

KHAI THÁC CÔNG NGHỆ AI NHẪM NÂNG CAO HIỆU QUẢ GIÁO DỤC ÂM NHẠC CHO TRẺ MẦM NON

Ngô Thanh Hương¹

Tóm tắt: Trong kỷ nguyên Cách mạng 4.0, trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành công cụ then chốt thúc đẩy đổi mới giáo dục, đặc biệt là cấp học mầm non. Với mục tiêu lấy trẻ làm trung tâm, việc ứng dụng AI vào giáo dục âm nhạc giúp hình thành cảm xúc thẩm mỹ, phát triển trí tuệ và nhân cách toàn diện cho trẻ. Công nghệ này không chỉ đổi mới phương pháp dạy học mà còn tạo ra môi trường tương tác sinh động, phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi. Bài viết tập trung phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn của việc khai thác AI trong các hoạt động âm nhạc mầm non. Qua đó, tác giả làm rõ các hình thức triển khai cụ thể, đồng thời đánh giá khách quan những thuận lợi và thách thức trong thực tế. Cuối cùng, một số giải pháp thiết thực được đề xuất nhằm tối ưu hóa hiệu quả giáo dục âm nhạc trong bối cảnh chuyển đổi số. Đây là bước đi cần thiết để nâng cao chất lượng đào tạo và đáp ứng yêu cầu của xã hội hiện đại.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, công nghệ AI, giáo dục âm nhạc, trẻ mầm non, đổi mới giáo dục.

1. MỞ ĐẦU

Giáo dục mầm non là bậc học đầu tiên trong hệ thống giáo dục quốc dân, có nhiệm vụ đặt nền móng cho sự phát triển toàn diện của trẻ em về thể chất, nhận thức, ngôn ngữ, tình cảm – xã hội và thẩm mỹ. Trong các lĩnh vực giáo dục ở bậc học này, giáo dục âm nhạc được xem là một trong những phương tiện giáo dục hiệu quả, góp phần nuôi dưỡng tâm hồn, phát triển cảm xúc và kích thích khả năng sáng tạo của trẻ.

Âm nhạc đối với trẻ mầm non không chỉ đơn thuần là hoạt động giải trí mà còn là con đường giúp trẻ tiếp cận thế giới xung quanh một cách tự nhiên, sinh động. Thông qua ca hát, vận động theo nhạc, nghe nhạc và trò chơi âm nhạc, trẻ được phát triển khả năng cảm thụ âm thanh, nhịp điệu, ngôn ngữ, đồng thời hình thành những phẩm chất tích cực như tự tin, mạnh dạn, hợp tác và yêu cái đẹp.

Trong những năm gần đây, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ, đặc biệt là công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI), giáo dục nói chung và giáo dục mầm non nói riêng đang đứng trước những cơ hội và thách thức mới. AI với khả năng xử lý thông tin thông minh, học hỏi và thích nghi đã và đang được ứng dụng ngày càng rộng rãi trong giáo dục, góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy, nâng cao chất lượng và hiệu quả giáo dục.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy việc ứng dụng AI trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non tại Việt Nam còn hạn chế, chủ yếu mới dừng lại ở việc sử dụng các thiết bị công nghệ thông tin đơn giản, chưa khai thác hết tiềm năng của AI. Nhiều giáo viên mầm non còn gặp khó khăn trong việc tiếp cận và sử dụng công nghệ mới, dẫn đến hiệu quả ứng dụng chưa cao. Xuất phát từ thực tiễn đó, việc nghiên cứu và đề xuất các giải pháp khai thác công nghệ AI nhằm nâng cao hiệu quả giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non là hết sức cần thiết và có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận về công nghệ AI và giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non

Trí tuệ nhân tạo (AI) là lĩnh vực khoa học nghiên cứu và phát triển các hệ thống máy tính có khả năng thực hiện những nhiệm vụ đòi hỏi trí thông minh của con người như nhận thức, học tập, suy luận và ra quyết định: "...AI được ứng dụng nhằm cá nhân hóa quá trình học tập, hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng (Trần Văn Nam, 2023, tr. 45). Đối với giáo dục mầm non, việc ứng dụng AI cần đảm bảo nguyên tắc lấy trẻ làm trung tâm (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021)". Trong giáo dục, AI được ứng dụng nhằm cá nhân hóa quá trình học tập, hỗ trợ giáo viên trong việc thiết kế bài giảng, đánh giá người học và quản lý hoạt động giáo dục.

