

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) VÀO VIỆC DẠY HỌC, NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC CHO GIÁO VIÊN MẦM NON

Bùi Thị Nhung
Trường Đại học Công nghệ giao thông vận tải
Email: nhungbt@utt.edu.vn

Tóm tắt: Trí tuệ nhân tạo (AI) đang mở ra nhiều cơ hội trong lĩnh vực giáo dục, đặc biệt là đối với giáo viên mầm non – lực lượng quan trọng trong việc đặt nền móng phát triển cho trẻ nhỏ. Bài viết phân tích vai trò của AI trong việc hỗ trợ giáo viên mầm non thông qua các công cụ giảng dạy, cá nhân hóa học liệu, đánh giá sự phát triển của trẻ, và tối ưu hóa quá trình dạy học. Qua đó, đề xuất giải pháp áp dụng AI hiệu quả trong môi trường giáo dục mầm non, góp phần nâng cao chất lượng dạy học, phát triển toàn diện trẻ em, đồng thời giảm tải cho giáo viên.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo (AI), giáo dục mầm non, giải pháp áp dụng AI cho giáo viên mầm non.

APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) TO TEACHING, IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION FOR PRESCHOOL TEACHERS

Bui Thi Nhung
University of Transport Technology
Email: nhungbt@utt.edu.vn

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is opening up numerous opportunities in the field of education, particularly for preschool teachers – a key force in laying the foundation for young children's development. This paper analyzes the role of AI in supporting preschool educators through teaching tools, personalized learning materials, child development assessment, and the optimization of the teaching process. It then proposes solutions for the effective integration of AI into early childhood education, aiming to enhance teaching quality, foster children's holistic development, and reduce the workload for teachers.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), preschool education, AI application solutions for preschool teachers.

Nhận bài: 04/03/2025

Phản biện: 09/04/2025

Duyệt đăng: 14/04/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ toàn cầu, giáo dục đang trở thành một trong những lĩnh vực được đầu tư ứng dụng công nghệ cao, trong đó trí tuệ nhân tạo (AI) đóng vai trò then chốt. Với đặc thù của bậc Mầm non – nơi trẻ bắt đầu hình thành nhận thức, kỹ năng xã hội và tư duy cơ bản, giáo viên không chỉ giảng dạy mà còn chăm sóc và định hình nhân cách cho trẻ. Do đó, việc ứng dụng AI vào hoạt động giảng dạy và quản lý lớp học sẽ mang lại những lợi ích thiết thực: từ việc thiết kế bài học sinh động, hỗ trợ đánh giá sự phát triển cá nhân của trẻ đến hỗ trợ giáo viên quản lý lớp học hiệu quả và tiết kiệm thời gian.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Lợi ích của AI trong giáo dục Mầm non

Một là, tạo nội dung giảng dạy hấp dẫn: AI hỗ trợ giáo viên tạo ra các trò chơi học tập, video hoạt hình, câu chuyện tương tác... giúp trẻ tiếp thu kiến thức một cách trực quan và hứng thú hơn.

Hai là, cá nhân hóa học liệu: AI phân tích hành vi và khả năng tiếp thu của từng trẻ để gợi ý nội dung phù hợp với năng lực cá nhân (ví dụ: trẻ học chậm sẽ được đề xuất hoạt động đơn giản hơn).

Ba là, đánh giá sự phát triển toàn diện: Các hệ thống AI có thể theo dõi tiến trình phát triển thể chất, ngôn ngữ, tư duy và cảm xúc của trẻ thông qua hành vi và phản ứng trong hoạt động học – chơi.

Bốn là, giảm tải công việc cho giáo viên: Tự động hóa các tác vụ như ghi nhật ký lớp, theo dõi điểm danh, thống kê sự tiến bộ của trẻ... giúp giáo viên tập trung hơn vào việc chăm sóc và giáo dục trẻ.

2.2. Thực trạng của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào giảng dạy lứa tuổi Mầm non trên thế giới và ở Việt Nam

Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang trở thành một phần quan trọng trong hệ sinh thái giáo dục toàn cầu. Mặc dù phần lớn các nghiên cứu và ứng dụng AI tập trung vào giáo dục phổ thông và đại học, những năm gần đây, việc đưa AI vào giáo dục Mầm non cũng bắt đầu thu hút sự quan tâm đáng kể từ các nhà nghiên cứu và nhà hoạch định chính sách giáo dục.

