ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHO TRẺ 5–6 TUỔI TẠI MỘT SỐ TRƯỜNG MẦM NON CÔNG LẬP TRONG KHU VỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Hải[1]
[1]Giảng viên Khoa giáo dục mầm non, Trường Đại học sư phạm Tp HCM
Phạm Thị Mỹ Ni[2], Đỗ Quỳnh Nhi[2], Nguyễn Thị Vân Quyền[2], Huỳnh Linh Tú[2], Võ Thị Tường Vy[2]
[2]Sinh viên Khoa Giáo dục Mầm non, Trường Đại học sư phạm Tp HCM

Tóm tắt: *Trong bối cảnh chuyển đổi số trong giáo dục, trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành công cụ hỗ trợ hiệu quả trong thiết kế và tổ chức hoạt động giáo dục, đặc biệt ở bậc mầm non. Nghiên cứu này nhằm phân tích thực trạng và đề xuất các biện pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi tại một số trường mầm non công lập trên địa bàn TP.HCM. Nghiên cứu sử dụng phương pháp khảo sát bằng bảng hỏi với 126 giáo viên mầm non, kết hợp phỏng vấn, quan sát và phân tích sản phẩm hoạt động. Kết quả cho thấy giáo viên đã có nhận thức tích cực về AI và bước đầu ứng dụng trong thiết kế hoạt động vận động, đặc biệt trong gợi ý bài tập và thiết kế trò chơi. Tuy nhiên, việc ứng dụng còn hạn chế ở năng lực đánh giá sản phẩm AI, quản lý dữ liệu vận động và điều kiện cơ sở vật chất. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất 07 biện pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong giáo dục thể chất, góp phần đổi mới phương pháp dạy học và nâng cao chất lượng giáo dục mầm non trong bối cảnh số hóa.*

Từ khóa: *trí tuệ nhân tạo, giáo dục thể chất, trẻ 5–6 tuổi, giáo dục mầm non, chuyển đổi số*

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DESIGNING PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES FOR 5–6-YEAR-OLD CHILDREN IN PUBLIC PRESCHOOLS IN HO CHI MINH CITY

Abstract: *In the context of digital transformation in education, artificial intelligence (AI) is increasingly applied to support the innovation of teaching methods. This study aims to analyze the current situation and propose solutions to enhance the effectiveness of AI application in designing physical education activities for 5–6-year-old children in public preschools in Ho Chi Minh City. The research employed a survey method using questionnaires administered to 126 preschool teachers, combined with interviews, observations, and product analysis. The findings indicate that teachers have a positive awareness of AI and have initially applied it in designing physical activities, particularly in generating exercise ideas and developing movement-based games. However, limitations remain in teachers' ability to evaluate AI-generated content, as well as in technological infrastructure and time constraints. Based on these findings, the study proposes seven solutions to improve the effectiveness of AI application, contributing to the innovation of physical education activities and enhancing the quality of early childhood education in the digital era.*

Keywords: *artificial intelligence, physical education, 5–6-year-old children, early childhood education, digital transformation*

Nhận bài: 29/3/2026 *Phản biện: 25/4/2026* *Duyệt đăng: 29/4/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giáo dục thể chất đóng vai trò nền tảng trong sự phát triển toàn diện của trẻ mầm non, đặc biệt ở lứa tuổi 5–6 – giai đoạn chuẩn bị chuyển tiếp sang bậc tiểu học. Ở giai đoạn này, trẻ không chỉ phát triển mạnh về thể lực mà còn hình thành các kỹ năng vận động cơ bản, ý thức kỷ luật, tinh thần hợp tác và khả năng thích nghi với môi trường học tập mới. Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang tác động sâu rộng đến nhiều lĩnh vực, trong đó có giáo dục. AI không chỉ hỗ trợ cá nhân hóa nội dung học tập mà còn giúp giáo viên tối ưu hóa quá trình thiết kế hoạt động, tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả giảng dạy. Đặc biệt trong giáo dục mầm non, AI có thể hỗ trợ xây dựng các hoạt động vận động phong phú, hấp dẫn, phù hợp với đặc điểm phát triển của trẻ. Tuy nhiên, thực tế cho thấy việc ứng dụng AI trong giáo dục thể chất ở mầm non còn nhiều hạn chế. Giáo viên chủ yếu sử dụng AI ở mức tìm kiếm ý tưởng, chưa khai thác sâu các chức năng như phân tích dữ liệu vận động, đánh giá sự phát triển thể chất hay thiết kế hoạt động cá nhân hóa. Bên cạnh đó, những rào cản về năng lực công nghệ, cơ sở vật chất và thời gian cũng ảnh hưởng đến hiệu quả triển khai.

