

APPLICATION OF AI TOOLS IN DESIGNING MICROLEARNING EDUCATIONAL MATERIALS FOR TEACHING GRADE 5 HISTORY AND GEOGRAPHY

Ngo Thi Kim Hoan¹, Do Thi Ngoc Quynh^{*2}, Mai Thai Ha³,
Nguyen Thi Phuong Linh⁴, Bui Thi Thuy Linh⁵, Nguyen Thi Hien Mai⁶

* Corresponding author

Email: dtnquynh@daihocthudo.edu.vn

¹ Email: ntkhoan@daihocthudo.edu.vn

³ Email: maithaiha0508@gmail.com

⁴ Email: phuonhlinhnguyen1408@gmail.com

⁵ Email: buithithuylinh251105@gmail.com

⁶ Email: Hmsunriseth@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6} Hanoi Metropolitan University

98 Duong Quang Ham street, Nghia Do ward,
Hanoi, Vietnam

Received: 11/3/2026

Revised: 27/4/2026

Accepted: 10/7/2026

Published: 20/8/2026

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is driving fundamental transformations in digital learning material design, particularly when integrated with the microlearning model. This paper presents a study on developing an integrated multi-tool AI design process to create specialized microlearning packages for 5th-grade History and Geography that meet the innovation requirements of the 2018 general education Curriculum. Utilizing Design-Based Research (DBR) in combination with content analysis, the study proposes a practical three-stage process: 1) Pedagogical script design based on learning outcomes with the support of Large Language Models (ChatGPT/Gemini); 2) Multimedia content production through the synchronized coordination of specialized AI tools for images, videos, and audio (Canva AI, Hailuo AI, Vbee); 3) Product integration and packaging into interactive microlearning units. The research results are illustrated through a diverse range of digital learning resources, such as microlearning videos, infographics, and interactive quizzes. The findings indicate that the application of AI not only helps teachers optimize design time and effort but also creates visual, engaging learning resources tailored to the psycho-physiological characteristics of primary students.

Keywords: Artificial Intelligence, microlearning, grade 5 History and Geography, digital learning materials, 2018 general education Curriculum.

ỨNG DỤNG CÔNG CỤ AI THIẾT KẾ HỌC LIỆU MICROLEARNING TRONG DẠY HỌC LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ LỚP 5

Ngô Thị Kim Hoàn¹, Đỗ Thị Ngọc Quỳnh^{*2}, Mai Thái Hà³,
Nguyễn Thị Phương Linh⁴, Bùi Thị Thùy Linh⁵, Nguyễn Thị Hiền Mai⁶

* Tác giả liên hệ

Email: dtnquynh@daihocthudo.edu.vn

¹ Email: ntkhoan@daihocthudo.edu.vn

³ Email: maithaiha0508@gmail.com

⁴ Email: phuonhlinhnguyen1408@gmail.com

⁵ Email: buithithuylinh251105@gmail.com

⁶ Email: Hmsunriseth@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6} Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

98 Dương Quảng Hàm, phường Nghĩa Đô,
Hà Nội, Việt Nam

Nhận bài: 11/3/2026

Chỉnh sửa xong: 27/4/2026

Chấp nhận đăng: 10/7/2026

Xuất bản: 20/8/2026

Tóm tắt: Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) đang tạo ra những chuyển đổi căn bản trong thiết kế học liệu số, đặc biệt là khi kết hợp với mô hình học tập vi mô (microlearning). Bài viết trình bày nghiên cứu về việc xây dựng quy trình thiết kế tích hợp đa công cụ AI nhằm tạo ra các gói học liệu microlearning chuyên biệt cho môn Lịch sử và Địa lí lớp 5, đáp ứng yêu cầu đổi mới của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Bằng phương pháp nghiên cứu thiết kế (Design-based Research) kết hợp phân tích nội dung, nghiên cứu đã đề xuất quy trình thực thi gồm ba giai đoạn chính: 1) Thiết kế kịch bản sư phạm dựa trên yêu cầu cần đạt với sự hỗ trợ của AI ngôn ngữ (ChatGPT/Gemini); 2) Sản xuất nội dung đa phương tiện thông qua việc phối hợp đồng bộ các công cụ AI chuyên biệt về hình ảnh, video và âm thanh (Canva AI, Hailuo AI, Vbee); 3) Tích hợp và đóng gói sản phẩm dưới dạng các gói học liệu vi mô tương tác. Kết quả nghiên cứu được minh họa thông qua các bộ học liệu số đa dạng như video microlearning, infographic và quiz tương tác. Nghiên cứu chỉ ra rằng, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo không chỉ giúp giáo viên tối ưu hóa thời gian, công sức thiết kế mà còn tạo ra nguồn học liệu trực quan, hấp dẫn, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của học sinh cuối cấp Tiểu học.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, học tập vi mô, Lịch sử và Địa lí lớp 5, học liệu số, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

