ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG VUI CHƠI CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC MẦM NON

Nguyễn Thị Thúy My
Khoa Giáo dục Tiểu học - Mầm non, Trường Đại học Sư phạm – Đại học Đà Nẵng
Nguyễn Thị Triều Tiên
Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng
Email: ntttien@ued.udn.vn

Tóm tắt: *Thiết kế hoạt động vui chơi là năng lực cốt lõi của giáo viên mầm non, tuy nhiên sinh viên thường gặp khó khăn khi chuyển hóa lý thuyết vào thực tiễn lớp học. Nhằm khắc phục khoảng trống này, nghiên cứu phân tích vai trò của trí tuệ nhân tạo (AI) và đề xuất quy trình PADDIE gồm 6 bước: phân tích, dự thảo AI, thẩm định, triển khai, cải tiến và thực tập. Mô hình định vị AI như một "giàn giáo nhận thức", giúp sinh viên mở rộng ý tưởng, thiết kế linh hoạt và nâng cao năng lực phản tư. Kết quả khẳng định AI chỉ là công cụ hỗ trợ, tuyệt đối không thay thế sự phán đoán chuyên môn và nguyên tắc lấy trẻ làm trung tâm.*

Từ khóa*: Trí tuệ nhân tạo; hoạt động vui chơi; thiết kế hoạt động; sinh viên giáo dục mầm non; học qua chơi.*

APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO DEVELOP PLAY-ACTIVITY DESIGN COMPETENCE FOR EARLY CHILDHOOD EDUCATION STUDENTS

Abstract: *Play-based activity design is a core competence for early childhood teachers, yet students often struggle to apply theories in practice. To address this, the study analyzes AI's role and proposes the 6-stage PADDIE process: profiling, AI-drafting, pedagogical appraisal, micro-implementation, improvement, and practicum extension. The model positions AI as a cognitive scaffold to enhance idea generation and pedagogical reflection. Findings affirm that AI is merely a supportive tool and cannot replace professional judgment or child-centered principles.*

Keywords: *Artificial intelligence; play activity; activity design; early childhood education students; play-based learning.*

Nhận bài: 22/03/2026 *Phản biện: 21/04/2026* *Duyệt đăng: 24/04/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong giáo dục mầm non, vui chơi không chỉ là hoạt động bổ trợ mà là không gian học tập cốt lõi, thúc đẩy trẻ phát triển toàn diện về nhận thức, ngôn ngữ, thể chất và tình cảm (Vygotsky, 1978; Wood, 2014; Bodrova & Leong, 2007; Pellegrini, 2009). Do đó, năng lực thiết kế hoạt động vui chơi của giáo viên đóng vai trò then chốt, đòi hỏi sự kết nối chặt chẽ giữa mục tiêu giáo dục, tương tác sư phạm và khả năng quan sát, đánh giá trẻ ngay trong quá trình thực hiện (NAEYC, 2020; Sheridan et al., 2009).

Dù nắm vững hệ thống lý thuyết, sinh viên thường gặp nhiều rào cản khi chuyển đổi sang các bản thiết kế cụ thể (Korthagen, 2010). Các em dễ rơi vào tình trạng học thuật hóa trò chơi quá mức hoặc thiết kế phong phú về hình thức nhưng lại thiếu đi mục tiêu giáo dục rõ ràng và tính linh hoạt trong bối cảnh thực tiễn lớp học (Wood, 2014; Bodrova & Leong, 2007).

Sự xuất hiện của AI hiện nay mở ra hướng hỗ trợ mới, giúp sinh viên nhanh chóng tìm kiếm ý tưởng, gợi ý học liệu số và các phương án tổ chức đa dạng theo mức độ tham gia của trẻ (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019). Tuy nhiên, nếu thiếu sự định hướng sư phạm đúng đắn, AI dễ khiến người học phụ thuộc vào các mẫu có sẵn, gây ra sự mất cân đối với đặc điểm phát triển thực tế của trẻ (UNESCO, 2023; Miao & Holmes, 2023). Vì vậy, vấn đề quan trọng là cách thức ứng dụng AI để tối ưu hóa quá trình thiết kế mà vẫn đảm bảo năng lực ra quyết định chuyên môn cho sinh viên.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Cơ sở lý luận về năng lực thiết kế hoạt động vui chơi