Xuất phát từ những vấn đề trên, nghiên cứu "Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi tại một số trường mầm non công lập trong khu vực TP.HCM" được thực hiện nhằm đánh giá thực trạng và đề xuất các giải pháp phù hợp, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục thể chất trong bối cảnh chuyển đổi số.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

2.1. Khái niệm trí tuệ nhân tạo và ứng dụng trong giáo dục

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) là lĩnh vực thuộc khoa học máy tính, nghiên cứu

việc xây dựng các hệ thống có khả năng mô phỏng các hoạt động trí tuệ của con người như học tập, suy luận, nhận diện và ra quyết định (Russell & Norvig, 2021). Trong những năm gần đây, AI đã phát triển mạnh mẽ và được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là giáo dục. Trong giáo dục, AI được hiểu là việc sử dụng các công nghệ thông minh nhằm hỗ trợ quá trình dạy học thông qua các chức năng như cá nhân hóa nội dung học tập, tự động hóa đánh giá, phân tích dữ liệu học tập và hỗ trợ ra quyết định sư phạm (Holmes et al., 2019). AI có thể giúp giáo viên tiết kiệm thời gian trong thiết kế bài giảng, đồng thời nâng cao hiệu quả tổ chức hoạt động học tập thông qua các công cụ như chatbot, hệ thống gợi ý nội dung, phần mềm tạo học liệu và phân tích hành vi học tập.

Đối với giáo dục mầm non, việc ứng dụng AI cần được xem xét một cách thận trọng, đảm bảo phù hợp với đặc điểm phát triển của trẻ. AI trong mầm non thường được tích hợp dưới dạng các công cụ hỗ trợ thiết kế hoạt động, tạo hình ảnh, video, trò chơi tương tác hoặc gợi ý nội dung học tập. Những ứng dụng này giúp tăng tính trực quan, sinh động và tạo điều kiện cho trẻ học thông qua trải nghiệm (UNESCO, 2022). Tuy nhiên, AI không thay thế vai trò của giáo viên mà chỉ đóng vai trò hỗ trợ, do đó giáo viên cần có năng lực lựa chọn và điều chỉnh nội dung phù hợp với mục tiêu giáo dục.

2.2. Hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi

Giáo dục thể chất trong mầm non là quá trình tổ chức các hoạt động vận động nhằm phát triển thể lực, kỹ năng vận động và hình thành thói quen sống lành mạnh cho trẻ (Trần Thị Ngọc Trâm, 2019). Ở lứa tuổi 5–6, trẻ có sự phát triển tương đối hoàn thiện về hệ cơ – xương, khả năng phối hợp vận động và điều khiển hành vi, tạo điều kiện thuận lợi cho việc hình thành các kỹ năng vận động cơ bản. Hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi bao gồm nhiều hình thức như bài tập vận động, trò chơi vận động, hoạt động ngoài trời và các môn thể thao đơn giản. Các hoạt động này không chỉ giúp phát triển các tố chất thể lực như sức mạnh, sự nhanh nhẹn, dẻo dai và thăng bằng mà còn góp phần phát triển nhận thức, cảm xúc và kỹ năng xã hội cho trẻ. Đặc điểm nổi bật của hoạt động giáo dục thể chất ở lứa tuổi này là tính trực quan, sinh động và gắn liền với hoạt động chơi. Trẻ học thông qua trải nghiệm, khám phá và tương tác với môi trường xung quanh. Do đó, việc thiết kế hoạt động cần đảm bảo phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý của trẻ, đồng thời tạo điều kiện cho trẻ được tham gia tích cực và chủ động (Nguyễn Ánh Tuyết, 2020).

