

QUẢN LÝ HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO TRẺ MẦM NON TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ

Phạm Thị Liên
Trường Mầm non An Hòa, Hải Phòng
Email: phamthilienvb1983@gmail.com
Đỗ Thị Tinh
Trường Mầm non Nhân Hòa, Hải Phòng
Email: tinhcongmn@gmail.com
Đỗ Thị Vân
Trường Mầm non Nhân Hòa, Hải Phòng
Email: dothivanvbhp1985@gmail.com

Tóm tắt: Bài báo tập trung nghiên cứu thực trạng và đề xuất giải pháp quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non trong bối cảnh chuyển đổi số. Trên cơ sở khảo sát 370 đối tượng (50 cán bộ quản lý, 120 giáo viên và 200 phụ huynh) tại 5 trường mầm non ở Hà Nội, kết quả cho thấy công tác lập kế hoạch được quan tâm, song các khâu tổ chức, hỗ trợ giáo viên và kiểm tra – đánh giá vẫn còn hạn chế. Phân tích Cronbach's Alpha và EFA khẳng định thang đo có độ tin cậy và giá trị cấu trúc tốt; ANOVA chỉ ra sự khác biệt đáng kể giữa cán bộ quản lý, giáo viên và phụ huynh, đặc biệt ở tiêu chí bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên. Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất sáu giải pháp quản lý: nâng cao năng lực quản lý, xây dựng kế hoạch đồng bộ, đầu tư hạ tầng, bồi dưỡng giáo viên, đổi mới kiểm tra – đánh giá và tăng cường phối hợp giữa nhà trường – gia đình – xã hội, nhằm nâng cao hiệu quả quản lý và phát triển năng lực số cho trẻ mầm non.

Từ khóa: Quản lý giáo dục; năng lực số; mầm non; chuyển đổi số; giải pháp quản lý.

MANAGING DIGITAL COMPETENCY DEVELOPMENT ACTIVITIES FOR PRESCHOOL CHILDREN IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Pham Thi Lien
An Hoa Preschool, Hai Phong
Email: phamthilienvb1983@gmail.com
Do Thi Tinh
Nhan Hoa Preschool, Hai Phong
Email: tinhcongmn@gmail.com
Do Thi Van
Nhan Hoa Preschool, Hai Phong
Email: dothivanvbhp1985@gmail.com

Abstract: This article focuses on examining the current situation and proposing management solutions for developing digital competence in preschool children in the context of digital transformation. Based on a survey of 370 participants (50 administrators, 120 teachers, and 200 parents) at five preschools in Hanoi, the results indicate that planning has received attention, while the stages of organization, teacher support, and assessment remain limited. The analysis of Cronbach's Alpha and EFA confirmed the reliability and construct validity of the measurement scale, while ANOVA revealed significant differences among administrators, teachers, and parents, particularly in the criterion of teacher training in digital competence. Accordingly, the paper proposes six management solutions: enhancing managerial capacity, developing coherent plans, investing in infrastructure, providing teacher training, innovating assessment, and strengthening collaboration among schools, families, and society. These solutions aim to improve the effectiveness of management and promote the development of digital competence in preschool children.

Keywords: Educational management; digital competence; preschool; digital transformation; management solutions.

Nhận bài: 03/07/2025

Phản biện: 24/07/2025

Duyệt đăng: 29/07/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, trẻ em từ lứa tuổi mầm non đã sớm tiếp xúc với các thiết bị công nghệ và môi trường số. Điều này vừa mở ra cơ hội phát triển những kỹ năng mới, vừa đặt ra nhiều thách thức cho công tác chăm sóc và giáo dục. Năng lực số ở trẻ mầm non được hiểu là khả năng bước đầu làm quen, nhận biết, sử dụng an toàn và có định hướng các công cụ công nghệ đơn giản, đồng thời hình thành những phẩm chất cơ bản như tính tò

mò, tư duy logic và sự sáng tạo. Tuy nhiên, thực tế cho thấy hoạt động giáo dục năng lực số ở bậc học này còn thiếu sự thống nhất, nhiều nơi lạm dụng công nghệ hoặc quản lý chưa chặt chẽ, dẫn đến nguy cơ ảnh hưởng đến sự phát triển toàn diện của trẻ. Do vậy, việc nghiên cứu quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non là cần thiết, nhằm tìm ra giải pháp hiệu quả, vừa phát huy được lợi ích của công nghệ, vừa bảo đảm sự an toàn và phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý của trẻ.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