Thiết kế hoạt động vui chơi là một năng lực nghề nghiệp cốt lõi của giáo viên mầm non, bởi vui chơi vừa là hoạt động chủ đạo, vừa là phương thức giáo dục tích hợp trong Chương trình Giáo dục Mầm non (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021). Theo đó, giáo viên cần tổ chức môi trường học tập theo nguyên tắc "học bằng chơi, chơi mà học", trong đó hoạt động vui chơi phải được thiết kế phù hợp với đặc điểm phát triển của trẻ và điều kiện lớp học.

Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy vẫn tồn tại khoảng cách giữa tri thức lý luận và năng lực thực hành. Giáo viên có thể nắm được các nguyên lý như học

qua chơi, nhưng gặp khó khăn trong việc xác định mục tiêu phát triển, xây dựng tình huống chơi, lựa chọn học liệu và điều chỉnh hoạt động theo phản ứng của trẻ. Điều này phản ánh việc tri thức chưa được chuyển hóa thành năng lực hành động.

Nguyên nhân chủ yếu xuất phát từ việc đào tạo còn tách rời giữa lý thuyết và thực hành, thiếu môi trường trải nghiệm đầy đủ chu trình thiết kế – tổ chức – quan sát – điều chỉnh. Người học dễ phụ thuộc vào mẫu có sẵn, trong khi hoạt động thực tập chưa tạo điều kiện cho thử nghiệm và phản tư.

Từ đó, có thể xác định rằng năng lực thiết kế hoạt động vui chơi là khả năng của giáo viên trong việc vận dụng tri thức về phát triển trẻ và học qua chơi để xây dựng, tổ chức và điều chỉnh hoạt động phù hợp với bối cảnh thực tế.

2.1.2. Cơ sở lý luận về việc đề xuất quy trình PADDIE

Quy trình PADDIE được xây dựng trên cơ sở tích hợp các lý thuyết về học tập trải nghiệm, phản tư nghề nghiệp và ứng dụng công nghệ trong giáo dục. Theo Kolb (1984), học tập hiệu quả diễn ra qua chu trình trải nghiệm – phản tư – vận dụng; điều này được thể hiện qua các bước Demo, Improvement và Extension trong PADDIE.

Bên cạnh đó, tiếp cận phản tư của Schön (1983) và Korthagen (2010) nhấn mạnh vai trò của việc suy ngẫm trong và sau hành động, được cụ thể hóa qua bước Didactic Appraisal – nơi người học đánh giá và điều chỉnh thiết kế dựa trên tiêu chí sư phạm.

Quy trình này cũng dựa trên mô hình TPACK (Mishra & Koehler, 2006), trong đó công nghệ, đặc biệt là AI, được sử dụng để hỗ trợ mở rộng ý tưởng và xây dựng bản nháp (AI Draft), nhưng không thay thế phán đoán sư phạm. Các nghiên cứu cho thấy AI có thể hỗ trợ tạo ý tưởng, mô phỏng và phản hồi (Holmes et al., 2019; Zawacki-Richter et al., 2019), song cần được sử dụng có kiểm soát (UNESCO, 2021, 2023).

Đặc biệt, PADDIE gắn với thực tiễn đào tạo giáo viên mầm non thông qua các bước Profile, Demo và Extension, góp phần tăng cường kết nối giữa lý luận và thực tiễn (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021).

Từ đó, có thể khẳng định PADDIE là một khung sư phạm tích hợp giữa học tập trải nghiệm, phản tư nghề nghiệp và công nghệ, hỗ trợ phát triển năng lực thiết kế hoạt động vui chơi một cách hệ thống.