2.2.1. Ở phạm vi thế giới

Tại các quốc gia phát triển như Hàn Quốc, Nhật Bản, Mỹ và Singapore, việc ứng dụng AI

trong giáo dục Mầm non đã được thử nghiệm và triển khai ở nhiều mức độ. Một trong những ví dụ điển hình là Hàn Quốc với chương trình tích hợp AI và robot giáo dục trong lớp học Mầm non. Theo bài tham luận *“Tích hợp công nghệ AI và Robot trong giáo dục Mầm non: Nghiên cứu điển hình từ Hàn Quốc và tiềm năng ứng dụng cho Việt Nam”* của TS. Trương Đình Bảo và GS. Meong Hi Son, nhiều cơ sở giáo dục Mầm non tại Hàn Quốc đã áp dụng robot có tích hợp AI như Keeko và Alpha Mini để hỗ trợ dạy trẻ bảng chữ cái, con số, kỹ năng giao tiếp, cũng như các tình huống ứng xử xã hội.

Ở Mỹ có những dự án sử dụng AI để phân tích cảm xúc của trẻ, từ đó đưa ra các hoạt động học phù hợp với trạng thái tâm lý. Ứng dụng như *Kinderoo* hoặc *Cognimates* giúp trẻ nhỏ học ngôn ngữ và tư duy logic thông qua tương tác với robot hoặc trợ lý ảo bằng giọng nói.

Tại Trung Quốc, nền tảng học tập dành cho trẻ mẫu giáo như VIPKid đã tích hợp các mô-đun AI giúp đánh giá khả năng phát âm, vốn từ và nhận thức xã hội của trẻ, từ đó xây dựng lộ trình học cá nhân hóa.

2.2.2. Tại Việt Nam

So với các nước phát triển, việc ứng dụng AI vào giáo dục Mầm non ở Việt Nam còn ở giai đoạn khởi đầu, chủ yếu tập trung vào các thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng. Một số cơ sở giáo dục tư thục và trường quốc tế đã bắt đầu áp dụng các giải pháp AI dưới dạng phần mềm học thông minh hoặc robot tương tác đơn giản.

Ví dụ, một số trường mầm non áp dụng phần mềm học bảng chữ cái và toán tư duy có tích hợp AI giúp nhận diện giọng nói của trẻ để sửa lỗi phát âm. Ngoài ra, nền tảng học trực tuyến VioEdu của FPT, dù chủ yếu dành cho học sinh Tiểu học và Trung học, cũng đã bắt đầu nghiên cứu khả năng mở rộng xuống độ tuổi Mầm non thông qua các trò chơi học tập cá nhân hóa. Chính phủ Việt Nam cũng đã thể hiện sự quan tâm khi đưa ra kế hoạch chuyển đổi số trong giáo dục giai đoạn 2021–2025, trong đó có khuyến khích ứng dụng AI trong giáo dục sớm. Tuy nhiên, việc triển khai còn gặp nhiều rào cản như thiếu hạ tầng công nghệ tại các cơ sở Mầm non công lập, giáo viên chưa được đào tạo bài bản về công nghệ mới và thiếu sự đồng bộ trong chương trình giáo dục Mầm non theo hướng

tích hợp AI.

2.3. Ứng dụng cụ thể của trí tuệ nhân tạo (AI) có thể đưa vào quá trình giảng dạy của giáo viên Mầm non

Trong môi trường Mầm non, giáo viên không chỉ truyền đạt kiến thức nền tảng mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc *phát triển kỹ năng mềm*, giá trị sống và giáo dục cảm xúc – xã hội cho trẻ. Trí tuệ nhân tạo đang mở ra một thế giới phong phú các công cụ và phương tiện sáng tạo giúp giáo viên nâng cao hiệu quả dạy học một cách hấp dẫn và cá nhân hóa. Dưới đây là các ứng dụng cụ thể:

Thứ nhất, AI hỗ trợ sáng tác nội dung giáo dục nghệ thuật và cảm xúc

** Sáng tác nhạc và thơ cho trẻ nhỏ*

Công cụ tiêu biểu như: MuseNet (OpenAI), Suno AI, AIVA, hoặc AI Karaoke.

Ứng dụng trong lớp học: Giáo viên nhập vào chủ đề cụ thể (ví dụ: “tình bạn”, “cách chào hỏi”, “lễ phép”, “chia sẻ đồ chơi”) → AI tạo ra một bài hát vui nhộn hoặc bài thơ ngắn phù hợp với độ tuổi mầm non.

Tăng hứng thú cho trẻ khi học kỹ năng mềm như: lắng nghe, xin lỗi, cảm ơn, tự lập.

Ví dụ thực tế: AI tạo một bài hát ngắn với giai điệu đơn giản: *“Khi mình lỡ tay làm bạn buồn – hãy nói lời xin lỗi thật vui – bạn sẽ cười, mình sẽ vui – cùng nhau chơi suốt cả buổi”*. Giáo viên kết hợp cùng động tác minh họa giúp trẻ dễ ghi nhớ hành vi ứng xử phù hợp.