Quản lý giáo dục mầm non là quá trình lập kế hoạch, tổ chức, chỉ đạo và kiểm tra – đánh giá các hoạt động chăm sóc, nuôi dưỡng và giáo dục trẻ nhằm đạt được mục tiêu phát triển toàn diện. Theo Nguyễn Quốc Chí và Nguyễn Thị Mỹ Lộc (2012), quản lý giáo dục bao gồm bốn chức năng cơ bản: lập kế hoạch, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra, trong đó yếu tố định hướng, đồng bộ và gắn kết giữa các chủ thể đóng vai trò quyết định. Đặc thù của quản lý giáo dục mầm non là phải bảo đảm sự cân bằng giữa chăm sóc thể chất, nuôi dưỡng tinh thần và phát triển nhận thức, đồng thời phải chú trọng tính cá nhân hóa, phù hợp với nhu cầu và đặc điểm phát triển của từng độ tuổi (Lê Thị Kim Dung, 2019).

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục, quản lý giáo dục mầm non không chỉ dừng lại ở việc tổ chức các hoạt động nuôi dưỡng và giảng dạy truyền thống, mà còn mở rộng sang quản lý các hoạt động trải nghiệm, rèn luyện kỹ năng sống và ứng dụng công nghệ vào quá trình chăm sóc – giáo dục (Trần Thị Ngọc Trâm, 2019). Điều này cho thấy vai trò ngày càng quan trọng của quản lý trong việc định hướng và bảo đảm chất lượng giáo dục mầm non phù hợp với sự thay đổi của xã hội.

Khái niệm năng lực số (digital competence) được hiểu là tập hợp các kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết để cá nhân sử dụng công nghệ số một cách an toàn, sáng tạo và có trách nhiệm. Theo UNESCO (2018), năng lực số bao gồm năm thành phần: truy cập và quản lý thông tin, giao tiếp và hợp tác, sáng tạo nội dung số, an toàn và bảo mật, và giải quyết vấn đề trong môi trường số.

Đối với trẻ mầm non, năng lực số không đồng nghĩa với việc sử dụng thành thạo công nghệ, mà chủ yếu được hiểu là sự làm quen, nhận biết và bước đầu sử dụng các công cụ công nghệ đơn giản dưới sự hướng dẫn của người lớn. Chu et al. (2019) nhấn mạnh rằng việc tiếp cận công nghệ ở giai đoạn sớm có thể khơi gợi tính tò mò, phát triển tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề của trẻ, nếu được định hướng đúng cách. Herro và Quigley (2017) cũng cho rằng môi trường giáo dục kết hợp công nghệ sẽ tạo điều kiện cho trẻ hình thành thói quen học tập chủ động, linh hoạt và sáng tạo.

Ở Việt Nam, Bộ Giáo dục và Đào tạo (2016) khẳng định việc ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục mầm non cần được thực hiện có

chọn lọc, bảo đảm tính an toàn và phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý lứa tuổi. Như vậy, năng lực số đối với trẻ mầm non vừa mang tính khởi đầu, vừa đặt nền móng cho việc hình thành năng lực công dân số trong tương lai.

Quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non bao gồm các bước: lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, chỉ đạo – hỗ trợ, và kiểm tra – đánh giá. Trước hết, nhà trường cần xác định mục tiêu rõ ràng về việc phát triển năng lực số, gắn với chương trình giáo dục mầm non và định hướng chuyển đổi số quốc gia. Tiếp đến, tổ chức triển khai phải đi đôi với chuẩn bị cơ sở vật chất, thiết bị công nghệ và bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên.