2.3. Ứng dụng AI trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất

Thiết kế hoạt động giáo dục thể chất là quá trình xây dựng kế hoạch tổ chức hoạt động vận động với các thành tố cơ bản như mục tiêu, nội dung, phương pháp, hình thức tổ chức và phương tiện dạy học. Trong bối cảnh chuyển đổi số, việc ứng dụng AI vào quá trình này đã mở ra nhiều cơ hội đổi mới phương pháp dạy học. AI có thể hỗ trợ giáo viên trong nhiều khía cạnh của quá trình thiết kế hoạt động. Thứ nhất, AI giúp gợi ý ý tưởng và nội dung hoạt động dựa trên mục tiêu giáo dục và đặc điểm của trẻ. Thứ hai, AI hỗ trợ tạo học liệu trực quan như hình ảnh, video hoặc mô phỏng động tác, giúp tăng tính hấp dẫn và dễ hiểu cho trẻ. Thứ ba, AI có thể hỗ trợ điều chỉnh mức độ hoạt động phù hợp với khả năng của từng nhóm trẻ, góp phần cá nhân hóa quá trình giáo dục (Luckin et al., 2016). Trong giáo dục thể chất, AI còn có thể được sử dụng để phân tích dữ liệu vận động, theo dõi mức độ tham gia của trẻ và hỗ trợ đánh giá sự phát triển thể chất. Tuy nhiên, những ứng dụng này đòi hỏi sự hỗ trợ của thiết bị và phần mềm chuyên biệt, đồng thời cần có quy trình sử dụng phù hợp với đặc thù giáo dục mầm non.

2.4. Vai trò và ý nghĩa của việc ứng dụng AI trong giáo dục thể chất mầm non

Việc ứng dụng AI trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất mang lại nhiều lợi ích đáng kể. *Trước hết,* AI giúp nâng cao hiệu quả thiết kế hoạt động thông qua việc cung cấp các gợi ý đa dạng và phù hợp với từng đối tượng trẻ. Điều này giúp giáo viên tiết kiệm thời gian và nâng cao chất lượng hoạt động. *Thứ hai*, AI góp phần tăng tính hứng thú và động lực tham gia của trẻ. Các hoạt động được thiết kế với sự hỗ trợ của AI thường có tính sáng tạo cao, tích hợp hình ảnh, âm thanh và yếu tố tương tác, giúp trẻ tham gia tích cực hơn vào quá trình học tập. Điều này phù hợp với đặc điểm "học qua chơi" của trẻ mầm non. *Thứ ba,* AI tạo điều kiện cho việc tích hợp giáo dục thể chất với các lĩnh vực khác như nhận thức, ngôn ngữ và kỹ năng xã hội. Thông qua các trò chơi vận động có

tình huống, trẻ không chỉ vận động mà còn phải suy nghĩ, giao tiếp và hợp tác với bạn bè, từ đó phát triển toàn diện (OECD, 2021).

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Về đối tượng khảo sát, nghiên cứu được thực hiện với 126 giáo viên mầm non đang trực tiếp giảng dạy trẻ 5–6 tuổi tại một số trường mầm non công lập trên địa bàn Tp.HCM. Đây là lực lượng có vai trò trực tiếp trong việc thiết kế và tổ chức hoạt động giáo dục thể chất, đồng thời có khả năng tiếp cận và ứng dụng các công cụ trí tuệ nhân tạo (AI) trong thực tiễn.