1. Đặt vấn đề

Sự chuyển dịch từ mô hình giáo dục truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực người học là xu thế tất yếu của giáo dục toàn cầu. Tại Việt Nam, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đã cụ thể hóa định hướng này, yêu cầu người học phải làm chủ kiến thức và vận dụng linh hoạt vào thực tiễn (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Tuy nhiên, thực tế triển khai ở cấp Tiểu học gặp không ít rào cản. Đối với môn Lịch sử và Địa lí lớp 5 - giai đoạn học sinh bắt đầu hình thành tư duy tổng hợp về không gian và thời gian - các phương pháp dạy học truyền thống vẫn chiếm ưu thế, dẫn đến tình trạng học sinh khó tiếp thu các nội dung trừu tượng trong một thời lượng tiết học hạn chế (Duong Hữu Cẩn & Trần Thanh Nguyên, 2020). Trước những rào cản về phương pháp và đặc thù nội dung nêu trên, việc đổi mới hình thức học liệu theo hướng tối ưu hóa khả năng tiếp nhận của người học đã trở thành một yêu cầu cấp thiết. Đối với môn Lịch sử và Địa lí lớp 5, học liệu cần đảm bảo tính trực quan, cô đọng và hấp dẫn, phù hợp với đặc điểm nhận thức của học sinh cuối cấp tiểu học và thời lượng dạy học hạn chế trên lớp. Để giải quyết bài toán về sự tập trung và tính trực quan, Microlearning (Học tập vi mô) được xem là giải pháp tiềm năng. Theo Kapp & Defelice (2019), việc chia nhỏ nội dung thành các đơn vị kiến thức tinh gọn giúp tăng hiệu quả ghi nhớ lên đến 20% và giảm sự quá tải nhận thức cho người học. Song song đó, sự bùng nổ của Trí tuệ nhân tạo (*Artificial Intelligence - AI*) đã mang đến những chuyển đổi quan trọng, góp phần tối ưu hóa quy trình sản xuất học liệu. Thay vì mất nhiều ngày để dựng một video hay thiết kế đồ họa, các công cụ như *Canva AI*, *Hailuo AI* hay công cụ chuyển đổi giọng nói *Vbee* cho phép giáo viên tiết kiệm thời gian và tăng cường khả năng cá nhân hóa tài liệu học tập (Luckin & Holmes, 2016).

Mặc dù tiềm năng của AI và Microlearning đã được khẳng định, việc chuyển hóa các công nghệ này vào thực tế dạy học tại Việt Nam vẫn còn những “khoảng trống” đáng kể. Qua tổng quan các công bố gần đây có thể thấy, phần lớn nghiên cứu chỉ dừng lại ở mức độ mô tả tính năng của từng công cụ AI riêng lẻ hoặc nêu lên lợi ích lí thuyết của học tập vi mô một cách chung chung (Trần Quang Thuận và cộng sự, 2024). Hiện nay, chưa có một nghiên cứu hệ thống nào đề xuất quy trình phối hợp đồng bộ giữa đa công cụ AI để tạo ra các gói học liệu Microlearning chuyên biệt, vừa đảm bảo tính khoa học của bộ môn, vừa bám sát các “Yêu cầu cần đạt” của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đối với môn Lịch sử và Địa

lí lớp 5. Sự thiếu vắng một quy trình mang tính thực hành cụ thể chính là rào cản khiến giáo viên lúng túng khi muốn cá nhân hóa học liệu số trong điều kiện thời gian hạn hẹp.

2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được triển khai dựa trên hướng tiếp cận mô tả - phân tích kết hợp nghiên cứu thiết kế (*Design-based Research*) nhằm xây dựng khung quy trình ứng dụng AI trong thiết kế học liệu microlearning. Đầu tiên, phương pháp nghiên cứu lí thuyết được sử dụng để tổng hợp và hệ thống hóa các đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 5, kết hợp với các nguyên tắc của học tập vi mô (*Microlearning*) và tiềm năng của AI trong giáo dục. Tiếp theo, thông qua phương pháp phân tích nội dung, nhóm tác giả tiến hành rà soát Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Lịch sử và Địa lí lớp 5 để xác định các đơn vị kiến thức cần trực quan hóa, đảm bảo học liệu thiết kế bám sát các “Yêu cầu cần đạt” về năng lực và phẩm chất. Độ tin cậy của nghiên cứu được củng cố bằng việc đối chiếu quy trình đề xuất với các mô hình thiết kế dạy học tiêu chuẩn và các nghiên cứu uy tín đã công bố, nhằm đảm bảo tính khoa học và sự phạm của các bước thực hiện.

Quy trình thực hiện nghiên cứu được cấu trúc chặt chẽ qua hai giai đoạn chính: xây dựng khung lí thuyết và thực thi thiết kế sản phẩm minh họa. Ở giai đoạn đầu, nhóm tác giả tập trung xác lập các tiêu chí cho một học liệu Microlearning hiệu quả, bao gồm tính cô đọng, tính trực quan và khả năng tương tác với việc sử dụng các AI sinh ngôn ngữ như ChatGPT, Gemini,... Bước sang giai đoạn hai, nghiên cứu vận dụng quy trình thiết kế hệ thống để đề xuất các bước ứng dụng phối hợp các công cụ AI như *Canva AI*, *Hailuo AI* và *Vbee*. Kết quả của giai đoạn này là các sản phẩm học liệu minh họa dưới dạng video, infographic và quiz, được xây dựng nhằm làm rõ tính khả thi và khả năng trực quan hóa các nội dung khó trong môn Lịch sử và Địa lí. Do giới hạn về phạm vi bản thảo, nghiên cứu tập trung vào việc mô tả và phân tích quy trình thiết kế; các hoạt động thực nghiệm sư phạm hoặc khảo sát thực tế trên diện rộng sẽ được triển khai trong các nghiên cứu tiếp theo để kiểm chứng sâu hơn tác động đối với người học.