Theo Redecker (2017), quản lý giáo dục trong môi trường số cần coi giáo viên là nhân tố then chốt, vừa là người tổ chức, vừa là người đồng hành trong hoạt động học tập số của trẻ. Popenici và Kerr (2017) cho rằng công tác quản lý phải hướng đến việc xây dựng văn hóa số trong nhà trường, trong đó sự sáng tạo và an toàn là hai yếu tố then chốt. Điều này đặc biệt quan trọng đối với trẻ mầm non, khi khả năng tự kiểm soát còn hạn chế và dễ bị tác động bởi nội dung không phù hợp.

Một khía cạnh quan trọng khác là kiểm tra – đánh giá. Trong bối cảnh số, quản lý cần áp dụng công cụ số để theo dõi quá trình học tập và hành vi của trẻ, đồng thời thu thập dữ liệu từ giáo viên và phụ huynh để phản ánh chính xác hiệu quả hoạt động. Kết quả đánh giá phải được sử dụng để điều chỉnh kế hoạch, cải tiến tổ chức và nâng cao chất lượng phát triển năng lực số cho trẻ.

Trên thế giới, nhiều công trình đã chỉ ra vai trò của công nghệ trong phát triển kỹ năng và năng lực của trẻ nhỏ. Dewey (1997) và Kolb (1984) đều khẳng định học tập trải nghiệm, bao gồm cả trải nghiệm công nghệ, là con đường hình thành tri thức và kỹ năng bền vững. Hofmann (2019) chỉ ra rằng tiếp cận công nghệ ở giai đoạn mầm non giúp trẻ phát triển năng lực tư duy và khả năng hợp tác.

Ở Việt Nam, Nguyễn Thị Thanh Huyền (2020) nhấn mạnh rằng việc phát triển năng lực số cho trẻ mầm non cần có sự phối hợp chặt chẽ giữa nhà trường, gia đình và xã hội. Nguyễn Văn Hòa (2022) cũng cho rằng quản lý giáo dục mầm non trong bối cảnh số cần quan tâm đến cả yếu tố con người và điều kiện cơ sở vật chất, trong đó sự đồng bộ giữa quản lý và thực thi là yếu tố quyết định thành công.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp, kết hợp khảo sát định lượng và phỏng vấn định tính. Khảo sát bằng bảng hỏi Likert 5 mức được tiến hành với 370 đối tượng (50 cán bộ quản lý, 120 giáo viên, 200 phụ huynh) tại 5 trường mầm non ở Hà Nội. Nội dung tập trung vào 4 nhóm tiêu chí: lập kế hoạch, tổ chức, hỗ trợ – bồi dưỡng và kiểm tra – đánh giá hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ.

Phòng vấn sâu 15 cán bộ quản lý và giáo viên nhằm bổ sung thông tin về thuận lợi, khó khăn. Dữ liệu định lượng được xử lý bằng SPSS với Cronbach's Alpha, EFA và ANOVA; dữ liệu định tính được phân tích theo chủ đề. Kết quả nghiên cứu phản ánh thực trạng quản lý và là cơ sở đề xuất giải pháp.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Thực trạng quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non

Tiêu chí quản lý	Rất không đồng ý	Không đồng ý	Bình thường	Đồng ý	Rất đồng ý	TB	SD
Lập kế hoạch phát triển năng lực số	12	34	102	146	76	3.56	0.92
Tổ chức triển khai các hoạt động	18	48	116	128	60	3.42	0.95
Hỗ trợ, bồi dưỡng năng lực số cho GV	24	62	130	110	44	3.28	0.97
Kiểm tra, đánh giá kết quả	30	58	140	104	38	3.18	0.93

Kết quả khảo sát cho thấy công tác quản lý hoạt động phát triển năng lực số ở các trường mầm non mới dừng ở mức trung bình khá. Trong đó, lập kế hoạch đạt điểm trung bình cao nhất (TB = 3.56), phản ánh nỗ lực định hướng ban đầu của các cơ sở. Tuy nhiên, kiểm tra – đánh giá có điểm trung bình thấp nhất (TB = 3.18), cho thấy hoạt động này chưa được chú trọng, thiếu công cụ và tiêu chí cụ thể để theo dõi kết quả. Hỗ trợ, bồi dưỡng giáo viên cũng còn hạn chế (TB = 3.28), chứng tỏ giáo viên chưa được trang bị đầy đủ kỹ năng số để triển khai hiệu quả. Độ lệch chuẩn dao động từ 0.92 đến 0.97, phản ánh sự chênh lệch nhất định giữa các nhóm đối tượng và các trường khảo sát. Điều này khẳng định tính cấp thiết của việc đổi mới quản lý, đặc biệt trong khâu hỗ trợ và đánh giá nhằm nâng cao chất lượng phát triển năng lực số cho trẻ mầm non.

