

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG XÂY DỰNG LỘ TRÌNH DẠY VIẾT CHỮ HÁN CHO NGƯỜI HỌC TIẾNG TRUNG QUỐC

Nguyễn Văn Hoàng¹

Email: hoangnv@hou.edu.vn, ORCID: 0009-0009-1649-8740

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 15/06/2026

Ngày phản biện đánh giá: 15/08/2026

Ngày bài báo được duyệt đăng: 28/8/2026

DOI: 10.59266/houjs.2026.1403

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số đang được ứng dụng mạnh mẽ và rộng rãi trong hầu khắp tất cả các lĩnh vực của đời sống, thì giáo dục cũng không nằm ngoài xu hướng phát triển này. Giảng dạy ngoại ngữ đặc biệt là giảng dạy tiếng Trung Quốc trong mấy năm nay cũng đã có những ứng dụng rất mạnh mẽ và quyết liệt. Bài báo nghiên cứu việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong xây dựng lộ trình dạy viết chữ Hán cho người học tiếng Trung trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục. Nghiên cứu làm rõ sự khác biệt giữa hai nhóm công nghệ: AI hỗ trợ (AI-assisted) và AI tạo sinh (AI-generated) trong thiết kế nội dung và tổ chức hoạt động dạy học. Trong đó, AI hỗ trợ cung cấp công cụ luyện viết, mô phỏng nét chữ và phản hồi lỗi, còn AI tạo sinh có khả năng thiết kế bài học, xây dựng bài tập và cá nhân hóa lộ trình học tập theo trình độ người học, đồng thời nghiên cứu đề xuất mô hình lộ trình dạy viết chữ Hán gồm các giai đoạn: nhận diện chữ Hán, học bộ thủ, luyện nét cơ bản, luyện viết từ, viết câu và viết đoạn văn. Bài báo đồng thời minh họa một ví dụ lộ trình học 7 ngày do AI tạo sinh thiết kế nhằm chứng minh tính ứng dụng thực tiễn của mô hình.

Từ khóa: trí tuệ nhân tạo; giảng dạy viết chữ Hán; AI tạo sinh; AI hỗ trợ, xây dựng lộ trình

I. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục, trí tuệ nhân tạo (AI) đang ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong dạy và học ngoại ngữ, đặc biệt là trong giảng dạy tiếng Trung Quốc. AI không chỉ đóng vai trò hỗ trợ luyện tập mà còn tham gia vào quá trình thiết kế nội dung và cá nhân hóa lộ trình học tập cho người học. Trong các

kỹ năng ngôn ngữ, kỹ năng viết chữ Hán được xem là một trong những kỹ năng khó nhất do đặc điểm cấu trúc phức tạp, số lượng ký tự lớn và yêu cầu người học phải ghi nhớ đồng thời hình dạng, âm đọc và ý nghĩa. Trước đây khi chưa có trí tuệ nhân tạo (AI) thì việc giảng dạy viết chữ Hán rất phức tạp và khó khăn, chủ yếu là dựa vào các phương pháp dạy học thủ công truyền thống mà không mang lại hiệu quả

¹ Trường Đại học Mở Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam

cao. Cho nên đây luôn là một trong những vấn đề nan giải và vô cùng khó khăn trong quá trình giảng dạy chữ Hán nói chung và dạy kỹ năng Viết nói riêng.

Sự phát triển của AI tạo sinh (AI-generated) như ChatGPT hay Gemini mở ra khả năng mới trong việc tạo nội dung học tập linh hoạt, bao gồm thiết kế bài học, xây dựng bài tập và cá nhân hóa lộ trình học theo trình độ người học. Tuy nhiên, việc kết hợp hiệu quả giữa AI hỗ trợ và AI tạo sinh trong xây dựng lộ trình dạy viết chữ Hán vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Từ thực tiễn đó, bài báo này tập trung phân tích vai trò của hai nhóm AI trong dạy viết chữ Hán, đồng thời đề xuất mô hình lộ trình học tích hợp AI kèm theo ví dụ minh họa cụ thể, nhằm góp phần nâng cao hiệu quả giảng dạy và học tập chữ Hán trong bối cảnh giáo dục hiện đại. Khắc phục được phần nào những khó khăn cũng như trở ngại mà giáo viên và người học đang gặp phải trong việc dạy và học viết chữ Hán, là tiền đề để gợi mở cho những nghiên cứu chuyên sâu về sau.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Đặc điểm của chữ Hán trong dạy học ngôn ngữ thứ hai