Về việc ứng dụng AI trong quá trình hình thành bản thảo, nhóm tác giả sử dụng các mô hình ngôn ngữ lớn (như Gemini/ChatGPT) như một công cụ hỗ trợ kĩ thuật. Cụ thể, AI được sử dụng để hỗ trợ tìm kiếm tài liệu tham khảo sơ bộ, kiểm tra lỗi chính tả

và tối ưu hóa cách diễn đạt để đảm bảo tính hàn lâm cho văn bản. Tuy nhiên, nhóm tác giả khẳng định toàn bộ quy trình đề xuất, việc lựa chọn nội dung dạy học và tư duy thiết kế kịch bản cho các sản phẩm minh họa hoàn toàn là kết quả của quá trình nghiên cứu độc lập. AI đóng vai trò là công cụ hỗ trợ về mặt ngôn ngữ và kỹ thuật, không thay thế cho các nhận định chuyên môn và trách nhiệm khoa học của nhóm tác giả đối với nội dung bản thảo.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Ứng dụng AI trong thiết kế học liệu *microlearning* trong dạy học ở Tiểu học

3.1.1. Các khái niệm liên quan

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI): Là trí tuệ do con người lập trình nên, được định nghĩa là lĩnh vực công nghệ nghiên cứu và phát triển những hệ thống máy tính có khả năng thực hiện các công việc mà trước đây vốn do con người đảm nhiệm (Trần Minh Tâm, 2019). Các hệ thống này có thể ra quyết định, suy luận, xử lý dữ liệu và giải quyết nhiệm vụ tương tự như một con người.

Dựa vào tổng quan định nghĩa, AI có thể được hiểu theo nhiều góc độ: 1) Là các hệ thống do con người phát triển, có khả năng tự thực hiện nhiệm vụ mà không cần giám sát liên tục, hệ thống có thể học từ dữ liệu thu thập được và cải thiện kết quả theo thời gian; 2) Là những mô hình hoặc chương trình máy tính có khả năng xử lý các nhiệm vụ cần đến nhận thức như lập kế hoạch, học tập, giao tiếp hay hành động theo phương thức tương tự con người; 3) Một hệ thống nhân tạo được thiết kế để suy nghĩ hoặc hành động như con người; 4) Là các hệ thống được thiết kế để suy nghĩ hoặc hành động trên nền tảng tư duy hợp lý nhằm đạt được mục tiêu đã đặt ra, có thể tồn tại dưới dạng phần mềm thông minh hoặc robot thực thi nhiệm vụ.

Microlearning: Tập trung truyền tải kiến thức trong các đơn vị thông tin rất ngắn, súc tích và dễ tiếp thu. *Microlearning* hướng đến việc chia nhỏ nội dung thành các phần độc lập, giúp người học tiếp nhận thông tin nhanh chóng và ghi nhớ hiệu quả (Mostrady và cộng sự, 2025).

Học liệu microlearning: Là các tài nguyên phục vụ quá trình dạy và học, được thiết kế nhằm tối ưu hóa khả năng tiếp thu của người học. Học liệu *microlearning* thường có ba đặc điểm nổi bật: 1) Nội dung ngắn gọn và dễ hiểu, thường thể hiện bằng video ngắn, sơ đồ tư duy, infographic, podcast...; 2) Tập trung vào một nội dung học tập hoặc một khái

niệm duy nhất, tránh lan man và giúp người học tiếp thu trọng tâm; 3) Thời lượng tương tác ngắn, thông thường không vượt quá 15 phút cho mỗi đơn vị kiến thức (Hàng và cộng sự, 2024).

3.1.2. Sự giao thoa giữa mô hình *Microlearning* và công nghệ AI trong dạy học Lịch sử và Địa lí lớp 5

Sự kết hợp giữa *Microlearning* và Trí tuệ nhân tạo không đơn thuần là một giải pháp công nghệ mang tính nhất thời, mà là một xu hướng giao thoa tất yếu trong kỷ nguyên số. Theo Hwang và Tu (2021), việc tích hợp AI vào thiết kế bài học cho phép tự động hóa quy trình cá nhân hóa nội dung, điều này đặc biệt có ý nghĩa trong việc tối ưu hóa trải nghiệm học tập cho học sinh cuối cấp Tiểu học – đối tượng đang chuyển giao sang các hình thức tư duy phức tạp hơn. Nhận định này cũng phù hợp với quan điểm của Mostrady và cộng sự (2025), cho rằng các đơn vị kiến thức nhỏ (*Micro-units*) có hỗ trợ công nghệ là chìa khóa để nâng cao khả năng hấp thụ tri thức trong môi trường giáo dục hiện đại. Theo Hug (2005), việc chia nhỏ nội dung không chỉ phù hợp với môi trường số mà còn là một thách thức sư phạm mới giúp duy trì sự tập trung tối đa của người học thông qua các “viên nang kiến thức” linh hoạt.