Đối với giáo dục mầm non, việc ứng dụng AI cần đảm bảo nguyên tắc lấy trẻ làm trung tâm, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý lứa tuổi và không làm thay thế vai trò chủ đạo của giáo viên. AI đóng vai

¹ Trường Đại học Thủ đô Hà Nội

trò là công cụ hỗ trợ, giúp giáo viên tổ chức các hoạt động giáo dục hiệu quả hơn, tạo điều kiện để trẻ được trải nghiệm, khám phá và phát triển năng lực một cách tự nhiên.

Giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non là quá trình tác động có mục đích, có kế hoạch nhằm hình thành và phát triển ở trẻ khả năng cảm thụ âm nhạc, kỹ năng ca hát, vận động theo nhạc và tình yêu đối với nghệ thuật âm nhạc. Việc ứng dụng AI trong giáo dục âm nhạc cần gắn liền với mục tiêu phát triển toàn diện của trẻ, đồng thời đảm bảo tính giáo dục, tính thẩm mỹ và tính nhân văn.

Có thể thấy AI là hệ thống máy tính có khả năng thực hiện các nhiệm vụ đòi hỏi trí thông minh như nhận thức, học tập và ra quyết định. Trong giáo dục âm nhạc mầm non, AI đóng vai trò: Điều chỉnh nội dung theo khả năng cảm thụ riêng của từng trẻ; Giúp giáo viên tạo ra bài hát, giai điệu mới nhanh chóng; Nhận diện âm thanh, tiết tấu để phản hồi cho trẻ trong trò chơi.

2.2. Thực trạng giáo dục âm nhạc và ứng dụng công nghệ trong giáo dục mầm non hiện nay

Trong những năm qua, giáo dục âm nhạc ở bậc mầm non đã có nhiều đổi mới về nội dung và phương pháp. Giáo viên ngày càng chú trọng tổ chức các hoạt động âm nhạc phong phú, đa dạng, phù hợp với từng độ tuổi của trẻ. Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ trong giáo dục âm nhạc vẫn còn nhiều hạn chế. Phần lớn các cơ sở giáo dục mầm non mới chỉ sử dụng các thiết bị như máy tính, loa, ti vi để mở nhạc hoặc trình chiếu video, chưa khai thác sâu các ứng dụng công nghệ hiện đại.

Bên cạnh đó, năng lực ứng dụng công nghệ của một bộ phận giáo viên mầm non còn chưa đồng đều, dẫn đến việc sử dụng công nghệ chưa hiệu quả, thậm chí mang tính hình thức. Điều này đặt ra yêu cầu cần có những nghiên cứu và giải pháp cụ thể nhằm hỗ trợ giáo viên khai thác hiệu quả hơn các công nghệ mới, đặc biệt là công nghệ AI, trong tổ chức hoạt động giáo dục âm nhạc cho trẻ.

Để làm rõ nhận định giáo viên còn gặp khó khăn, chúng tôi tiến hành khảo sát trên 40 giáo viên mầm non trên địa bàn thành phố Hà Nội

Tiêu chí đánh giá	Mức độ thường xuyên (%)	Hiệu quả tự đánh giá (1-5 sao)
Sử dụng tivi/loa trình chiếu video âm nhạc	95%	4.5
Sử dụng phần mềm AI sáng tác/phối khí	5%	1.2
Sử dụng ứng dụng AI tương tác (nhận diện nhịp điệu)	10%	2.0
Tự tin khi tiếp cận công nghệ AI mới	15%	1.8

Thực tế cho thấy có sự “đứt gãy” giữa việc sẵn sàng thiết bị cơ bản và khả năng làm chủ công nghệ cao (AI).