Chữ Hán được hình thành và phát triển dựa trên 6 cách tạo chữ Hán được gọi là (lục thư), 6 cách tạo chữ Hán này bao gồm; tượng hình, hình thanh, chuyển chú, giả tá, chỉ sự, hội ý. Tuy nhiên thì phần lớn chữ Hán hiện đại thuộc loại hình thanh, tức là sự kết hợp giữa yếu tố ngữ âm và ngữ nghĩa. Điều này khiến việc học chữ Hán khác biệt đáng kể so với các hệ chữ cái Latinh, nơi ký tự chủ yếu biểu thị âm thanh. 李泉, (2020) đã chỉ ra chữ Hán mang hai đặc điểm trên trong cùng

một ký tự mà việc ghi nhớ các ký tự này để viết ra cũng như là vận dụng nó một cách thuần thục là vô cùng khó khăn. 刘珣, (2018) tại Dẫn luận giáo dục Hán ngữ tại Đại học ngôn ngữ Bắc Kinh cũng kết luận quá trình học tiếng Trung như ngôn ngữ thứ hai, người học không chỉ cần ghi nhớ hình dạng ký tự mà còn phải hiểu cấu trúc nội tại, bao gồm bộ thủ, quy tắc bút thuận và mối liên hệ giữa các thành phần cấu tạo chữ. Do đó, kỹ năng viết chữ Hán được xem là một trong những kỹ năng khó và đòi hỏi quá trình luyện tập có hệ thống.

2.2. Trí tuệ nhân tạo trong giáo dục ngôn ngữ

Trí tuệ nhân tạo (AI) trong giáo dục là lĩnh vực ứng dụng các hệ thống máy tính có khả năng mô phỏng quá trình học tập, phân tích và hỗ trợ người học, góp phần tạo không gian học tập và mở ra những bối cảnh học tập tối ưu và hiện đại nhất cho cả người học và người dạy. Crompton & Burke, (2023) nhận định giáo dục ngoại ngữ trong thời đại mới cần phải tận dụng, khai thác triệt để các công năng của trí tuệ nhân tạo. Theo Pham và Le, (2024) nhìn chung việc kết hợp giữa công nghệ AI và phương pháp giảng dạy truyền thống là cần thiết nhằm phát huy ưu điểm của công nghệ nhưng vẫn đảm bảo vai trò định hướng của giáo viên. Nguyễn, (2026) mô hình hợp tác giữa AI và giáo viên được đề xuất mang lại nhiều giá trị thiết thực với người học, giúp người học tiếp cận tri thức nhanh chóng, rèn luyện kỹ năng ngôn ngữ trong môi trường đa dạng và tăng khả năng tự học.

2.2.1. AI hỗ trợ (AI-assisted)

AI hỗ trợ (AI-assisted): Là các hệ thống dựa trên dữ liệu và thuật toán có sẵn nhằm hỗ trợ luyện tập, kiểm tra và phân

hỏi cho người học (Campos, 2025). Ví dụ như Skritter, Wenlin hay Arch Chinese, các nền tảng này chủ yếu cung cấp chức năng luyện viết, nhận diện nét chữ và kiểm tra lỗi. Các chức năng này đóng vai trò kiểm soát cũng như đánh giá các năng lực, trí thức và kết quả của người học, nó có thể hỗ trợ người học mọi lúc mọi thời điểm, bất cứ khi nào người học có nhu cầu và độ chính xác tuyệt đối.

2.2.2. AI tạo sinh (AI-generated)

Nếu AI hỗ trợ là hệ thống dùng để luyện tập và kiểm tra thì AI tạo sinh là các mô hình có khả năng tạo ra nội dung mới dựa trên yêu cầu của người dùng, bao gồm bài học, bài tập và lộ trình học tập (Miao & Holmes, 2023). Các công cụ như ChatGPT hoặc Gemini có thể thiết kế nội dung giảng dạy linh hoạt theo trình độ và mục tiêu học tập. Các chức năng của hệ thống này có khả năng sáng tạo cũng như hình thành các dạng kiến thức vô cùng đa dạng, giải quyết phần lớn nhu cầu của giáo viên và hỗ trợ tối đa cho người học.