Ở lớp 5, Chương trình môn Lịch sử và Địa lí được thiết kế theo hướng mở và nâng cao, kế thừa và phát triển nội dung của các lớp dưới, đồng thời đáp ứng yêu cầu phát triển năng lực của học sinh theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 (Hồ Thị Thu và cộng sự, 2022). Môn học giữ vai trò quan trọng trong chương trình tiểu học, góp phần hình thành và phát triển các năng lực chung đồng thời phát triển các năng lực đặc thù thông qua việc tìm hiểu tự nhiên và xã hội, quan sát, khám phá môi trường sống và vận dụng kiến thức vào thực tiễn. Nội dung môn học được tổ chức theo các chủ đề tích hợp, không tách biệt Lịch sử và Địa lí thành các phân môn riêng (Duong Huy Cẩn, 2021). Kiến thức lịch sử và địa lí được kết nối chặt chẽ, giúp học sinh nhận thức được mối quan hệ giữa điều kiện tự nhiên, con người và sự phát triển của xã hội trong các giai đoạn lịch sử khác nhau. Bên cạnh đó, các bài học có tính liên môn, tạo điều kiện để học sinh vận dụng tổng hợp kiến thức và kỹ năng từ nhiều lĩnh vực nhằm giải quyết các vấn đề gắn với thực tiễn học tập và đời sống (Chu Thị Mai Hương & Nguyễn Thị Thanh Thúy, 2023). Thông qua nội dung và cách tổ chức dạy học, môn Lịch sử và Địa lí lớp 5 không chỉ cung cấp tri thức mà còn góp phần hình thành các phẩm chất chủ yếu cho học sinh như yêu nước, trách nhiệm, chăm chỉ,

trung thực và nhân ái, tạo nền tảng cho quá trình học tập ở các cấp học tiếp theo. Đối với môn Lịch sử, học sinh gặp nhiều khó khăn trong việc hình dung các sự kiện, nhân vật và bối cảnh quá khứ do không có khả năng quan sát trực tiếp. Với môn Địa lí, mặc dù có tính trực quan cao hơn, song nhiều khái niệm về địa hình, môi trường tự nhiên và mối quan hệ không gian vẫn mang tính trừu tượng đối với học sinh tiểu học. Những đặc điểm này đòi hỏi học liệu phải được thiết kế theo hướng trực quan hóa, cô đọng và dễ tiếp cận. AI mang lại những lợi thế rõ rệt khi cho phép tái hiện các bối cảnh lịch sử và không gian địa lí thông qua video minh họa, đồ họa động, mô phỏng và hoạt hình giáo dục, giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách trực quan và chủ động hơn. Đồng thời, AI hỗ trợ giáo viên rút ngắn thời gian thiết kế học liệu, giảm tải các công việc kĩ thuật và nâng cao chất lượng học liệu Microlearning. Các công cụ Generative AI (AI tạo sinh) có khả năng chuyển đổi tức thì các khái niệm trừu tượng thành hình ảnh sinh động và video mô phỏng chân thực (Zhai, 2023). Sức mạnh của AI giúp cụ thể hóa những nội dung lịch sử xa xôi hay các hiện tượng địa lí phức tạp thành các phân đoạn vi mô đầy sức hút, phù hợp với nhịp độ tập trung vốn có của học sinh lớp 5.

Mặc dù mang lại tiềm năng lớn trong việc giảm tải áp lực thiết kế và đảm bảo tính Tuy nhiên, để đảm bảo tính thẩm mỹ và đặc biệt là sự chuẩn xác về sự phạm, việc ứng dụng công nghệ không đồng nghĩa với sự giao phó hoàn toàn cho AI. Do những hạn chế cố hữu của công nghệ như hiện tượng “ảo giác” (Hallucination) hay rủi ro bịa đặt dữ liệu lịch sử (Akgun & Greenhow, 2022), vai trò của giáo viên vẫn là nhân tố quyết định. Giáo viên cần đóng vai trò là “người điều phối trí tuệ”, sở hữu năng lực công nghệ thông tin vững vàng để làm chủ các kĩ thuật giao tiếp với máy móc (Prompt Engineering) và thực hiện thẩm định nội dung sau khi AI trích xuất (Chen và cộng sự, 2024). Sự phối hợp nhịp nhàng giữa trí tuệ nhân tạo và chuyên môn nghiệp vụ của người dạy không chỉ giúp giảm tải áp lực thiết kế cho giáo viên mà còn khơi gợi cảm hứng khám phá, hỗ trợ hiệu quả cho quá trình phát triển năng lực tự học của học sinh trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục (Buchem & Hamelmann, 2010).

3.2. Quy trình ứng dụng AI trong hỗ trợ thiết kế học liệu môn Lịch Sử và Địa lí lớp 5

Việc ứng dụng AI trong thiết kế học liệu Microlearning cho môn Lịch sử và Địa lí lớp 5 cần được tiếp cận một cách có hệ thống, dựa trên

định hướng phát triển năng lực người học và phù hợp với đặc điểm tâm sinh lí của học sinh tiểu học. Microlearning hướng tới việc tổ chức nội dung học tập thành các đơn vị kiến thức ngắn, tập trung vào từng mục tiêu học tập cụ thể. Do đó, quy trình thiết kế học liệu không chỉ chú trọng đến yếu tố công nghệ mà còn phải đảm bảo tính sự phạm, tính chính xác về nội dung và khả năng hỗ trợ hiệu quả các hoạt động học tập của học sinh.