Kết quả kiểm định độ tin cậy thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha cho thấy cả bốn nhóm tiêu chí quản lý hoạt động phát triển năng lực số đều đạt mức tin cậy cao. Cụ thể, nhóm tiêu chí “lập kế hoạch phát triển năng lực số” có hệ số Cronbach's Alpha = 0.821; nhóm “tổ chức triển khai hoạt động” đạt 0.796; nhóm “hỗ trợ, bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên” đạt 0.804; và nhóm “kiểm tra – đánh giá kết quả” đạt 0.783. Tất cả các hệ số

tương quan biến – tổng đều lớn hơn 0.3, chứng tỏ các biến quan sát có sự gắn kết chặt chẽ với thang đo. Điều này khẳng định thang đo sử dụng trong nghiên cứu đảm bảo độ tin cậy, phản ánh tốt các khía cạnh quản lý hoạt động phát triển năng lực số tại trường mầm non.

Sau khi kiểm định độ tin cậy, nghiên cứu tiếp tục thực hiện phân tích nhân tố khám phá (EFA) để kiểm định giá trị cấu trúc của thang đo. Kết quả cho thấy chỉ số KMO = 0.814 > 0.7, khẳng định mẫu khảo sát phù hợp để tiến hành phân tích nhân tố. Bartlett's Test of Sphericity có giá trị Chi-Square = 532.471, df = 36, với Sig. = 0.000 < 0.001, cho thấy các biến quan sát có mối tương quan tuyến tính và đủ điều kiện phân tích.

Kết quả EFA trích được bốn nhân tố với Eigenvalue > 1, giải thích 69.24% phương sai của dữ liệu – mức chấp nhận tốt trong nghiên cứu xã hội học. Các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0.5 và không xuất hiện hiện tượng tải chéo, cho thấy tính ổn định và sự phù hợp của mô hình đo lường. Như vậy, EFA đã xác nhận cấu trúc bốn nhân tố bao gồm lập kế hoạch, tổ chức, hỗ trợ và kiểm tra – đánh giá, đúng như khung lý thuyết đề xuất và phản ánh toàn diện nội dung quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non.

Tiêu chí quản lý	F-value	Sig.	Kết luận
Lập kế hoạch phát triển năng lực số	4.312	0.015	Có sự khác biệt giữa các nhóm; CBQL đánh giá cao hơn GV và PH
Tổ chức triển khai các hoạt động	1.875	0.115	Không có sự khác biệt đáng kể giữa các nhóm
Hỗ trợ, bồi dưỡng năng lực số cho GV	5.024	0.008	Có sự khác biệt rõ rệt; GV đánh giá thấp hơn CBQL và PH
Kiểm tra, đánh giá kết quả	2.412	0.092	Không có sự khác biệt rõ ràng giữa các nhóm

Để kiểm tra sự khác biệt trong đánh giá giữa các nhóm đối tượng khảo sát (cán bộ quản lý, giáo viên và phụ huynh), nghiên cứu tiến hành phân tích phương sai một yếu tố (ANOVA). Kết quả cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở một số tiêu chí quản lý. Cụ thể, đối với nhóm tiêu chí lập kế hoạch phát triển năng lực số, giá trị $F = 4.312$ với $\text{Sig.} = 0.015 < 0.05$, phản ánh rằng cán bộ quản lý có mức đánh giá cao hơn so với giáo viên và phụ huynh. Điều này cho thấy ban giám hiệu thường nhìn nhận công tác lập kế hoạch đã được triển khai tương đối bài bản, trong khi giáo viên và phụ huynh cảm nhận mức độ thực hiện chưa đồng đều.