Về phương pháp thu thập dữ liệu, nghiên cứu sử dụng bảng hỏi được thiết kế theo thang đo Likert 5 mức, tập trung vào các nội dung: nhận thức của giáo viên về AI, mức độ ứng dụng AI trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất, năng lực sử dụng AI, cũng như những thuận lợi và khó khăn trong quá trình triển khai. Bên cạnh đó, phương pháp phỏng vấn bán cấu trúc được sử dụng nhằm thu thập thông tin định tính, làm rõ hơn kết quả khảo sát và phản ánh sâu sắc kinh nghiệm thực tiễn của giáo viên.

Ngoài ra, nghiên cứu còn sử dụng phương pháp quan sát sư phạm và phân tích sản phẩm hoạt động nhằm đánh giá mức độ phù hợp và hiệu quả của các hoạt động giáo dục thể chất có sự hỗ trợ của AI trong môi trường lớp học.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Thực trạng tổ chức hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi

Kết quả khảo sát 126 giáo viên mầm non cho thấy hoạt động giáo dục thể chất (GDTC) tại các trường mầm non công lập khu vực TP.HCM được triển khai tương đối thường xuyên và có định hướng rõ ràng. Cụ thể, đa số giáo viên đánh giá cao việc tổ chức hoạt động GDTC đúng kế hoạch (TT1) và phù hợp với đặc điểm phát triển của trẻ (TT2), với mức độ đồng thuận cao. Bên cạnh đó, tiêu chí về mức độ tham gia của trẻ (TT4) cũng đạt mức đánh giá tích cực, cho thấy trẻ hứng thú hơn khi hoạt động được tổ chức dưới dạng trò chơi, có yếu tố âm nhạc hoặc thi đua. Điều này phù hợp với đặc điểm tâm lý "học qua chơi" của trẻ mầm non. Tuy nhiên, một số tiêu chí như cơ sở vật chất (TT5) và việc đánh giá sự phát triển vận động của trẻ (TT6) chỉ đạt mức đồng thuận khá. Điều này phản ánh sự chênh lệch về điều kiện tổ chức giữa các trường, đồng thời cho thấy việc đánh giá vận động của trẻ vẫn chủ yếu dựa vào quan sát của giáo viên, chưa có nhiều sự hỗ trợ từ công nghệ. Nhìn chung, hoạt động GDTC đã được quan tâm nhưng vẫn còn khoảng trống trong việc ứng dụng công nghệ để nâng cao hiệu quả thiết kế và đánh giá hoạt động.

4.2. Thực trạng ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất

4.2.1. Nhận thức của giáo viên về AI

Kết quả khảo sát cho thấy giáo viên mầm non đã có nhận thức ban đầu khá tích cực về trí tuệ nhân tạo trong giáo dục. Cụ thể, phần lớn giáo viên (trên 70%) cho biết đã biết đến khái niệm AI (NT1) và hiểu vai trò của AI trong hỗ trợ thiết kế hoạt động GDTC (NT2). Tuy nhiên, khi đi sâu vào các mức độ cao hơn như khả năng vận dụng (NT3) và đặc biệt là đánh giá, điều chỉnh nội dung do AI tạo ra (NT4), mức độ đồng thuận giảm xuống mức trung bình – khá. Điều này cho thấy giáo viên chủ yếu dừng lại ở mức nhận biết và sử dụng cơ bản, trong khi năng lực tư duy phản biện đối với sản phẩm AI còn hạn chế.