Từ góc độ khoa học giáo dục, quy trình ứng dụng AI trong thiết kế học liệu microlearning cần tuân thủ một số nguyên tắc cơ bản: 1) Nội dung học liệu bám sát yêu cầu cần đạt của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018; 2) Mục tiêu học tập và hoạt động học của học sinh giữ vai trò trung tâm trong quá trình thiết kế; 3) AI được sử dụng như công cụ hỗ trợ nhằm trực quan hóa nội dung, tăng cường tính tương tác và giảm tải các công việc kĩ thuật cho giáo viên, chứ không thay thế vai trò sự phạm của giáo viên; 4) Học liệu được thiết kế phù hợp với khả năng nhận thức của học sinh lớp 5; 5) Có khả năng sử dụng linh hoạt trong các hình thức tổ chức dạy học khác nhau.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất quy trình thiết kế và sản xuất học liệu microlearning theo mô hình tích hợp đa công cụ AI gồm ba giai đoạn cốt lõi:

Giai đoạn 1: Thiết kế nội dung và Kịch bản (Input/Design) Đây là bước định hướng sự phạm quan trọng nhất. Giáo viên sử dụng các công cụ AI ngôn ngữ (ChatGPT hoặc Gemini) để tiến hành “lọc” các yêu cầu cần đạt từ Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Thông qua kĩ thuật đặt câu lệnh (Prompt Engineering), AI hỗ trợ giáo viên chuyển đổi các đơn vị kiến thức thuần túy thành kịch bản (Script) học tập vi mô tinh gọn, đảm bảo tính khoa học và phù hợp với tâm sinh lí của học sinh tiểu học.

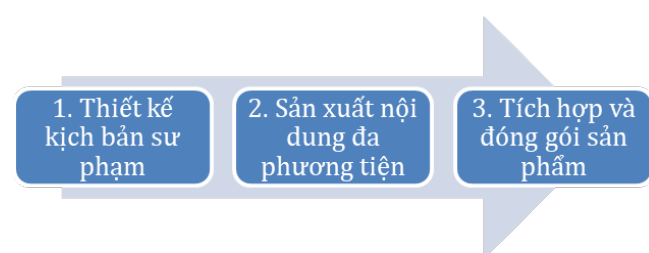
Giai đoạn 2: Sản xuất học liệu đa phương tiện (Production) Tại giai đoạn này, kịch bản từ bước 1 được hiện thực hóa thông qua sự phối hợp đồng bộ của ba nhóm công cụ AI chuyên biệt:

Nhóm Video: Sử dụng Hailuo AI hoặc Sora để kiến tạo các đoạn phim mô phỏng, tái hiện sinh động các sự kiện lịch sử hoặc hiện tượng địa lí.

Nhóm Hình ảnh/Đồ họa: Ứng dụng Canva AI để thiết kế các sơ đồ, infographic và hình ảnh minh họa có tính thẩm mỹ cao.

Nhóm Âm thanh: Sử dụng Vbee hoặc ElevenLabs để chuyển đổi văn bản thành giọng đọc truyền cảm, đa dạng vùng miền. Sự phân nhánh này giúp giáo viên tối ưu hóa thời gian sản xuất mà vẫn đảm bảo tính đa dạng và trực quan của học liệu.

Giai đoạn 3: Tích hợp và Đóng gói sản phẩm (Output/Packaging) Các thành phần đa phương tiện sau khi được sản xuất sẽ được tích hợp lại để tạo ra sản phẩm microlearning hoàn chỉnh. Kết quả đầu ra bao gồm các gói học liệu số phong phú như: video có đính kèm quiz tương tác, hệ thống infographic tổng hợp hoặc các trò chơi học tập trực tuyến trên nền tảng Quizizz. Các sản phẩm này không chỉ đáp ứng yêu cầu về kiến thức mà còn tăng cường tính tương tác, giúp học sinh chủ động khám phá và ghi nhớ kiến thức hiệu quả (xem Hình 1 và Hình 2).



Hình 1: Sơ đồ Quy trình ứng dụng AI thiết kế học liệu Microlearning trong dạy học Lịch sử và Địa lí lớp 5 (Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp)



Hình 2: Sản phẩm minh họa

Để làm rõ hơn quy trình đã đề xuất, bài viết trình bày một bộ sản phẩm học liệu Microlearning được thiết kế cho môn Lịch sử và Địa lí lớp 5.

Sản phẩm 1: Video Animation về Vị trí địa lí, lãnh thổ

Tên học liệu: Quốc kì, Quốc huy, Quốc ca

* Giai đoạn 1 (Thiết kế kịch bản): Giáo viên sử dụng ChatGPT để lọc nội dung từ sách giáo khoa và Chương trình.

Ví dụ Prompt mẫu: “Hãy đóng vai chuyên gia thiết kế bài giảng. Tôi cung cấp yêu cầu cần đạt: ‘Nêu được ý nghĩa của Quốc kì, Quốc huy, Quốc ca Việt Nam’. Dựa trên sách giáo khoa Lịch sử và Địa lí 5, hãy xây dựng kịch bản video 3 phút, chia thành 3 phân cảnh ngắn gọn, ngôn ngữ phù hợp học sinh 11 tuổi”.

* Giai đoạn 2 (Sản xuất đa phương tiện):

Prompt tạo hình ảnh/video (Hailuo AI/Sora): “Phim hoạt hình giáo dục 2D, phong cách flat vector, màu sắc tươi sáng. Phân cảnh: Lá quốc kỳ Việt Nam tung bay trên nền trời xanh, hậu cảnh là Quảng trường Ba Đình lịch sử, phong cách chân thực và trang trọng”.

Âm thanh (Vbee): Chọn giọng đọc “Mạnh Dũng”, tốc độ 0.9x để tạo sự trang trọng.

* Giai đoạn 3 (Đóng gói): Ghép các phân cảnh và phụ đề để tạo video microlearning hoàn chỉnh.