2.3. Khai thác công nghệ AI trong tổ chức hoạt động giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non

Công nghệ AI có thể được khai thác trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non thông qua nhiều hình thức khác nhau, từ khâu chuẩn bị nội dung, tổ chức hoạt động đến đánh giá kết quả giáo dục. Cụ thể: Xây dựng kho học liệu: AI hỗ trợ giáo viên xây dựng bài hát, trò chơi phù hợp với từng chủ đề và độ tuổi. Phần mềm hỗ trợ sáng tác: Giáo viên có thể nhanh chóng tạo ra giai điệu vui tươi, lời ca ngắn gọn giúp phong phú kho học liệu nhà trường. Môi trường học tập chủ động: AI tạo ra không gian tương tác sinh động, kích thích trẻ tham gia tích cực thay vì chỉ nghe thụ động. Phản hồi tức thì: Khả năng nhận diện âm thanh của AI giúp trẻ hứng thú hơn khi tham gia các trò chơi âm nhạc mang tính thách thức. Theo dõi tiến độ: AI hỗ trợ giáo viên theo dõi mức độ tham gia và sự tiến bộ của từng trẻ để có điều chỉnh sự phạm phù hợp.

Trong quá trình tổ chức hoạt động, AI giúp tạo ra môi trường học tập tương tác, kích thích sự tham gia tích cực của trẻ: “...quá trình này được nâng tầm từ nghe – nhìn thụ động sang tương tác – kiến tạo chủ động (Nguyễn Thị Minh Phương, 2022). Nghiên cứu của Luckin (2018) cũng chỉ ra rằng AI có khả năng tăng cường trí tuệ con người trong bối cảnh lớp học bằng cách cung cấp các phản hồi thích ứng”. Các ứng

dụng AI có khả năng nhận diện âm thanh, tiết tấu và phản hồi tức thì, giúp trẻ hứng thú hơn khi tham gia các trò chơi âm nhạc. Đồng thời, AI còn hỗ trợ giáo viên theo dõi mức độ tham gia và sự tiến bộ của từng trẻ, từ đó có những điều chỉnh phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả giáo dục.

Việc ứng dụng AI trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non không nhằm mục đích thay thế các giá trị truyền thống, mà đóng vai trò là “cầu nối” công nghệ để tối ưu hóa trải nghiệm thực tế của trẻ. Trong lý luận giáo dục hiện đại, trải nghiệm trực tiếp thông qua các giác quan là nền tảng hình thành cảm xúc thẩm mỹ. Khi kết hợp với AI, quá trình này được nâng tầm từ “nghe – nhìn thụ động” sang “tương tác – kiến tạo chủ động”. Cụ thể, trong khi các nhạc cụ thực tế giúp trẻ cảm nhận vật lý về độ rung và âm sắc, thì các hệ thống AI với khả năng nhận diện tiết tấu và phản hồi tức thì sẽ đóng vai trò như một người bạn đồng hành, gợi ý và điều chỉnh hành vi âm nhạc của trẻ theo thời gian thực. Sự kết hợp này giải quyết được bài toán cá nhân hóa giáo dục: AI phân tích dữ liệu về mức độ tham gia và phản ứng của từng trẻ để giáo viên đưa ra những hoạt động trải nghiệm thực tế phù hợp với năng lực riêng biệt, tránh tình trạng “cào bằng” trong dạy học. Tuy nhiên, tính khoa học của sự kết hợp này nằm ở nguyên tắc “AI hỗ trợ - Giáo viên chủ đạo”. Công nghệ AI có thể tạo ra những môi trường âm thanh giả lập kì ảo, kích thích trí tưởng tượng vượt xa không gian lớp học thông thường, nhưng chính sự tương tác trực tiếp, ánh mắt và cử chỉ của giáo viên mới là nhân tố nuôi dưỡng tâm hồn và tính nhân văn cho trẻ. Do đó, việc khai thác AI phải được thực hiện một cách có định hướng, đảm bảo sự cân bằng giữa các thuật toán thông minh và các hoạt động vận động, ca hát thực tế. Đây chính là chìa khóa để vĩnh cửu hóa các giá trị văn hóa âm nhạc dân tộc trong dòng chảy của cách mạng công nghiệp 4.0, giúp trẻ không chỉ thạo công nghệ mà còn giàu cảm xúc.