2.1.3. Phương pháp nghiên cứu

Nguồn dữ liệu và cơ sở tìm kiếm

Tài liệu được thu thập từ các cơ sở dữ liệu khoa học uy tín, bao gồm: Google Scholar, Scopus, Web of Science và ERIC. Ngoài ra, nghiên cứu còn tham chiếu các văn bản chính thống và tài liệu hướng dẫn quốc tế liên quan đến giáo dục mầm non và ứng dụng AI trong giáo dục (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021; UNESCO, 2021; UNESCO, 2023).

Thời gian tìm kiếm tài liệu được thực hiện trong khoảng từ tháng 01/2024 đến tháng 3/2026. Các từ khóa tìm kiếm chính bao gồm: "play-based learning", "play activity design", "early childhood education", "teacher education", "artificial intelligence in education", "AI in early childhood education", kết hợp với các từ khóa tiếng Việt tương ứng như "học qua chơi", "thiết kế hoạt động vui chơi", "giáo dục mầm non", "trí tuệ nhân tạo trong giáo dục".

Tiêu chí lựa chọn và sàng lọc tài liệu

Tài liệu được lựa chọn dựa trên các tiêu chí sau:

(1) Là bài báo khoa học, sách chuyên khảo hoặc báo cáo của các tổ chức uy tín;

(2) Có nội dung liên quan trực tiếp đến một trong các chủ đề: học qua chơi, thiết kế hoạt động giáo dục mầm non, phát triển năng lực giáo viên hoặc ứng dụng AI trong giáo dục;

(3) Được công bố trong khoảng thời gian từ năm 2000 đến năm 2025, ưu tiên các nghiên cứu gần đây;

(4) Có giá trị học thuật, được trích dẫn rộng rãi hoặc thuộc các tạp chí có phản biện.

Quá trình sàng lọc tài liệu được thực hiện theo ba bước. Bước thứ nhất, rà soát tiêu đề và tóm tắt để loại bỏ các tài liệu không liên quan. Bước thứ hai, đọc toàn văn để đánh giá mức độ phù hợp với mục tiêu nghiên cứu. Bước thứ ba, lựa chọn các tài liệu có giá trị lý luận và thực tiễn cao để đưa vào phân tích sâu. Tổng số tài liệu ban đầu thu thập được là khoảng 85 tài liệu, sau quá trình sàng lọc còn lại 42 tài liệu được sử dụng trực tiếp trong nghiên cứu.

Phương pháp phân tích và xử lý dữ liệu

Trên cơ sở các tài liệu đã lựa chọn, nghiên cứu tiến hành phân tích nội dung theo hướng chủ đề nhằm xác định các nhóm vấn đề chính, bao gồm: (1) đặc điểm của năng lực thiết kế hoạt động vui chơi; (2) khó khăn của sinh viên trong quá trình thiết kế; (3) vai trò và khả năng hỗ trợ của AI trong giáo dục; và (4) các mô hình, quy trình phát triển năng lực giáo viên.

Kết quả phân tích được sử dụng để xây dựng khung lý thuyết và đề xuất quy trình PADDIE theo hướng tích hợp giữa lý thuyết học tập trải nghiệm, phản tư nghề nghiệp và ứng dụng công nghệ trong dạy học. Quá trình này không chỉ dừng ở việc tổng hợp thông tin, mà còn bao gồm việc so sánh, đối chiếu và khái quát hóa nhằm tạo ra một mô hình có tính hệ thống và phù hợp với bối cảnh đào tạo giáo viên mầm non.

2.2. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

2.2.1. Những khó khăn điển hình của sinh viên khi thiết kế hoạt động vui chơi

Khó khăn đầu tiên là xác định mục tiêu phát triển theo hướng tích hợp. Trong thực tế, người học thường bắt đầu từ ý tưởng trò chơi rồi mới gắn mục tiêu giáo dục, dẫn đến sự thiếu thống nhất giữa hoạt động và mục tiêu. Hoạt động có thể hấp dẫn nhưng không tạo ra tác động phát triển rõ ràng, trong khi giáo dục mầm non yêu cầu mỗi hoạt động phải hướng đến sự phát triển cụ thể của trẻ (Bodrova & Leong, 2007; NAEYC, 2020).