Sản phẩm 2: Infographic về Dân cư và dân tộc ở Việt Nam

Tên học liệu: Thái độ tôn trọng đối với sự đa dạng văn hóa của các dân tộc Việt Nam

* Giai đoạn 1 (Thiết kế kịch bản): Ví dụ Prompt mẫu: “Dựa trên Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, hãy liệt kê 5 từ khóa cốt lõi về sự đa dạng văn hóa của 54 dân tộc Việt Nam. Trình bày dưới dạng danh sách để đưa vào infographic dạy học”.

* Giai đoạn 2 (Sản xuất đa phương tiện): Sử dụng công cụ thiết kế AI.

Từ khóa gợi ý cho Canva AI: “Họa tiết dân tộc rực rỡ, trang phục truyền thống các dân tộc Việt Nam, thiết kế phẳng (flat design), nền trắng, biểu tượng tối giản (Minimalist icons)”.

Lưu ý sự phạm: Giáo viên đóng vai trò thẩm định, điều chỉnh các icon AI tạo ra để đảm bảo chính xác về trang phục đặc trưng của từng dân tộc.

* Giai đoạn 3 (Đóng gói): Sắp xếp các khối thông tin vào khung bố cục có sẵn của AI để tạo sản phẩm trực quan.

Sản phẩm 3: Bài kiểm tra nhanh (Quiz) củng cố kiến thức

Tên học liệu: Dấu ấn Phù Nam

* Giai đoạn 1 (Thiết kế kịch bản): Ví dụ Prompt mẫu: “Từ nội dung bài ‘Phù Nam’ trong sách giáo khoa Lịch sử và Địa lí 5, hãy soạn 10 câu hỏi trắc nghiệm tương tác bám sát chuẩn kiến thức. Bao gồm: 4 câu nhận biết, 3 câu thông hiểu và 3 câu vận dụng thực tế. Mỗi câu đều có phần giải thích phản hồi ngay lập tức”.

* Giai đoạn 2 (Sản xuất đa phương tiện): Từ khóa tìm kiếm trên Quizizz/Canva: Trò chơi trắc nghiệm lịch sử, hiện vật cổ đại, mẫu trò chơi tương tác (interactive game template).

* Giai đoạn 3 (Đóng gói): Xuất bản dưới dạng liên kết web (Canva.site). AI hỗ trợ phản hồi giải thích ngay sau mỗi câu trả lời, giúp học sinh tự điều chỉnh nhận thức.

3.3. Một số lưu ý khi sử dụng công cụ AI, học liệu và đánh giá hiệu quả trong dạy học Lịch sử và Địa lí lớp 5

Bộ học liệu Microlearning được thiết kế nhằm hỗ trợ tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực, trong đó nội dung kiến thức được chia thành các đơn vị vi mô, ngắn gọn, tập trung vào từng mục tiêu học tập cụ thể. Mỗi mục tiêu học tập được gắn với một dạng học liệu phù hợp, giúp giáo viên linh hoạt trong tổ chức hoạt động dạy học, đồng thời giảm tải nhận thức và nâng cao hiệu quả tiếp thu của học sinh. Trong dạy học trên lớp, bộ học liệu Microlearning có thể được sử dụng như tư liệu trực quan hóa nội dung, công cụ hỗ trợ khám phá kiến thức mới, phương tiện luyện tập kĩ năng hoặc củng

cố, khắc sâu kiến thức. Ngoài không gian lớp học, học liệu được sử dụng để giao nhiệm vụ học tập trước giờ học, thực hiện bài tập mở rộng, vận dụng kiến thức vào thực tiễn hoặc nộp sản phẩm học tập dưới dạng số. Hoạt động đánh giá thường xuyên được thực hiện thông qua các bài kiểm tra vi mô, phiếu phản hồi nhận thức, nhật kí học tập hoặc sản phẩm học tập cá nhân hóa. Thông qua việc sử dụng học liệu Microlearning có hỗ trợ của AI, học sinh từng bước hình thành chuỗi hành vi học tập tự chủ, bao gồm tự tiếp cận tài liệu, tự tổ chức và xử lí thông tin, tự đánh giá kết quả học tập và trình bày sản phẩm. Qua đó, các năng lực cốt lõi như tự học, giao tiếp và hợp tác, giải quyết vấn đề và vận dụng kiến thức vào thực tiễn được hình thành và phát triển một cách bền vững (xem Bảng 1).

Bảng 1: Hướng dẫn sử dụng học liệu Microlearning trong dạy học Lịch sử và Địa lí lớp 5