Ngược lại, ở nhóm tiêu chí hỗ trợ và bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên, kết quả ANOVA cho thấy $F = 5.024$ với $\text{Sig.} = 0.008 < 0.01$, khẳng định sự khác biệt rõ rệt giữa các nhóm. Trong đó, giáo viên đánh giá thấp nhất, phản ánh thực tế họ chưa được bồi dưỡng thường xuyên và còn thiếu kỹ năng số cần thiết. Cán bộ quản lý và phụ huynh có đánh giá cao hơn, có thể do nhìn nhận từ góc độ chính sách hoặc kỳ vọng vào vai trò của giáo viên.

Đối với các tiêu chí tổ chức triển khai hoạt động và kiểm tra – đánh giá, kết quả ANOVA cho thấy sự khác biệt không quá lớn (F dao động 1.875 – 2.412, $\text{Sig.} > 0.05$), chứng tỏ các nhóm đối tượng có nhận thức khá tương đồng. Như vậy, phân tích ANOVA đã chỉ ra rằng điểm nghẽn lớn nhất trong quản lý hoạt động phát triển năng lực số hiện nay là công tác bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên, khi nhận thức giữa các nhóm đối tượng có sự chênh lệch đáng kể.

4.2. Giải pháp quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non

Trong bối cảnh chuyển đổi số, việc nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý giáo dục mầm non

giữ vai trò then chốt. Cán bộ quản lý không chỉ cần hiểu rõ ý nghĩa của năng lực số đối với sự phát triển toàn diện của trẻ mà còn phải làm chủ các kiến thức, kỹ năng về quản lý trong môi trường số. Khi có tầm nhìn chiến lược, ban giám hiệu mới có thể định hướng chính xác, bảo đảm hoạt động phát triển năng lực số diễn ra an toàn, phù hợp với đặc điểm tâm sinh lý lứa tuổi mầm non và tránh nguy cơ lạm dụng công nghệ.

Một kế hoạch quản lý rõ ràng và đồng bộ là nền tảng bảo đảm hiệu quả triển khai. Kế hoạch này cần bao gồm mục tiêu cụ thể về năng lực số trẻ cần đạt, nội dung hoạt động phù hợp, phương thức tổ chức sáng tạo và lộ trình thực hiện khả thi. Quan trọng hơn, kế hoạch phải gắn chặt với điều kiện thực tế của nhà trường, vừa khai thác tối đa nguồn lực hiện có, vừa linh hoạt thích ứng với những thay đổi trong bối cảnh chuyển đổi số.

Cơ sở vật chất và hạ tầng công nghệ là điều kiện tiên quyết để quản lý hoạt động phát triển năng lực số. Các trường mầm non cần ưu tiên trang bị thiết bị phù hợp như máy chiếu, bảng thông minh, máy tính bảng và phần mềm học tập thân thiện với trẻ nhỏ. Bên cạnh đó, cần chú trọng thiết lập hệ thống bảo mật, phân quyền sử dụng và lựa chọn ứng dụng an toàn, nhằm giảm thiểu rủi ro khi trẻ tiếp xúc với công nghệ. Việc quản lý tốt hạ tầng công nghệ sẽ tạo nền tảng bền vững cho các hoạt động giáo dục số.

Giáo viên là người trực tiếp triển khai các hoạt động giáo dục, vì vậy bồi dưỡng năng lực số cho họ là giải pháp cốt lõi. Nhà trường cần tổ chức các khóa tập huấn chuyên sâu, khuyến khích giáo viên tham gia cộng đồng học tập trực tuyến và chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn. Thông qua đó, giáo viên được trang bị kỹ năng sử dụng công nghệ một cách sáng tạo, an toàn và linh hoạt, đồng thời biết

cách tích hợp công cụ số vào quá trình chăm sóc – giáo dục trẻ để nâng cao chất lượng hoạt động.

