QUẢN LÝ CƠ SỞ VẬT CHẤT VÀ THIẾT BỊ Ở TRƯỜNG MẦM NON THEO HƯỚNG SỐ HÓA TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Nguyễn Thị Hiền
Phòng Văn hoá, xã hội xã Hồng Vân, thành phố Hà Nội
Email: nguyenthihien18102011@gmail.com
Phùng Thị Ngọc Ánh
Phó hiệu trưởng, Trường mầm non Cổ Đô 2, xã Cổ Đô, thành phố Hà Nội
Email: anh1987bv@gmail.com

Tóm tắt: *Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa tại thành phố Hà Nội, đồng thời xác định các yếu tố ảnh hưởng và đề xuất biện pháp quản lý phù hợp. Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp, kết hợp khảo sát bằng bảng hỏi với phỏng vấn bán cấu trúc. Mẫu khảo sát gồm 168 cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên tại một số trường mầm non thuộc địa bàn nghiên cứu. Kết quả cho thấy mức độ thực hiện quản lý cơ sở vật chất và thiết bị theo hướng số hóa đạt mức tương đối khá, trong đó xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu số được đánh giá cao nhất. Năng lực số của đội ngũ và hạ tầng công nghệ là những yếu tố ảnh hưởng nổi bật. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các biện pháp về lập kế hoạch, chuẩn hóa dữ liệu, quản lý vòng đời tài sản, bồi dưỡng năng lực số và tăng cường kiểm tra, đánh giá dựa trên dữ liệu.*

Từ khóa: *quản lý cơ sở vật chất; thiết bị; trường mầm non; số hóa; quản lý giáo dục.*

MANAGEMENT OF FACILITIES AND EQUIPMENT IN KINDERGARTENS TOWARDS DIGITALIZATION IN HANOI CITY

Abstract: *This study aims to assess the current status of facilities and equipment management in kindergartens towards digitalization in Hanoi, identify the factors influencing this process, and propose appropriate management measures. A mixed-methods approach was employed, combining questionnaire surveys with semi-structured interviews. The survey sample consisted of 168 administrators, teachers, and staff from selected kindergartens in the study area. The findings indicate that the implementation of digitalized facilities and equipment management was at a relatively good level, with the development and updating of digital databases receiving the highest evaluation. Staff digital competence and technological infrastructure were identified as the most influential factors. Based on these findings, the study proposes several measures, including developing digitalization plans, standardizing data systems, managing the asset life cycle through digital technologies, enhancing staff digital competence, and strengthening data-based monitoring and evaluation.*

Keywords: *facilities management; equipment; kindergartens; digitalization; educational management.*

Nhận bài: 28/04/2026 Phản biện: 25/05/2026 Duyệt đăng: 30/05/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trong lĩnh vực giáo dục, yêu cầu đổi mới công tác quản trị nhà trường ngày càng trở nên cấp thiết. Đối với giáo dục mầm non, cơ sở vật chất và thiết bị là những điều kiện quan trọng bảo đảm chất lượng chăm sóc, nuôi dưỡng, giáo dục trẻ và an toàn trong các hoạt động của nhà trường. Tuy nhiên, hệ thống cơ sở vật chất, thiết bị tại các trường mầm non thường đa dạng về chủng loại, số lượng và tần suất sử dụng, đòi hỏi công tác quản lý phải được thực hiện thường xuyên, chính xác và có tính hệ thống.

Trong thực tiễn, việc quản lý cơ sở vật chất và thiết bị tại nhiều trường mầm non vẫn còn phụ thuộc vào hồ sơ giấy, bảng biểu thủ công hoặc các công cụ số rời rạc. Điều này có thể dẫn đến những hạn chế trong cập nhật dữ liệu, kiểm kê, theo dõi tình trạng sử dụng, bảo trì, sửa chữa, điều chuyển và thanh lý tài sản. Việc ứng dụng công nghệ số vào quản lý cơ sở vật chất và thiết bị vì vậy không chỉ giúp giảm khối lượng công việc hành chính mà còn góp phần nâng cao tính chính xác, minh bạch, khả năng truy xuất thông tin và hiệu quả ra quyết định của cán bộ quản lý.