2.2.3. Học tập cá nhân hóa trong dạy Viết chữ Hán

Học tập cá nhân hóa là xu hướng giáo dục hiện đại, trong đó nội dung và tiến trình học tập được điều chỉnh theo năng lực, tốc độ và nhu cầu của từng người học. Mục tiêu của phương pháp này là tối ưu hóa hiệu quả học tập thông qua việc cung cấp nội dung phù hợp với từng cá nhân. Hoàng, (2025) sử dụng ChatGPT có khả năng vượt qua những giới hạn học tập truyền thống mở ra nhiều triển vọng cho việc hỗ trợ giảng dạy và tự học rèn luyện kỹ năng ngôn ngữ linh hoạt hơn. Trong dạy viết chữ Hán, học tập cá nhân hóa có thể được thực hiện thông qua AI bằng cách:

Bước 1: Đánh giá trình độ người học;

Bước 2: Gợi ý nội dung phù hợp theo cấp độ;

Bước 3: Điều chỉnh độ khó bài học theo tiến trình học;

Bước 4: Cung cấp phản hồi tức thời trong quá trình luyện viết.

III. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo cáo này sử dụng phương pháp nghiên cứu so sánh đối chiếu, kết hợp phân tích tài liệu và xây dựng mô hình nhằm làm rõ vai trò của trí tuệ nhân tạo trong việc thiết kế lộ trình dạy viết chữ Hán.

3.1. Phương pháp phân tích tài liệu

Trước hết, phương pháp phân tích tài liệu được sử dụng để thu thập, tổng hợp và hệ thống hóa các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến dạy học chữ Hán, học tập cá nhân hóa và ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục ngôn ngữ. Thông qua việc phân tích các tài liệu này, nghiên cứu xác định được những hướng tiếp cận chủ yếu, đánh giá thực trạng nghiên cứu và làm rõ các khoảng trống nghiên cứu, từ đó định hướng cho việc xây dựng mô hình và triển khai nghiên cứu. Bên cạnh đó, nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát bằng bảng hỏi nhằm thu thập dữ liệu về nhu cầu học tập, khó khăn, thói quen học chữ Hán và mức độ sẵn sàng sử dụng các công cụ trí tuệ nhân tạo của người học. Kết quả khảo sát cung cấp cơ sở thực tiễn để xác định các yêu cầu đối với hệ thống học tập cá nhân hóa cũng như đánh giá tính phù hợp của các giải pháp được đề xuất.

3.2. Phương pháp so sánh đối chiếu

Phương pháp so sánh - đối chiếu được áp dụng để phân tích sự khác biệt giữa hai nhóm công nghệ: AI hỗ trợ và AI tạo sinh, từ đó làm rõ vai trò và mức độ đóng góp của từng loại AI trong quá trình dạy và học viết chữ Hán. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đánh giá ưu điểm, hạn chế và phạm vi ứng dụng của từng nhóm công nghệ đối với các hoạt động học tập như nhận diện chữ Hán, luyện viết, ghi nhớ, phản hồi lỗi và cá nhân hóa nội dung học tập. Việc so sánh này góp phần xác định những đặc điểm nổi bật của AI tạo sinh so với các công cụ AI hỗ trợ truyền thống, đồng thời làm rõ tiềm năng ứng dụng của từng loại công nghệ trong việc nâng cao hiệu quả dạy và học.

3.3. Phương pháp xây dựng mô hình

Đối với phương pháp xây dựng mô hình được sử dụng nhằm đề xuất lộ trình dạy viết chữ Hán tích hợp AI theo từng giai đoạn học tập, từ cơ bản đến nâng cao. Mô hình này được thiết kế dựa trên nguyên tắc cá nhân hóa, có sự hỗ trợ của AI trong việc đánh giá trình độ, tạo nội dung học tập và phản hồi quá trình học. Đồng thời, mô hình xác định rõ mục tiêu, nội dung, phương pháp, công cụ và hình thức tổ chức dạy học ở từng giai đoạn, bảo đảm sự phù hợp với đặc điểm nhận thức và năng lực của người học. Quá trình xây dựng mô hình được thực hiện trên cơ sở tổng hợp các lý thuyết về học tập cá nhân hóa, dạy học ngoại ngữ có sự hỗ trợ của công nghệ và các kết quả nghiên cứu về ứng dụng AI trong giáo dục.