Khó khăn thứ hai là dự báo dòng tương tác trong quá trình chơi. Nhiều kế hoạch tuy đầy đủ về hình thức nhưng chưa hình dung được cách trẻ tham gia, tương tác và phản ứng trong thực tế. Do hoạt động vui chơi mang tính linh hoạt và phụ thuộc vào tương tác xã hội, việc thiếu năng lực dự báo khiến kế hoạch dễ mất hiệu quả khi triển khai (Vygotsky, 1978; Hamre et al., 2013; Korthagen, 2010).

Khó khăn thứ ba là thiếu tính mở và phân hóa. Hoạt động thường được thiết kế theo trình tự cố định, chưa tạo cơ hội cho sự khác biệt cá nhân của trẻ. Điều này làm giảm khả năng tham gia đa dạng và hạn chế giá trị phát triển của hoạt động (Wood, 2014; Pellegrini, 2009).

2.2.2. Cơ chế bồi dưỡng năng lực thiết kế hoạt động vui chơi với sự hỗ trợ của AI

AI có giá trị không chỉ ở việc tạo ra sản phẩm nhanh hơn mà ở việc hỗ trợ hình thành tư duy thiết kế. Trước hết, AI giúp mở rộng không gian ý tưởng, cung cấp nhiều tình huống chơi và phương án tổ chức khác nhau, giúp người học vượt khỏi khuôn mẫu quen thuộc (Holmes et al., 2019; Luckin et al., 2016).

Bên cạnh đó, AI hỗ trợ cấu trúc hóa ý tưởng thông qua việc tạo bản nháp hoạt động. Giá trị học tập nằm ở quá trình người học phân tích, chỉnh sửa và hoàn thiện bản nháp dựa trên hiểu biết sư phạm (Kolb, 1984; Schön, 1983).

Ngoài ra, AI giúp hình thành tư duy thiết kế linh hoạt bằng cách gợi ý các phương án điều chỉnh theo tình huống thực tế như thay đổi học liệu, mức độ tham gia hoặc phản ứng của trẻ. Đồng thời, AI có thể hỗ trợ phản tư thông qua các câu hỏi định hướng, giúp người học xem xét lại mục tiêu, tương tác và mức độ phù hợp của hoạt động (Loughran, 2002; Holmes et al., 2019).

2.2.3. Thành phần của năng lực thiết kế hoạt động vui chơi trong đào tạo sinh viên ngành Giáo dục Mầm non

Năng lực thiết kế hoạt động vui chơi là một năng lực tổng hợp gồm nhiều thành phần liên kết chặt chẽ. Trước hết là năng lực xác định mục tiêu phát triển, bảo đảm mục tiêu được tích hợp tự nhiên trong quá trình chơi (NAEYC, 2020; Pellegrini, 2009).

Tiếp theo là năng lực xây dựng bối cảnh chơi và học liệu, bao gồm không gian, vai chơi, tình huống và yếu tố kích thích hứng thú. Thiết kế phù hợp giúp trẻ tích cực tham gia và phát triển thông qua trải nghiệm (Wood, 2014; Vygotsky, 1978).

Một thành phần quan trọng khác là năng lực dự báo và điều tiết tương tác. Giá trị của hoạt động không chỉ nằm ở nội dung mà ở cách trẻ tương tác với nhau và với giáo viên trong quá trình chơi (Pianta et al., 2008; Hamre et al., 2013).

Cuối cùng là năng lực quan sát, đánh giá và cải tiến. Thiết kế hoạt động là một quá trình liên tục, đòi hỏi thử nghiệm, phản hồi và điều chỉnh (Kolb, 1984; Schön, 1983).

2.2.4. Các điểm AI có thể hỗ trợ trong quá trình thiết kế

AI hỗ trợ từ giai đoạn hình thành ý tưởng bằng cách gợi ý tình huống chơi đa dạng và phù hợp với bối cảnh giáo dục (Holmes et al., 2019; Luckin et al., 2016).