** Sáng tạo video hoạt hình theo tình huống giáo dục*

Công cụ tiêu biểu như: Animaker, Lumen5, Synthesia, HeyGen.

Ứng dụng trong lớp học: Giáo viên mô tả ngắn gọn một tình huống thực tế: “Bé An không chịu xếp hàng vào lớp, các bạn không vui”. AI sẽ giúp dựng một video hoạt hình trong vài phút với nhân vật, giọng nói, hội thoại gần gũi.

Giáo viên dùng video để mở thảo luận với trẻ: “Bé An nên làm gì? Nếu con là bạn của bé An, con sẽ nói thế nào?”

Hiệu quả: Trẻ dễ tiếp thu bài học thông qua hình ảnh, âm thanh sinh động. Các tình huống đời thường trở nên dễ hiểu và gợi mở suy nghĩ độc lập, đồng cảm.

Thứ hai, ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong dạy kỹ năng mềm và xử lý tình huống thông minh

** Dạy kỹ năng giao tiếp, hợp tác, kiểm soát*

cảm xúc

AI Chatbot nhập vai: Trẻ tương tác với “robot bạn thân” – một AI giao tiếp bằng ngôn ngữ tự nhiên (NLU) để thực hành kỹ năng nói, hỏi – đáp, cách xử lý khi giận, buồn, tranh chấp...

Công cụ tiêu biểu: ChatGPT (dạng trò chuyện với giọng nói), Character.ai, Replika Kids (dự án mô phỏng nhân vật bạn ảo cho trẻ nhỏ).

Tác dụng: Trẻ luyện kỹ năng xử lý cảm xúc, phát triển EQ (trí tuệ cảm xúc), đồng thời giáo viên quan sát cách phản ứng của trẻ để điều chỉnh dạy học.

Ví dụ: AI hỏi: “Nếu bạn lấy đồ chơi của con mà không xin phép, con sẽ làm gì?”

→ Trẻ trả lời → AI gợi ý lựa chọn ứng xử phù hợp → giáo viên khai thác thêm trong giờ học kỹ năng sống.

Thứ ba, ứng dụng AI trong dạy bảng chữ cái, phát triển ngôn ngữ cho trẻ

* *Nhận diện giọng nói – sửa phát âm tự động.* Công nghệ AI giúp trẻ luyện phát âm từng chữ cái, từ đơn giản thông qua công nghệ nhận diện giọng nói (speech recognition).

Khi trẻ đọc sai, hệ thống sẽ phản hồi tức thì, đưa ra mẫu âm chuẩn để trẻ lặp lại, giống như có “gia sư phát âm” bên cạnh.

Một số công cụ ví dụ: Google Read Along (trẻ đọc sách, AI chấm điểm phát âm); Elsa Speak Kids (sắp ra mắt – phát triển kỹ năng nói tiếng Anh); KidSense.ai (nền tảng nhận diện giọng nói chuyên cho trẻ nhỏ).

* *Học chữ cái qua trò chơi AI*

AI tạo trò chơi tương tác nhận diện chữ cái, cho trẻ ghép hình, phát âm, nhận diện chữ viết tay.

Học thông qua đa giác quan (hình ảnh, âm thanh, chuyển động) giúp ghi nhớ lâu và phát triển đồng thời kỹ năng ngôn ngữ + vận động tinh.

Ví dụ thực tế: Trẻ xem một video có nhân vật hoạt hình hỏi: “Chữ nào bắt đầu bằng âm /b/?” → AI ghi nhận câu trả lời và phản hồi.

AI thay đổi trò chơi tùy theo tốc độ học của từng trẻ (cá nhân hóa).

Thứ tư, ứng dụng AI trong dạy số, làm quen với toán học tư duy

* *Học số và đếm bằng AI tương tác*

AI sử dụng hình ảnh động, vật thể thực tế (quả táo, con vật...) để dạy trẻ nhận biết chữ số, đếm số lượng, tạo nền tảng cho cộng – trừ đơn giản.

* *Toán tư duy và logic qua trò chơi trí tuệ*

AI tạo bài toán tư duy ở dạng kể chuyện hoặc trò chơi. Ví dụ: “Nếu có 3 bạn đang chơi, 2 bạn nữa đến. Vậy có bao nhiêu bạn chơi?” Trẻ trả lời → AI phản hồi kết quả, gợi ý cách tư duy ngược khi sai.