Ngoài ra, trong nghiên cứu của bài báo cáo này có sử dụng minh họa thực tiễn ứng dụng một dạng lộ trình học viết chữ

Hán 7 ngày do AI tạo sinh thiết kế, nhằm mục đích tăng tính ứng dụng và khả năng phát triển thực hiện trong tương lai khi đưa vào thực tế giảng dạy.

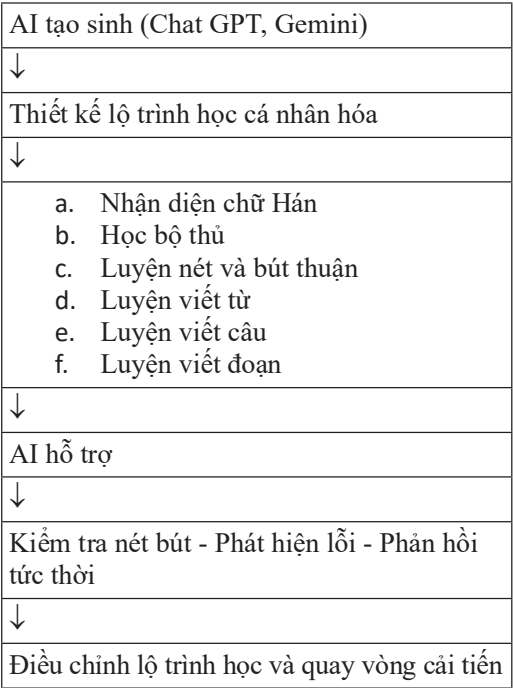
IV. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Kết quả nghiên cứu

4.1.1. Mô hình lộ trình dạy viết chữ Hán có tích hợp AI

Từ trên các cơ sở lý thuyết về mô hình học tập cá nhân hóa, dạy học ngôn ngữ thứ hai và trí tuệ nhân tạo trong giáo dục ngôn ngữ, bài báo cáo đã nghiên cứu và đề xuất mô hình lộ trình dạy viết chữ Hán có tích hợp AI.

(1) Sơ đồ mô hình



Hình 1. Mô hình lộ trình dạy viết chữ Hán có tích hợp AI

(2) Giải thích

Với sơ đồ mô hình phía trên, kỹ năng viết chữ Hán sẽ được xây dựng theo chu trình 3 bước cơ bản bao gồm những bước như sau:

Bước 1: AI tạo sinh

Ở bước này tất cả mọi thứ bao gồm kế hoạch học tập, nội dung học tập, thời gian học tập theo tuần/ ngày/ tháng, cá nhân hóa theo trình độ người học, tất cả đều do AI tạo sinh đảm trách và xây dựng. Được coi là bước cơ bản ban đầu để hình thành nên một mô hình hoàn chỉnh và toàn diện. Nếu bước này thành công thì đến bước thứ hai mọi quy trình đều được ứng dụng và vận hành một cách có kết quả.

Bước 2: Quá trình thực hiện việc học tập

Người học tiến hành thực hiện các bước nhận diện các nét, các bộ thủ, cấu tạo chữ, luyện viết chữ, luyện viết câu và luyện viết đoạn văn. Đây được coi là bước trọng tâm của cả mô hình, nó phản ánh tính hiệu quả của AI tạo sinh trong quá trình thiết kế kết hoạch học tập và nội dung học

tập. Được coi là giai đoạn chính của cả mô hình và do người học là đối tượng trực tiếp thực hiện.

Bước 3: AI hỗ trợ

Sau khi người học thực hiện nhiệm vụ ở bước thứ hai thì lúc này AI hỗ trợ sẽ làm nhiệm vụ của mình để đánh giá sản phẩm của người học bao gồm các công việc như theo dõi toàn bộ quá trình viết của người học, kiểm tra các lỗi viết bao gồm lỗi nét, thứ tự các nét, thiếu nét, sai nét...vv và đồng thời phải đưa ra phản hồi ngay lập tức, điều này là cái mà người học mong muốn nhất vì nó sẽ nhanh chóng cho người học câu trả lời nhanh nhất về kết quả sản phẩm của họ.