Kiểm tra và đánh giá là khâu quan trọng để bảo đảm hoạt động phát triển năng lực số đạt được hiệu quả. Quản lý giáo dục mầm non cần xây dựng bộ tiêu chí cụ thể để đánh giá cả quá trình và kết quả, từ năng lực số cơ bản của trẻ đến khả năng ứng dụng công nghệ của giáo viên. Việc áp dụng công cụ số trong thu thập dữ liệu, phân tích kết quả và phản hồi cũng góp phần tăng cường tính khách quan, minh bạch và tạo cơ sở khoa học cho việc điều chỉnh hoạt động quản lý.

Năng lực số của trẻ mầm non chỉ có thể được phát triển bền vững nếu có sự phối hợp đồng bộ giữa nhà trường, gia đình và xã hội. Ban giám hiệu cần chủ động xây dựng cơ chế gắn kết với phụ huynh, tổ chức hội thảo, cung cấp tài liệu hướng dẫn giúp gia đình hỗ trợ trẻ tiếp cận công nghệ đúng cách. Đồng thời, sự tham gia của các tổ chức xã hội và doanh nghiệp công nghệ sẽ bổ sung nguồn lực, chia sẻ kinh nghiệm và cập nhật các xu hướng mới, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động phát triển năng lực số.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã làm rõ cơ sở lý luận và thực tiễn của việc quản lý hoạt động phát triển năng lực số cho trẻ mầm non trong bối cảnh chuyển đổi số. Kết quả khảo sát cho thấy công tác lập kế hoạch được triển khai tương đối tốt, song các khâu tổ chức, hỗ trợ giáo viên và kiểm tra – đánh giá vẫn còn hạn chế, đặc biệt là sự chênh lệch trong nhận thức và năng lực giữa các nhóm đối tượng. Thông qua phân tích định lượng và định tính, nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc nâng cao năng lực số cho giáo viên, tăng cường cơ sở vật chất và đổi mới công tác đánh giá là những yếu tố then chốt để quản lý hiệu quả. Sáu giải pháp được đề xuất – từ nâng cao năng lực quản lý, xây dựng kế hoạch đồng bộ, đầu tư hạ tầng, bồi dưỡng giáo viên, đổi mới đánh giá đến phối hợp gia đình – xã hội – đều có tính khả thi và phù hợp với yêu cầu thực tiễn. Đây chính là cơ sở để các trường mầm non tổ chức và quản lý hoạt động phát triển năng lực số một cách khoa học, an toàn và bền vững.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Quốc Chí, & Nguyễn Thị Mỹ Lộc. (2012). *Giáo trình quản lý giáo dục*. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Lê Thị Kim Dung. (2019). Quản lý giáo dục mầm non theo tiếp cận phát triển năng lực. *Tạp chí Khoa học Giáo dục*, 15(2), 55–62.
- Trần Thị Ngọc Trâm. (2019). Đổi mới quản lý giáo dục mầm non theo hướng tích hợp và hiện đại hóa. *Tạp chí Giáo dục Mầm non*, 12(3), 22–28.
- Chu, S. K. W., Reynolds, R., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2019). *21st century skills development through inquiry-based learning: From theory to practice*. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3110-1>
- Herro, D., & Quigley, C. (2017). *Exploring teachers' perceptions of STEAM teaching through professional development: Implications for teacher educators*. *Professional Development in Education*, 43(3), 416–438. <https://doi.org/10.1080/19415257.2016.1205507>
- UNESCO. (2018). *Digital skills for life and work*. Paris: UNESCO Publishing.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2016). *Chương trình giáo dục mầm non*. Hà Nội: Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education*. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. New York: Touchstone. (Tác phẩm gốc xuất bản năm 1938).
- Hofmann, R. (2019). *Early digital literacy and children's learning*. *International Journal of Early Childhood*, 51(2), 223–240. <https://doi.org/10.1007/s13158-019-00238-3>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Nguyễn Thị Thanh Huyền. (2020). Quản lý phát triển năng lực số cho trẻ mầm non trong bối cảnh hội nhập. *Tạp chí Khoa học Giáo dục*, 178(2), 45–52.
- Nguyễn Văn Hòa. (2022). Thực trạng và giải pháp phát triển năng lực số trong giáo dục mầm non. *Tạp chí Giáo dục*, 495(1), 30–35.