2.4. Danh mục các ứng dụng AI trong giáo dục âm nhạc mầm non

Nhóm chức năng	Tên ứng dụng AI tiêu biểu	Khả năng ứng dụng cụ thể trong dạy học
Sáng tạo & Phối khí	Suno AI / Udio	Giúp giáo viên tạo ra các bài hát mới với lời ca ngắn gọn, dễ nhớ theo chủ đề giáo dục chỉ từ văn bản mô tả.
Sáng tạo & Phối khí	AIVA / Amper Music	Hỗ trợ soạn các bản nhạc nền, nhạc không lời phù hợp với các hoạt động vận động hoặc nghe nhạc của trẻ.
Tương tác & Trò chơi	Google Magenta (Piano Genie)	Cho phép trẻ “sáng tác” nhạc thông qua các nút bấm đơn giản, AI sẽ tự động điều chỉnh để tạo ra giai điệu hài hòa, kích thích sự tự tin.
Tương tác & Trò chơi	AI Duet	Trẻ đánh một cụm âm thanh và máy tính (AI) sẽ đáp lại bằng một cụm âm thanh tương tự, tạo ra trò chơi đối đáp âm nhạc sinh động.
Nhận diện & Phản hồi	Yousician / JoyTunes	Công nghệ nhận diện âm thanh và nhịp điệu giúp trẻ nhận biết mình đã hát đúng cao độ hay vỗ tay đúng tiết tấu hay chưa.
Trực quan hóa âm nhạc	Chrome Music Lab	Công cụ AI giúp chuyển đổi âm thanh thành hình ảnh rực rỡ, giúp trẻ “nhìn thấy” âm nhạc, hỗ trợ phát triển cảm thụ thẩm mỹ.

2.5. Thuận lợi, khó khăn và thách thức khi ứng dụng AI trong giáo dục âm nhạc

Việc ứng dụng công nghệ AI trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non có nhiều thuận lợi như sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, sự quan tâm của ngành giáo dục đối với chuyển đổi số và sự hứng thú của trẻ đối với các hoạt động học tập có yếu tố công nghệ. Tuy nhiên, quá trình này cũng gặp không ít khó khăn và thách thức, đặc biệt là về năng lực công nghệ của giáo viên, điều kiện cơ sở vật chất và nguy cơ lạm dụng công nghệ trong giáo dục mầm non. Có thể thấy những khó khăn giáo viên phải đối mặt: Sự chưa đồng đều về kỹ năng công nghệ; thiếu đầu tư đồng bộ về trang thiết bị số; Việc chạy theo công nghệ có thể làm giảm tương tác trực tiếp giữa cô và trẻ.

Do đó, việc ứng dụng AI cần được thực hiện một cách khoa học, có định hướng rõ ràng và phù hợp với đặc thù của bậc học mầm non, tránh chạy theo công nghệ mà làm giảm đi vai trò của các hoạt động trải nghiệm trực tiếp và sự tương tác giữa cô và trẻ.

2.6. Một số giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác công nghệ AI trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non

Để khai thác hiệu quả công nghệ AI trong giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non, cần chú trọng nâng cao nhận thức và năng lực ứng dụng công nghệ cho giáo viên thông qua các chương trình bồi dưỡng, tập huấn chuyên môn. Đồng thời, cần đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị và xây dựng kho học liệu âm nhạc số phù hợp với chương trình giáo dục mầm non.