4.1.2. Lộ trình dạy viết chữ Hán có tích hợp AI

Từ kết quả của sơ đồ trên, bài báo cáo tiến hành thiết kế lộ trình học viết chữ Hán 7 ngày cho đối tượng là người mới bắt đầu

Bảng 1. Lộ trình học viết chữ Hán 7 ngày cho đối tượng là người mới bắt đầu

Ngày	Nội dung	Vai trò của AI
1	Giới thiệu về 10 chữ cái cơ bản (人、口、木、马、一、日、月、你、好。。。)	Thiết kế nội dung và tạo hình ảnh minh họa
2	Giới thiệu về bộ thủ và giảng dạy 5 bộ thủ cơ bản (礻、木、金、心、水。。。)	Giải thích ý nghĩa cấu trúc của từng bộ thủ
3	Giới thiệu về năm nét cơ bản trong viết chữ Hán (nét chấm, nét phẩy, nét móc, nét sổ, nét ngang)	Tạo hình ảnh minh họa cụ thể việc đặt bút và hướng đi của các nét, đồng thời tạo bài luyện tập
4	Giảng dạy 10 từ vựng đơn cơ bản nhất	Thiết kế các bài tập ứng dụng, phân tích các bộ thủ sử dụng trong các từ này đồng thời giải thích
5	Phân tích cấu trúc của các từ	Thiết kế hình ảnh và nội dung bắt mắt, tạo cảm giác dễ gần và dễ hình dung minh họa cho người học
6	Sắp xếp các từ đơn thành các từ ghép	Thiết kế các dạng bài triển khai từ, ví dụ cho sẵn một từ, người học có thể ghép thêm các từ khác thành hai từ có nghĩa
7	Sắp xếp từ thành câu và kiểm tra ôn tập	Thiết kế các dạng bài tập ghép từ thành câu cơ bản, tạo các câu với số lượng từ cần ghép ở mức dễ, đồng thời khi hiển thị đáp án thì nên có hình ảnh minh họa. Ngoài ra cần đánh giá năng lực của người học và tiến độ của mô hình

4.1.3. Minh chứng của AI trong hỗ trợ luyện viết

Tiến hành thực nghiệm nhỏ với khoảng 17 sinh viên trình độ sơ cấp,

trong vòng hai tuần kết quả được ghi nhận như sau:

Bảng 2. Kết quả so sánh trước và sau khi sử dụng AI

Chỉ số	Trước khi sử dụng AI	Sau khi sử dụng AI
Viết đúng nét	48%	72%
Nhớ bộ thủ	40%	77%
Viết đúng chữ	70%	93%
Sắp xếp từ thành câu đúng	65%	92%
Tự viết câu theo yêu cầu	60%	88%

Thông qua bảng kết quả trên có thể thấy rằng tỷ lệ sinh viên sau sử dụng AI thì kỹ năng viết đã tăng lên rõ rệt ở tất cả các chỉ số. Tỷ lệ viết đúng chữ Hán sau khi sử dụng AI đạt mức cao nhất 93% cho thấy được rằng người học đã khắc phục được việc viết sai chữ và gần như tuyệt đối. Đối với việc viết đúng nét thì có chỉ số thấp hơn đạt 72% nhưng cũng đã tăng lên rất nhiều so với lúc trước khi dùng AI. Và cuối cùng thì việc viết đúng các câu cũng đã tăng lên trên ngưỡng 85%, đây được coi là sự tiến bộ đáng kể đối với người học viết chữ Hán ở trình độ sơ cấp.

4.2. Thảo luận

Từ các kết quả nghiên cứu và hệ thống mô hình phía trên cho ta thấy được rằng mô hình tích hợp AI tạo sinh và AI hỗ trợ đã tạo ra được một hệ thống dạy học khép kín và rất riêng biệt so với những ứng dụng dạy học trước đây. Các khâu chuẩn bị bao gồm lên ý tưởng dạy học, phương án dạy học, thiết kế bài giảng, quá trình học tập của người học, phản hồi của học viên và điều chỉnh đều được thực hiện trong một phạm vi có kiểm soát và tiêu chuẩn nhất định.

Thứ hai, thông qua mô hình có thể thấy rằng, AI tạo sinh trong vai trò thiết kế

lộ trình học và cá nhân hóa đang hỗ trợ rất lớn cho công việc của người giáo viên. Với khối lượng công việc đồ sộ như hiện nay thì AI tạo sinh giống như một người trợ lý hữu ích cho công tác giảng dạy, nó khắc phục được những hạn chế mà khi thiết kế bài giảng cũng như xây dựng chương trình học mà người dạy chưa thật sự toàn diện.