Những phần mềm ứng dụng toán học cụ thể cho trẻ:

Carnegie Learning Mathia Elementary: AI phân tích cách trẻ giải toán → đưa ra dạng bài phù hợp tiếp theo.

Socratic (Google): Trẻ chụp bài toán → AI hướng dẫn cách giải theo từng bước, phù hợp với học sinh Tiểu học.

Thứ năm, AI hỗ trợ lập kế hoạch dạy học cá nhân hóa

AI phân tích dữ liệu hành vi của trẻ trong quá trình học, từ đó đề xuất:

Nội dung phù hợp (ví dụ: trẻ chậm nói → tăng hoạt động kể chuyện, hát, đóng vai).

Thời lượng tập trung, sở thích (ví dụ: trẻ thích vận động → lồng ghép học tập qua trò chơi vận động có âm nhạc).

Giáo viên chỉ cần nhập đầu vào (mục tiêu kỹ năng, độ tuổi, đặc điểm lớp) → AI xây dựng khung bài giảng đa phương tiện tương ứng.

Ví dụ thực tế tại Việt Nam:

VioEdu Kids phát triển bản đồ năng lực cho từng trẻ → đề xuất bài học phù hợp mỗi tuần.

OLM tích hợp AI để điều chỉnh bài học theo tốc độ tiếp thu của từng học sinh.

Thứ sáu, AI giúp kết nối phụ huynh – giáo viên hiệu quả hơn

Tự động tổng hợp báo cáo: AI tổng hợp hoạt động học, cảm xúc, hành vi mỗi ngày → tạo báo cáo ngắn, có hình ảnh → gửi tới phụ huynh.

Gợi ý hỗ trợ tại nhà: Dựa trên dữ liệu từ lớp, AI đề xuất phụ huynh cách tiếp cận, trò chuyện, chơi với con để đồng hành phát triển kỹ năng mềm tại nhà.

Lợi ích: Phụ huynh hiểu con hơn, phối hợp với giáo viên để giáo dục trẻ thống nhất, hiệu quả hơn.

2.4. Thách thức và giải pháp của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào giáo dục Mầm non

2.4.1. Thách thức

Hạn chế kỹ năng số của giáo viên mầm non.

Chi phí đầu tư công nghệ cao, cơ sở vật chất chưa đồng bộ.

Vấn đề đạo đức và quyền riêng tư dữ liệu trẻ em.

2.4.2. Giải pháp

Tăng cường tập huấn kỹ năng sử dụng công

nghe và AI cho giáo viên.

Hợp tác công – tư để đầu tư hạ tầng giáo dục số cho bậc giáo dục Mầm non.

Ban hành chính sách rõ ràng về bảo mật dữ liệu trong môi trường giáo dục.

III. KẾT LUẬN

AI không chỉ là công cụ công nghệ mà còn là một người bạn đồng hành đáng tin cậy trong hành trình giáo dục trẻ Mầm non. Việc ứng

dụng AI giúp giáo viên Mầm non tối ưu hóa công việc, tạo ra môi trường học tập sáng tạo, sinh động và lấy trẻ làm trung tâm. Tuy nhiên, để phát huy hiệu quả, cần có sự đầu tư toàn diện từ chính sách, đào tạo con người đến hạ tầng công nghệ. Trong tương lai gần, AI sẽ là nền tảng thúc đẩy đổi mới phương pháp giáo dục Mầm non, hướng đến phát triển toàn diện trẻ em trong thời đại số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1.Harvard Business Review, MIT & Wharton (2023). AI and the Future of Work: Key Findings on Productivity.
- 2.Coursera, EdX – Official AI-enhanced Learning Platforms Overview (2022).
- 3.Carnegie Learning Research Report. (2022). AI-driven Math Education Outcomes.
- 4.Third Space Learning. (2023). AI-supported Online Tutoring in the UK.
- 5.VioEdu – FPT Corporation. (2023). Giải pháp học tập cá nhân hóa ứng dụng AI.
- 6.Bộ Giáo dục và Đào tạo Việt Nam (2021), Kế hoạch chuyển đổi số trong giáo dục giai đoạn 2021–2025.
- 7.Báo cáo nghiên cứu của Harvard, MIT, Wharton về hiệu quả ứng dụng AI trong giáo dục, 2023.
- 8.Báo cáo UNESCO: “Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy Makers”, 2021.
- 9.Website chính thức nền tảng VioEdu – <https://vio.edu.vn>
- 10.Hệ thống Carnegie Learning – <https://www.carnegielearning.com>
- 11.Báo cáo EdTech Digest: “AI and Early Childhood Education”, 2022.
- 12.Chính phủ Việt Nam: Kế hoạch chuyển đổi số ngành giáo dục 2021–2025.