Bên cạnh đó, giáo viên cần biết kết hợp hài hòa giữa công nghệ AI và các phương pháp giáo dục truyền thống, đảm bảo sự cân bằng giữa hoạt động công nghệ và trải nghiệm thực tế của trẻ, từ đó phát huy tối đa hiệu quả giáo dục âm nhạc. Dưới đây là bảng hệ thống giải pháp đề xuất:

Nhóm giải pháp	Nội dung thực hiện cụ thể
Đào tạo con người	Tổ chức tập huấn chuyên sâu về cách sử dụng các công cụ AI cụ thể trong âm nhạc.
Đầu tư nguồn lực	Xây dựng kho học liệu âm nhạc số dùng chung trong hệ thống giáo dục mầm non.
Phương pháp giảng dạy	Kết hợp hài hòa AI và phương pháp truyền thống, đảm bảo trẻ vẫn được trải nghiệm thực tế.

3. KẾT LUẬN

Việc tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) vào giáo dục âm nhạc cho trẻ mầm non không chỉ là một xu thế tất yếu mà còn là yêu cầu tự thân của quá trình chuyển đổi số trong giáo dục hiện đại. Khai thác hệ sinh thái AI một cách khoa học sẽ tạo ra môi trường sư phạm tương tác đa chiều, giúp cá nhân hóa lộ trình phát triển thẩm mỹ, từ đó tối ưu hóa việc hình thành các cấu trúc tâm lý và năng lực sáng tạo của trẻ ngay từ giai đoạn tiền học đường. Tuy nhiên, để sự chuyển dịch này đạt được tính bền vững và hiệu quả thực chất, cần có một chiến lược đầu tư đồng bộ và sự giao thoa chặt chẽ giữa: nguồn lực con người (năng lực số của nhà giáo), hạ tầng công nghệ tiên tiến và một khung chương trình giáo dục định hướng công nghệ phù hợp với đặc điểm nhân chủng học của trẻ em Việt Nam.

Trong giai đoạn tiếp theo, nhiệm vụ trọng tâm là cần triển khai các nghiên cứu thực chứng về các mô hình tích hợp AI chuyên biệt cho giáo dục mầm non, đặc biệt là trong lĩnh vực phát triển năng lực cảm thụ âm nhạc. Điều này không chỉ góp phần hiện đại hóa phương pháp chăm sóc, giáo dục trẻ mà còn xác lập nền tảng lý luận vững chắc, đáp ứng các tiêu chuẩn khắt khe của giáo dục mầm non trong bối cảnh toàn cầu hóa và nền kinh tế tri thức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), *Chương trình Giáo dục mầm non* (Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BGDĐT ngày 13/4/2021), NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Luckin, R. (2018), *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century*, UCL Press

EXPLOITING AI TECHNOLOGY TO ENHANCE THE EFFECTIVENESS OF MUSIC EDUCATION FOR PRESCHOOL CHILDREN

Ngo Thanh Huong

Abstract: *In the era of the Fourth Industrial Revolution, Artificial Intelligence (AI) has become a key tool promoting educational innovation, especially at the preschool level. With the goal of placing children at the center, the application of AI in music education helps develop aesthetic emotions and promote children's intellectual and holistic development. This technology not only changes teaching methods but also creates an interactive and lively learning environment suitable for children's*

psychological characteristics and age. The article focuses on analyzing the theoretical and practical foundations of exploiting AI in preschool music activities. At the same time, it objectively evaluates the advantages and challenges in practice. In addition, several practical solutions are proposed to optimize the effectiveness of music education in the context of digital transformation. This is an essential requirement to improve educational quality and meet the demands of modern society.

Keywords: Artificial intelligence, AI technology, music education, preschool children, educational innovation.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 30-01-2026; ngày phản biện đánh giá: 02-3-2026; ngày chấp nhận đăng: .30-3-2026)