Thứ ba, AI hỗ trợ đóng vai trò tăng độ chính xác trong luyện viết, nhờ cơ chế phản hồi tức thời ngay lập tức. Đây được coi là một trong những cải tiến ưu việt và là điểm sáng của nghiên cứu này, bởi lẽ việc viết chữ Hán nếu có phản hồi đánh giá ngay sau quá trình luyện tập điều này sẽ giúp người học có thể khắc phục được ngay các lỗi mà mình đang mắc phải được chỉnh sửa luôn trong quá trình học và luyện tập, từ đó nâng cao khả năng nhận thức trong quá trình viết.

Nhìn chung dưới sự giúp đỡ và hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo trong việc dạy viết chữ Hán đã cho chúng ta thấy được những điểm sáng, trong công tác dạy và học chữ Hán, nó khắc phục được những khó khăn mà trước đây khi sử dụng các yếu tố giảng dạy truyền thống đều không mang lại kết quả như ý. Có thể nói rằng lộ trình dạy

viết chữ Hán do trí tuệ nhân tạo AI xây dựng lên khá là ưu việt và vô cùng tiện lợi. Tuy nhiên, tiện lợi và ưu việt là vậy nhưng AI vẫn bộc lộ những thiếu sót và khiếm khuyết mà chúng ta vẫn chưa thể khắc phục ví dụ như AI chưa thể thay thế hoàn toàn vai trò của giáo viên trong việc giải thích từ ngữ, yếu tố văn hóa văn học của chữ Hán.

V. Kết luận và kiến nghị

5.1. Kết luận

Nghiên cứu đã làm rõ vai trò của trí tuệ nhân tạo trong việc xây dựng lộ trình dạy viết chữ Hán cho người học tiếng Trung, đồng thời phân biệt rõ hai hướng tiếp cận gồm AI hỗ trợ (AI-assisted) và AI tạo sinh (AI-generated). Kết quả cho thấy AI không chỉ đóng vai trò công cụ luyện tập mà còn tham gia vào quá trình thiết kế nội dung và cá nhân hóa lộ trình học tập. Điều này cho thấy việc xây dựng mô hình dạy viết chữ Hán cho người học tiếng Trung Quốc rất khả quan hoàn toàn có thể áp dụng, mở rộng mô hình này trong tương lai. Ngoài ra với việc ứng dụng AI vào trong các công việc thiết kế cũng như kiểm tra đánh giá quá trình học tập của học viên cũng phần nào khắc phục được các nhược điểm mà các phương pháp dạy học truyền thống trước đây không thể giải quyết được, nó góp phần giảm tải khối lượng công việc cho giáo viên nâng cao hiệu quả và hiệu suất làm việc.

Mô hình được đề xuất trong nghiên cứu được đánh giá là một mô hình tối ưu khi mà đã sử dụng AI tạo sinh kết hợp để xây dựng ra được một lộ trình dạy học 7 ngày, đồng thời thông qua AI hỗ trợ để tiến hành giảng dạy, đánh giá kiểm tra và tiếp nhận phản hồi và điều chỉnh

một cách nhanh chóng trong quá trình luyện viết. Điều này giúp cho mô hình dạy học hình thành nên một chu trình khép kín và độc lập, tăng cường tính hệ thống của mô hình dạy học này, từ đó có thể nâng cao được hiệu quả trong quá trình dạy viết chữ Hán.

5.2. Kiến nghị

Thông qua những kết quả nghiên cứu ở phía trên, bài báo cáo xin có những kiến nghị đề xuất như sau:

Thứ nhất, mặc dù trí tuệ nhân tạo AI được đánh giá cao trong việc xây dựng và tối ưu hóa mô hình dạy viết chữ Hán và có khả năng xây dựng được một mô hình viết chữ Hán cho người học tiếng Trung Quốc, tuy nhiên trong thực tiễn giảng dạy hiện nay thì các giáo viên không nên quá ỷ lại, phụ thuộc toàn bộ vào AI mà phải tạo ra sự kết hợp linh hoạt giữa con người và trí tuệ nhân tạo, để có thể xây dựng một chương trình học phù hợp đáp ứng với nhu cầu của hiện tại mà vẫn không mất đi những yếu tố cảm xúc, văn hóa của con người.