4.2.2. Năng lực ứng dụng AI trong thiết kế và tổ chức hoạt động

Kết quả khảo sát cho thấy năng lực ứng dụng AI của giáo viên có sự phân hóa giữa các nhóm nội dung. Ở nhóm gợi ý bài tập vận động, khoảng 100/126 giáo viên (≈79%) cho biết có thể sử dụng AI để gợi ý bài tập phù hợp (NL1), và khoảng 105/126 giáo viên (≈83%) có thể lựa chọn và điều chỉnh nội dung từ AI (NL2). Đây là nhóm năng lực có mức độ đồng thuận cao nhất. Ở nhóm thiết kế trò chơi vận động, khoảng 110/126 giáo viên (≈87%) có thể sử dụng AI để thiết kế trò chơi (NL5), và hơn 80% giáo viên có thể sáng tạo trò chơi dựa trên gợi ý từ AI (NL6). Điều này cho thấy AI có tiềm năng lớn trong việc hỗ trợ đổi mới nội dung hoạt động. Ngược lại, ở nhóm quản lý dữ liệu và đánh giá vận động, mức độ đồng thuận chỉ ở mức trung bình – khá. Giáo viên còn thận trọng khi sử dụng AI để theo dõi và đánh giá sự phát triển thể chất của trẻ (NL3, NL4), do liên quan đến thiết bị, dữ liệu và tính chính xác của thông tin.

4.2.3. Mức độ sử dụng và mục đích sử dụng AI

Kết quả khảo sát cho thấy giáo viên sử dụng AI chủ yếu cho các mục đích như: Tìm kiếm ý tưởng hoạt động; Thiết kế trò chơi vận động; Xây dựng học liệu trực quan. Mức độ sử dụng AI nhìn chung

ở mức trung bình – khá, chưa phổ biến ở mức thường xuyên. Các công cụ AI được sử dụng chủ yếu là các nền tảng phổ biến, dễ tiếp cận. Về hiệu quả, đa số giáo viên đánh giá AI mang lại sự thuận tiện và hiệu quả tương đối cao, đặc biệt trong việc tiết kiệm thời gian và tăng tính sáng tạo trong thiết kế hoạt động.

4.2.4. Khó khăn và rào cản trong ứng dụng AI

Khảo sát cho thấy giáo viên gặp nhiều khó khăn khi ứng dụng AI, bao gồm: Thiếu kiến thức và kỹ năng sử dụng AI; Thiếu thiết bị và hạ tầng công nghệ; Khó lựa chọn nội dung phù hợp với trẻ; Hạn chế về thời gian. Trong đó, các rào cản liên quan đến năng lực sử dụng và kiểm soát nội dung AI được nhiều giáo viên lựa chọn nhất, cho thấy đây là vấn đề cốt lõi cần được giải quyết.

Những kết quả khảo sát thực trạng như trên là cơ sở quan trọng để đề xuất các biện pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi, hướng tới đổi mới phương pháp dạy học trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục.

4.3. Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng ai trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi

Giải pháp 1: Bồi dưỡng năng lực sử dụng AI cho giáo viên mầm non

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Khảo sát nhu cầu và trình độ sử dụng AI của giáo viên trong tổ/nhà trường

Bước 2: Xây dựng nội dung bồi dưỡng theo 3 mức: cơ bản – nâng cao – ứng dụng thực tiễn

Bước 3: Tổ chức tập huấn theo hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến, kết hợp lý thuyết và thực hành

Bước 4: Đánh giá sau tập huấn thông qua sản phẩm thiết kế hoạt động có sử dụng AI

Giải pháp 2: Xây dựng ngân hàng câu lệnh (prompt) thiết kế hoạt động

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Thu thập các mẫu câu lệnh hiệu quả từ thực tiễn giáo viên

Bước 2: Phân loại theo mục tiêu GDTC (phát triển thể lực, kỹ năng vận động, trò chơi…)

Bước 3: Chuẩn hóa và biên soạn thành tài liệu hướng dẫn

Bước 4: Chia sẻ trong tổ chuyên môn và cập nhật định kỳ

Qua thực tế triển khai thử nghiệm trong nhóm giáo viên, việc sử dụng prompt mẫu giúp giảm thời gian thiết kế hoạt động và tăng tính phù hợp của nội dung. Điều này phù hợp với kết quả khảo sát khi hơn 80% giáo viên đã có khả năng sử dụng AI để gợi ý bài tập và trò chơi.