Mục	Video	Infographic	Quiz
1. Mục tiêu	Gây hứng thú, tạo biểu tượng trực quan, dẫn dắt vào kiến thức/kĩ năng mới thông qua trải nghiệm nghe nhìn ngắn gọn.	Hệ thống hóa kiến thức cô đọng, trực quan; hỗ trợ ghi nhớ lâu dài và chuyển đổi linh hoạt thông tin.	Kiểm tra nhanh mức độ hiểu, cung cấp phản hồi tức thì, hỗ trợ tự điều chỉnh nhận thức và phát triển tư duy phản xạ.
2. Đặc điểm học liệu	Thời lượng 3-5 phút; tập trung một nội dung cốt lõi/kĩ năng; sử dụng hình ảnh động – âm thanh – phụ đề – hiệu ứng.	Kết hợp chữ – hình – biểu đồ – sơ đồ; cô đọng thông tin trọng tâm; dễ tiếp nhận, ghi nhớ, tái hiện logic.	Gồm câu hỏi ngắn (trắc nghiệm, đúng-sai, điền từ, ghép đôi); mỗi câu kiểm tra một mục tiêu cụ thể; chính xác – khách quan.
3. Cách sử dụng trong lớp học	Khởi động: Chiếu video để gợi mở, kích thích tò mò. Khám phá: Học sinh xem và ghi ý chính theo phiếu học tập. Thảo luận: Giáo viên dùng câu hỏi trọng tâm, học sinh trình bày – phản biện.	Trình bày kiến thức: Dùng infographic để tổng hợp, hệ thống hóa nội dung. Luyện tập: Yêu cầu học sinh phân tích, chú giải, đặt câu hỏi. Nhóm: Thuyết trình hoặc thiết kế lại sơ đồ.	Củng cố cuối bài: Triển khai Quiz để kiểm tra mức độ nắm bài. Luyện tập: Dùng Quiz cá nhân/nhóm nhỏ, tăng phản hồi tức thì và tập trung.
4. Cách sử dụng ngoài lớp học	Gửi trước buổi học (lớp học đảo ngược). Nhiệm vụ: Xem – tóm tắt – đặt câu hỏi – nêu ví dụ thực tế.	Gửi trước kiểm tra để ôn tập độc lập. Dán vào góc học tập/vở ghi để học thụ động nhưng thường xuyên.	Gửi link làm bài ở nhà hoặc luyện tập tự chọn. Dùng như bài kiểm tra thường xuyên theo hướng năng lực.
5. Đánh giá	Kiểm tra miệng nhanh. Bài thu hoạch ngắn 5-7 câu. Quiz tương tác sau khi xem.	Kiểm tra khả năng kể lại nội dung bằng lời. Yêu cầu học sinh điền thông tin vào phiếu học tập để hoàn thành infographic	- Điều kiện lớp học có thiết bị thông minh cá nhân (máy tính, máy tính bảng,...): Chấm điểm tự động, phản hồi tức thì giúp học sinh tự điều chỉnh nhận thức. - Điều kiện lớp học không có thiết bị thông minh cá nhân: Sử dụng phiếu bài tập in ấn hoặc tương tác qua bảng nhóm/thẻ màu. Giáo viên dùng dữ liệu tổng hợp để phân tích kết quả.

Mục	Video	Infographic	Quiz
6. Năng lực hình thành	Tự học – tự ghi chú. Phân tích và chọn lọc thông tin nghe nhìn. Trình bày lại bằng lời/văn bản. Đặt câu hỏi – tự phản hồi.	Hệ thống hóa kiến thức nhanh – chính xác. Chuyển đổi thông tin (hình ảnh ↔ lời nói). Giao tiếp – thuyết trình; hợp tác khi thiết kế/hiệu chỉnh infographic.	Tự kiểm tra – tự điều chỉnh sai sót. Ra quyết định học tập (xác định nội dung cần xem lại). Tư duy phản xạ nhanh; kỉ luật học tập qua làm lại Quiz.
7. Hướng dẫn học sinh tự học	Tóm tắt 3–5 ý chính. Đặt 1–2 câu hỏi còn băn khoăn. Nêu ví dụ/ứng dụng thực tế. Có thể nộp văn bản, ghi âm hoặc video.	Chép lại sơ đồ theo cách hiểu cá nhân. Viết đoạn giải thích ngắn. Thuyết trình 1 phút không nhìn tài liệu (ghi âm/quay video).	Làm Quiz → xem câu sai → giải thích lại. Xem lại video/infographic phần chưa vững. Ghi danh sách lỗi và cách khắc phục.

4. Kết luận

Nghiên cứu đã khẳng định tính tất yếu của việc tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) và mô hình học tập vi mô (Microlearning) như một giải pháp đột phá nhằm hiện đại hóa hệ thống học liệu số cho môn Lịch sử và Địa lí lớp 5. Trong bối cảnh chuyển đổi số, sự kết hợp này không chỉ là sự bổ sung về công cụ mà còn đánh dấu bước chuyển mình trong tư duy sư phạm: Chuyển dịch từ việc sử dụng các tư liệu tĩnh, có sẵn sang quy trình kiến tạo nội dung động và cá nhân hóa. Giáo viên không còn đóng vai trò là người tìm kiếm tài liệu thụ động mà trở thành người điều phối trí tuệ, làm chủ kĩ thuật giao tiếp với máy móc (Prompt Engineering) để chuyển hóa những yêu cầu cần đạt trừu tượng thành những trải nghiệm học tập đa phương tiện cụ thể.