Ngoài ra, AI có thể hỗ trợ xây dựng học liệu sơ bộ như tranh, thẻ từ, câu hỏi gợi mở hoặc biến thể hoạt động, giúp người học hình dung rõ hơn cách tổ chức và phân hóa hoạt động (Zawacki-Richter et al., 2019; Miao & Holmes, 2023).

AI cũng giúp đề xuất các phương án điều chỉnh khi điều kiện thực tế thay đổi, từ đó hình thành tư duy thiết kế linh hoạt (Wood, 2014; Pellegrini, 2009).

Bên cạnh đó, AI có thể đóng vai trò phản biện ban đầu thông qua việc đối chiếu với các tiêu chí

sư phạm như mục tiêu, tương tác và tính phù hợp, hỗ trợ người học tự đánh giá trước khi hoàn thiện kế hoạch (Hattie & Timperley, 2007; Holmes et al., 2019).

2.2.5. Đề xuất quy trình PADDIE trong bồi dưỡng năng lực thiết kế

Quy trình PADDIE gồm sáu bước liên kết chặt chẽ.

Bước Profile tập trung phân tích đặc điểm trẻ và bối cảnh lớp học, giúp định hướng thiết kế dựa trên nhu cầu thực thay vì ý tưởng chủ quan.

Bước AI Draft hỗ trợ xây dựng bản nháp dựa trên thông tin đầu vào như mục tiêu, nhóm tuổi và điều kiện lớp học; chất lượng đầu ra phụ thuộc vào hiểu biết sư phạm của người học.

Bước Didactic Appraisal là khâu thẩm định quan trọng, trong đó kế hoạch được đối chiếu với các tiêu chí như phù hợp phát triển, tương tác, an toàn và tính mở.

Bước Demo cho phép thử nghiệm hoạt động ở quy mô nhỏ để kiểm tra tính khả thi.

Bước Improvement giúp điều chỉnh thiết kế dựa trên phản hồi và dữ liệu thực tế.

Cuối cùng, bước Extension đưa hoạt động vào thực tập, giúp hoàn thiện năng lực qua trải nghiệm thực tiễn.

Nhìn tổng thể, PADDIE không đặt AI ở trung tâm mà coi AI là công cụ hỗ trợ trong toàn bộ chu trình phát triển năng lực thiết kế.

2.2.6. Một số nguyên tắc bảo đảm chất lượng khi sử dụng AI

Thứ nhất, lấy sự phát triển của trẻ làm tiêu chuẩn cao nhất để thẩm định mọi gợi ý của AI.

Thứ hai, công nghệ phải góp phần tăng cường tương tác giữa trẻ với trẻ và giữa trẻ với giáo viên, không làm giảm trải nghiệm trực tiếp.

Thứ ba, bảo đảm tính minh bạch và trách nhiệm khi sử dụng AI, người học cần giải thích rõ cách chọn lọc và chỉnh sửa đầu ra.

Thứ tư, bảo đảm an toàn dữ liệu, đặc biệt với thông tin liên quan đến trẻ, tuân thủ nguyên tắc bảo mật và đạo đức nghề nghiệp.

2.3. Đề xuất bộ tiêu chí đánh giá chất lượng thiết kế hoạt động vui chơi có sự hỗ trợ của AI

Bộ tiêu chí gồm năm nhóm chính.

Thứ nhất, mức độ phù hợp với sự phát triển của trẻ về nhu cầu, khả năng và nhịp độ tham gia.

Thứ hai, mức độ tích hợp mục tiêu giáo dục vào hoạt động chơi một cách tự nhiên.

Thứ ba, chất lượng tương tác và tính mở, tạo cơ hội cho trẻ giao tiếp, hợp tác và sáng tạo.

Thứ tư, tính linh hoạt và khả năng phân hóa trong các tình huống thực tế.

Thứ năm, mức độ sử dụng AI có trách nhiệm, thể hiện qua việc chọn lọc, chỉnh sửa và không phụ thuộc vào công nghệ.

Bộ tiêu chí này vừa giúp đánh giá sản phẩm, vừa định hướng phát triển năng lực thiết kế một cách bền vững.