Thứ hai, đó là cần phải mở rộng và đẩy mạnh việc phát triển thêm các mô hình dạy học chữ Hán có tích hợp sử dụng trí tuệ nhân tạo. Việc dạy viết chữ Hán cần được phải được chú trọng và dạy kỹ hơn nữa, hướng tới mục tiêu của môn dạy viết chữ Hán, không chỉ dừng ở mức viết đúng, viết chuẩn mà còn phải viết đẹp và vận dụng một cách thuần thục nhuần nhuyễn. Nó đòi hỏi cần phải mở rộng và phát triển mạnh mẽ hơn nữa các mô hình như này.

Thứ ba, muốn để cho các mô hình ứng dụng như này được phát triển và áp dụng một cách rộng rãi và bài bản thì các cơ sở đào tạo phải tăng cường mở rộng tập huấn cho giáo viên kỹ năng sử dụng

AI trong việc hoạch định, xây dựng thiết kế bài giảng, kiểm tra đánh giá trong quá trình dạy học.

Cuối cùng thì nghiên cứu trên đây mới chỉ dừng lại ở quy mô nhỏ và để đánh giá được một cách chính xác hơn thì cần phải có thêm các nghiên cứu thực nghiệm với quy mô lớn hơn nữa để có thể đánh giá một cách chính xác nhất về mức độ hiệu quả của việc ứng dụng AI vào dạy viết chữ Hán, đặc biệt là cần phải mở rộng thêm các nghiên cứu để so sánh đánh giá giữa những nhóm người học khác nhau.

Tài liệu tham khảo

- Campos, M. (2025). AI-assisted feedback in CLIL courses as a self-regulated language learning mechanism: Students' perceptions and experiences. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-14. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1568>
- Crompton, H. & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 20, Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Hoàng, M. H. (2025). Vai trò của ChatGPT trong hỗ trợ giảng dạy và phát triển năng lực tự học tiếng Trung Quốc cho sinh viên Việt Nam, *Tạp chí khoa học trường Đại học Mở Hà Nội. Số đặc biệt 4A*, 154-164. <https://doi.org/10.59266/houjs.2025.993>
- 李泉. (2020). 国际汉语教育概论. 高等教育出版社.
- 刘珣. (2018). 对外汉语教育学引论 (修订版). 北京语言大学出版社.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. 44. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Nguyễn, T. B. N. (2026). Nghiên cứu xây dựng mô hình dạy học hợp tác giữa AI và giáo viên Tiếng Trung Quốc, *Tạp chí khoa học trường Đại học Mở Hà Nội. Số 135*, 61-66. <https://doi.org/10.59266/houjs.2026.1120>
- Pham, V. P. H. & Le, A. Q. (2024). ChatGPT in Language Learning: Perspectives from Vietnamese Students in Vietnam and the USA. *International Journal of Language Instruction*, 3(2), 59-72. <https://doi.org/10.54855/ijli.24325>

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DESIGNING A TEACHING ROADMAP FOR CHINESE CHARACTER WRITING FOR CHINESE LANGUAGE LEARNERS

Nguyen Van Hoang¹

Abstract: *In the context of rapid and widespread digital transformation across nearly all sectors of society, education has also embraced this inevitable trend. In recent years, foreign language education, particularly Chinese language teaching, has increasingly incorporated digital technologies and artificial intelligence (AI) into teaching and learning practices. This paper investigates the application of AI in designing a teaching roadmap for Chinese character writing for learners of Chinese in the context of educational digital transformation. The study distinguishes between two categories of AI technologies: AI-assisted and Generative AI, highlighting their respective roles in instructional design and teaching activities. AI-assisted technologies provide handwriting practice, stroke simulation, and real-time error feedback, whereas Generative AI is capable of designing lessons, creating learning tasks, and personalizing learning pathways according to learners' proficiency levels. Furthermore, the study proposes a Chinese character writing roadmap consisting of six sequential stages: character recognition, radical learning, basic stroke practice, word writing, sentence writing, and paragraph writing. To demonstrate the practical applicability of the proposed model, the paper also presents a seven-day learning roadmap generated by Generative AI as an illustrative example.*

Keywords: *artificial intelligence; Chinese character writing instruction; Generative AI; AI-assisted learning; teaching roadmap*

¹ Hanoi Open University, Hanoi, Vietnam