Kết quả quan trọng nhất của nghiên cứu là xây dựng thành công quy trình ba giai đoạn mang tính hệ thống, cung cấp cho giáo viên tiểu học lộ trình thực thi cụ thể để làm chủ và phối hợp nhịp nhàng các công cụ AI tạo sinh như Canva AI, Hailuo AI và Vbee. Việc chia nhỏ kiến thức thành các “viên nang” vi mô tập trung đã chứng minh giá trị trong việc giảm tải áp lực nhận thức, giúp học sinh dễ dàng tiếp nhận các nội dung phức tạp. Điều này giải quyết hiệu quả mâu thuẫn giữa khối lượng kiến thức đồ sộ của môn học với thời lượng dạy học hạn chế trên lớp, đồng thời bổ sung một khung lí thuyết quan trọng về thiết kế dạy học dựa trên công nghệ (Technology-enhanced learning) bám sát mục tiêu phát triển năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

Xét về ý nghĩa thực tiễn, việc ứng dụng AI đóng vai trò như một “trợ lý ảo” đắc lực, giải phóng giáo viên khỏi những thao tác kĩ thuật đồ họa và biên

tập video phức tạp, vốn là rào cản lớn trong việc tự thiết kế học liệu số. Nhờ đó, người dạy có thể tập trung nguồn lực vào việc sáng tạo kịch bản sư phạm, nghiên cứu chuyên môn và cá nhân hóa lộ trình giảng dạy cho từng nhóm đối tượng học sinh. Các sản phẩm minh họa từ video ngắn đến infographic và bài tập tương tác không chỉ có tính thẩm mỹ cao mà còn mang khả năng trực quan hóa vượt trội, giúp các khái niệm lịch sử xa xôi hay hiện tượng địa lí trừu tượng trở nên gần gũi, sống động. Đây chính là minh chứng thuyết phục cho tiềm năng của AI trong việc kiến tạo một môi trường học tập linh hoạt, giàu tính tương tác, từ đó khơi gợi hứng thú và thúc đẩy tư duy khám phá tự thân của học sinh ngay từ bậc tiểu học.

Tuy nhiên, do phạm vi nghiên cứu hiện tại mới dừng lại ở việc đề xuất quy trình và xây dựng hệ thống sản phẩm minh họa từ góc độ chuyên gia, các kết luận về hiệu quả thực tế vẫn cần được xem xét như những tiềm năng cần tiếp tục kiểm chứng. Điểm hạn chế lớn nhất là thiếu hụt các dữ liệu thực nghiệm sư phạm định lượng để đo lường chính xác mức độ tác động của học liệu AI-Microlearning đối với sự phát triển năng lực và kết quả học tập của học sinh trên diện rộng. Do đó, trong thời gian tới, cần triển khai các nghiên cứu thực nghiệm có đối chứng, kết hợp phân tích sâu các chỉ số về mức độ tham gia và phản hồi nhận thức của người học. Việc mở rộng mô hình này sang các khối lớp và môn học khác, kết hợp với các chương trình bồi dưỡng năng lực công nghệ cho đội ngũ giáo viên, sẽ là hướng nghiên cứu tất yếu nhằm hoàn thiện và lan tỏa các giá trị khoa học của đề tài vào thực tiễn giáo dục phổ thông một cách bền vững.

Tài liệu tham khảo

- Akgun, S. & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), pp.431–440.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018: Chương trình tổng thể và chương trình môn Lịch sử và Địa lí*.
- Buchem, I. & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: A strategy for ongoing professional development. *eLearning Papers*, 21(7), pp.1–15.
- Chen, E., Wang, D., Xu, L., Cao, C., Fang, X. & Lin, J. (2024). A systematic review on prompt engineering in large language models for k-12 stem education. *arXiv Preprint arXiv:2410.11123*.
- Chu Thị Mai Hương & Nguyễn Thị Thanh Thúy. (2023). Tổ chức dạy học chủ đề Lịch sử và Địa lí cho học sinh ở trường trung học cơ sở thông qua giáo dục STEAM. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, Tập 19, tr.44–48.
- Dương Hữu Cẩn. (2021). Chương trình các môn Tự nhiên và Xã hội, Khoa học, Lịch sử và Địa lí ở tiểu học trong Chương trình giáo dục phổ thông mới. *Tạp chí Khoa học, Đại học Đồng Tháp*, 10(1), tr.20–25.
- Dương Hữu Cẩn & Trần Thanh Nguyên. (2020). Phát triển năng lực đặc thù cho học sinh trong dạy học môn Khoa học ở Tiểu học. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 9(4), tr.13–20.
- Hồ Thị Thu Hồ, Phạm Đức Thuận, Trịnh Chí Thâm, Nguyễn Đức Toàn, Nguyễn Thị Thuỳ My & Nguyễn Thị Ngọc Phúc. (2022). Thực trạng và giải pháp cho dạy học môn Lịch sử và Địa lí cấp trung học cơ sở ở tỉnh Cà Mau, theo Chương trình Giáo dục phổ thông năm 2018. *Tạp chí Khoa học, Đại học Cần Thơ*, 58, tr.76–83.
- Hug, T. (2005). *Microlearning: A new pedagogical challenge (introductory note)*. na.
- Hwang, G.-J. & Tu, Y.-F. (2021). Roles and research trends of artificial intelligence in mathematics education: A bibliometric mapping analysis and systematic review. *Mathematics*, 9(6), pp.584.
- Luckin, R. & Holmes, W. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*.
- Mostrady, A., Sanchez-Lopez, E. & Gonzalez-Sanchez, A. F. (2025). Microlearning and its effectiveness in modern education: A mini review. *Acta Pedagogica Asiana*, 4(1), pp.33–42.
- Trần Minh Tâm. (2019). Tìm hiểu về trí tuệ nhân tạo. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Văn Lang*, 13.
- Trần Quang Thuận, Đặng Quốc Phong & Nguyễn Văn Toại. (2024). Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục: Triển vọng và thách thức cho Việt Nam. 2(315).
- Zhai, X. (2023). ChatGPT for next generation science learning. *XRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students*, 29(3), pp.42–46.