2.4. Minh họa ứng dụng quy trình PADDIE với sự hỗ trợ của AI trong bồi dưỡng năng lực thiết kế hoạt động vui chơi

Trong một tình huống thiết kế hoạt động theo chủ đề "Gia đình", người học bắt đầu bằng bước Profile để phân tích đặc điểm trẻ.

Ở bước AI Draft, AI gợi ý các tình huống chơi và học liệu, nhưng người học phải chọn lọc và điều chỉnh theo mục tiêu giáo dục.

Bước Didactic Appraisal giúp đánh giá mức độ phù hợp và khả năng tương tác của hoạt động.

Ở bước Demo, hoạt động được thử nghiệm, qua đó phát hiện các vấn đề thực tế.

Bước Improvement điều chỉnh thiết kế dựa trên phản hồi, kết hợp hỗ trợ từ AI.

Cuối cùng, bước Extension triển khai trong thực tập, giúp hoàn thiện năng lực thiết kế.

Qua đó cho thấy AI đóng vai trò hỗ trợ ở các khâu như gợi ý ý tưởng, xây dựng bản nháp và thúc đẩy phản tư, nhưng không thay thế quyết định sư phạm của người học.

III. KẾT LUẬN

Bồi dưỡng năng lực thiết kế hoạt động vui chơi là yêu cầu cốt lõi trong đào tạo giáo viên mầm non. Khó khăn lớn nhất của sinh viên là khả năng kết nối lý luận với thực tiễn lớp học, dẫn đến lúng túng trong tích hợp mục tiêu và dự báo tương tác. Nghiên cứu đã làm rõ vai trò của AI như một công cụ hỗ trợ đắc lực giúp mở rộng không gian ý tưởng, xây dựng dự thảo và thúc đẩy phản tư sư phạm (Holmes et al., 2019). Đóng góp chính của bài viết là đề xuất quy trình PADDIE gồm sáu bước liên hoàn, đặt AI vào đúng vị trí "giàn giáo nhận thức". Thông qua chu trình này, năng lực thiết kế của sinh viên được hình thành bài bản, đi từ lý thuyết đến thực hành, thử nghiệm và cải tiến (Kolb, 1984; Schön, 1983). Tuy nhiên, AI không thể thay thế con người; mọi ứng dụng phải luôn tuân thủ nguyên tắc lấy trẻ làm trung tâm và bảo đảm tương tác xã hội (Vygotsky, 1978). Thời gian tới, cần tiếp tục kiểm chứng thực nghiệm quy trình này để hoàn thiện công tác đào tạo giáo viên mầm non.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bodrova, E., & Leong, D. J. (2007). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education (2nd ed.)*. Pearson.

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2021). *Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BGDĐT ngày 13/4/2021 ban hành Chương trình Giáo dục mầm non.*

Hamre, B. K., Pianta, R. C., Mashburn, A. J., & Downer, J. T. (2013). Building a science of classrooms: Application of the CLASS framework in over 4,000 U.S. early childhood and elementary classrooms. *Foundation for Child Development.*

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research,* 77(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning.* Center for Curriculum Redesign.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Korthagen, F. A. J. (2010). How teacher education can make a difference. *Journal of Education for Teaching,* 36(4), 407–423. https://doi.org/10.1080/02607476.2010.513854

Loughran, J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education,* 53(1), 33–43. https://doi.org/10.1177/0022487102053001004

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

Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research.* UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge.* Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

NAEYC. (2020). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8 (4th ed.).* National Association for the Education of Young Children.

Pellegrini, A. D. (2009). *The role of play in human development.* Oxford University Press.

Pianta, R. C., La Paro, K. M., & Hamre, B. K. (2008). *Classroom assessment scoring system (CLASS).* Paul H. Brookes Publishing.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.

Sheridan, S., Pramling Samuelsson, I., & Johansson, E. (2009). Preschool quality and children's learning: A review of research. *International Journal of Early Childhood,* 41(1), 1–15.

UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Harvard University Press.

Wood, E. (2014). Free choice and free play in early childhood education: Troubling the discourse. *International Journal of Early Years Education,* 22(1), 4–18.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.