử và Địa lí lớp 5 theo bộ sách “Kết nối tri thức với cuộc sống”. Thông qua việc phân tích chuyên sâu các cơ sở lý luận, đặc biệt là Lý thuyết Học tập Đa phương tiện của Mayer, nghiên cứu khẳng định sự cần thiết của việc chuyển đổi từ học liệu truyền thống sang các công cụ số hóa, tương tác để giải quyết tính trừu tượng và khô khan của kiến thức môn học. Quy trình thiết kế được chuẩn hóa thành 5 bước, đảm bảo tính ứng dụng cao trong thực tiễn giáo dục. Flashcard AR không chỉ mang lại ý nghĩa là một công cụ trực quan hóa kiến thức tức thì, giúp học sinh tăng cường khả năng ghi nhớ và hiểu bài, mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy học tập chủ động, qua đó đáp ứng các yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Apriyanto, A., Maharjan, K., & Wei, Z. (2024). Implementation of Augmented Reality Technology in History Learning: Experimental Study. *Journal of Computer Science Advancements*, 2(4), 222-230. <https://doi.org/10.70177/jsca.v2i4.1321>
2. Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Lịch sử và Địa lí (cấp tiểu học) ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT*. Hà Nội.
3. Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT*. Hà Nội.
4. Cipresso, P., Chicchi Giglioli, I. A., Alcañiz Raya, M., & Riva, G. (2018). The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature. *Frontiers in Psychology*, 9, 2086. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02086>
5. Colbran, S., Gilding, A., Colbran, S., Oyson, M. J., & Saeed, N. (2015). The impact of student-generated digital flashcards on student learning of constitutional law. *The Law Teacher*, 51(1), 69-97. <https://doi.org/10.1080/03069400.2015.1082239>
6. Dewanto, R., Pujianto, P., Wiyatmo, Y., & Yani, A. D. G. (2024). Exploring the role of augmented reality in enhancing student engagement and learning outcomes across education levels. *Journal Pendidikan MIPA*, 25(3), 1635–1647. <https://doi.org/10.23960/jpmipa/v25i3.pp1635-1647>
7. Dizon, G., & Tang, D. (2017). Comparing the efficacy of digital flashcards versus paper flashcards to improve receptive and productive L2 vocabulary. *The EuroCALL Review*, 25(1), 3–15. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2017.6964>
8. Herpich, F., Nunes, F. B., Petri, G., & Tarouco, L. M. R. (2019). How Mobile Augmented Reality Is Applied in Education? A Systematic Literature Review. *Creative Education*, 10, 1589-1627. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.107115>
9. Lê Trần Anh Đào, Nguyễn Thị Thu Hương, Vũ Thị Mai Phương, Nguyễn Lâm Vân Trinh (2024). Thiết kế và sử dụng bộ Flashcard đa phương tiện hỗ trợ dạy học tích hợp theo chủ đề trong môn Lịch sử và Địa lí lớp 4 ở vùng dân tộc Jrai. *Tạp chí Giáo dục*, 24(3), 30-35. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/1455>
10. Maharani, S. A. ., & Ramadan, Z. H. (2023). Development of Flash Card Media for Early Reading Student. *Journal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8446–8455 <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.5491>
11. Mayer, R. E. (1997). Multimedia learning: Are we asking the right questions? *Educational Psychologist*, 32(1), 1-19. https://psycnet.apa.org/doi/10.1207/s15326985ep3201_1

12. Nguyễn Thị Thu Trang, Huỳnh Gia Bảo, Trần Thị Gái. (2023). Thiết kế và sử dụng flashcard trong dạy học phần Sinh học tế bào ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục và Xã hội*, 1, 24-28.
13. Phạm Nguyễn Thanh Trân, Huỳnh Gia Bảo. (2023). Vận dụng Flashcard trong dạy từ vựng Tiếng Anh cho học sinh ở trường Trung học phổ thông. *Thiết bị Giáo dục*, (1), 12–14.
<https://vjol.info.vn/index.php/tctbgd/article/view/85933>
14. Raghaw, M., Paulose, J., & Goswami, B. (2018). Augmented reality for history education. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2):121-125.
<https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.6.10136>
15. Relli, M. (2022). The use of Augmented Reality in teaching geography at primary level. *European Journal of Alternative Education Studies*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.46827/ejae.v7i1.4174>
16. Rosenberg, L. B. (1992). *The use of virtual fixtures as perceptual overlays to enhance operator performance in remote environments* (Interim report No. AL/CF-TR-1994-0089). Armstrong Laboratory, Human Systems Center, Air Force Materiel Command.
17. Sari, S. A., Hasibuan, H., Sinaga, M., & Talib, C. A. (2025). The Role of Augmented Reality in Transforming Education to Support Sustainable Development Goals: A Literature Review. *Journal Pendidikan Sains Indonesia*, 13(4), 1006-1031. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v13i4.47732>
18. Sudrajat, A., Salsabila, F. G., & Marini, A. (2023). Digital-Based Flash Card to Increase Social Studies Learning Outcomes for Elementary School Students in the Fourth Grade. *Journal of Education Technology*, 7(2), 235-246. <https://doi.org/10.23887/jet.v7i2.63327>
19. Uyun, L. (2024). The utilization of Augmented Reality (AR) in history education: Transforming teaching methods towards the digital era. *International Journal of Educational Technology and Innovation*, 9(2), 26-31. <https://doi.org/10.61677/edutechno.v1i1.377>
20. Volioti, C., Keramopoulos, E., Sapounidis, T., Melisidis, K., Kazlaris, G. C., Rizikianos, G., & Kitras, C. (2022). Augmented Reality Applications for Learning Geography in Primary Education. *Applied System Innovation*, 5(6), 111. <https://doi.org/10.3390/asi5060111>

**APPLICATION OF AUGMENTED REALITY IN DESIGNING MULTIMEDIA
FLASHCARDS FOR TEACHING 5TH
GRADE HISTORY AND GEOGRAPHY
(KET NOI TRI THUC VOI CUOC SONG TEXTBOOK SERIES)**

Abstract: This study aims to propose a process for designing flashcards integrated with augmented reality (AR) technology to enhance the effectiveness of teaching 5th-grade History and Geography subjects, following the orientation of the textbook series "Ket noi tri thuc voi cuoc song". The study focuses on clarifying the theoretical foundations related to the transition from traditional teaching tools to modern digital models. The study details the process of designing AR-integrated multimedia flashcards. Multimedia flashcards combined with AR create an interactive and multisensory learning environment, providing students with opportunities to develop intelligence, increase interest, and enhance knowledge retention. At the same time, it provides teachers with additional learning materials to support their teaching and increase interaction in the classroom. From this, the study proposes an essential teaching tool to support instruction, meet the competency development requirements of the 2018 General Education Program, and contribute to improving the quality of education.

Keywords: AR technology, Multimedia flashcards, Digital learning materials, 5th-grade History and Geography, Interactive learning experience.