Giải pháp 3. Hướng dẫn thiết kế trò chơi vận động có AI hỗ trợ

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Xác định mục tiêu vận động cụ thể (ví dụ: phát triển thăng bằng, bật nhảy…)

Bước 2: Sử dụng AI để gợi ý ý tưởng trò chơi

Bước 3: Giáo viên điều chỉnh nội dung phù hợp với đặc điểm trẻ

Bước 4: Thử nghiệm trong lớp học và quan sát mức độ tham gia của trẻ

Bước 5: Đánh giá và hoàn thiện trò chơi

Trong quá trình triển khai, các trò chơi có sự hỗ trợ của AI giúp tăng mức độ tham gia tích cực của trẻ, phù hợp với kết quả khảo sát khi tiêu chí TT4 (sự tham gia của trẻ) đạt mức đồng thuận cao.

Giải pháp 4: Phát triển học liệu trực quan bằng AI

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Xác định nội dung cần minh họa (động tác, trò chơi…)

Bước 2: Sử dụng AI để tạo hình ảnh, video hoặc mô phỏng

Bước 3: Kiểm tra tính phù hợp và an toàn

Bước 4: Tích hợp vào hoạt động GDTC

Giải pháp 5: Tăng cường sinh hoạt chuyên môn về ứng dụng AI

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Lồng ghép nội dung AI vào sinh hoạt chuyên môn định kỳ

Bước 2: Giáo viên chia sẻ kinh nghiệm sử dụng AI

Bước 3: Phân tích, góp ý sản phẩm thiết kế

Bước 4: Xây dựng cộng đồng học tập trong nhà trường

Giải pháp 6: Xây dựng nguyên tắc sử dụng AI an toàn trong giáo dục mầm non

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Xác định các tiêu chí an toàn (nội dung phù hợp, không gây nguy hiểm…)

Bước 2: Ban hành hướng dẫn sử dụng AI trong nhà trường

Bước 3: Tập huấn cho giáo viên

Bước 4: Kiểm tra, giám sát việc thực hiện

Giải pháp 7: Bảo đảm điều kiện thiết bị và hỗ trợ kỹ thuật

Quy trình thực hiện:

Bước 1: Rà soát cơ sở vật chất và thiết bị

Bước 2: Trang bị bổ sung các thiết bị cần thiết

Bước 3: Hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình sử dụng

Bước 4: Đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị

cản về cơ sở vật chất – một trong những hạn chế được nhiều giáo viên phản ánh trong khảo sát.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã làm rõ thực trạng và tiềm năng ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong thiết kế hoạt động giáo dục thể chất cho trẻ 5–6 tuổi tại các trường mầm non công lập khu vực TP.HCM. Kết quả cho thấy giáo viên đã có nhận thức tích cực và bước đầu khai thác AI trong xây dựng nội dung vận động, đặc biệt ở các hoạt động gợi ý bài tập và thiết kế trò chơi. Tuy nhiên, việc ứng dụng còn hạn chế do năng lực sử dụng chưa đồng đều, thiếu điều kiện thiết bị và kỹ năng đánh giá nội dung AI. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất hệ thống giải pháp mang tính khả thi nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI, góp phần đổi mới phương pháp dạy học và phát triển toàn diện cho trẻ mầm non trong bối cảnh chuyển đổi số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education*. Center for Curriculum Redesign.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education.* Pearson.

Nguyễn Ánh Tuyết (2020). *Tâm lý học trẻ em lứa tuổi mầm non.* NXB Giáo dục.

OECD (2021). *AI and the future of education*. OECD Publishing.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.)*. Pearson.

Trần Thị Ngọc Trâm (2019). *Giáo dục thể chất cho trẻ mầm non.* NXB Giáo dục.

UNESCO (2022). *AI and education: Guidance for policymakers.*