Tại thành phố Hà Nội, quy mô và điều kiện hoạt động của các trường mầm non có sự khác biệt, kéo theo mức độ ứng dụng công nghệ trong quản lý cũng không đồng đều. Trong khi nhiều nghiên cứu về chuyển đổi số tập trung vào dạy học hoặc quản trị nhà trường nói chung, vấn đề số hóa quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Vì vậy, nghiên cứu này tập trung phân tích thực trạng quản lý cơ sở vật chất và thiết bị theo hướng số hóa tại các trường mầm non ở thành phố Hà Nội, xác định các yếu tố ảnh hưởng và đề xuất một số biện pháp quản lý phù hợp, góp phần nâng cao hiệu quả quản trị nhà trường trong bối cảnh chuyển đổi số.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

2.1. Cơ sở vật chất, thiết bị và quản lý cơ sở vật chất, thiết bị ở trường mầm non

Cơ sở vật chất và thiết bị là một bộ phận quan trọng cấu thành môi trường giáo dục ở trường mầm non, trực tiếp phục vụ hoạt động nuôi dưỡng, chăm sóc, giáo dục trẻ và quản trị nhà trường. Theo quy định hiện hành, cơ sở vật chất của trường mầm non bao gồm các hạng mục về khu đất, khối phòng hành chính – quản trị, khối phòng nuôi dưỡng, chăm sóc và giáo dục trẻ, các công trình phụ trợ, sân chơi và hệ thống hạ tầng kỹ thuật; đồng thời phải đáp ứng những yêu cầu về quy mô, an toàn và điều kiện tổ chức các hoạt động giáo dục (Bộ Giáo dục và Đào tạo [BGDĐT], 2020a). Thiết bị trong trường mầm non có thể được hiểu là hệ thống đồ dùng, đồ chơi, phương tiện và thiết bị phục vụ hoạt động chăm sóc, giáo dục, quản lý và vận hành nhà trường. Xét trên phương diện chức năng, cơ sở vật chất tạo nên không gian và điều kiện vật chất, còn thiết bị là những phương tiện giúp khai thác hiệu quả không gian đó trong các hoạt động của trẻ và giáo viên.

Vai trò của cơ sở vật chất và thiết bị trong giáo dục mầm non không chỉ dừng ở việc bảo đảm điều kiện hoạt động. OECD (2021) nhấn mạnh rằng chất lượng giáo dục và chăm sóc trẻ nhỏ được hình thành thông qua các tương tác hằng ngày của trẻ với giáo viên, bạn bè, không gian và vật liệu học tập; do đó, môi trường vật chất là một thành tố có liên hệ trực tiếp với trải nghiệm, sự phát triển và phúc lợi của trẻ. Điều này cho thấy việc bảo đảm cơ sở vật chất và thiết bị phù hợp cần được xem là một nội dung của quản trị chất lượng trường mầm non, thay vì chỉ là hoạt động hành chính hoặc quản lý tài sản đơn thuần.

Trong phạm vi nghiên cứu này, quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non được hiểu là quá trình chủ thể quản lý thực hiện có mục đích các hoạt động lập kế hoạch, tổ chức, phân công, khai thác, sử dụng, kiểm kê, bảo quản, bảo trì, sửa chữa, bổ sung, điều chuyển, thanh lý, kiểm tra và đánh giá nhằm bảo đảm cơ sở vật chất và thiết bị được sử dụng an toàn, đúng mục đích và có hiệu quả. Cách tiếp cận này phù hợp với Điều lệ trường mầm non khi xác định quản lý tài chính, tài sản là một bộ phận trong tổ chức và quản lý nhà trường (BGDĐT, 2020b). Như vậy, hiệu quả quản lý không chỉ được đánh giá ở mức độ đầy đủ của tài sản mà còn ở khả năng duy trì trạng thái sử dụng, mức độ khai thác, tính an toàn, khả năng kiểm soát và mức độ đáp ứng yêu cầu chăm sóc, nuôi dưỡng và giáo dục trẻ.

2.2. Số hóa trong quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non

Số hóa trong quản lý giáo dục được hiểu là quá trình chuyển đổi thông tin, hồ sơ và các quy trình quản lý từ hình thức truyền thống sang dữ liệu và công cụ số, qua đó hỗ trợ việc lưu trữ, cập nhật, khai thác và sử dụng thông tin trong hoạt động quản trị. Trong hệ sinh thái giáo dục số, dữ liệu, phần mềm quản lý, hạ tầng kết nối và năng lực sử dụng công nghệ của đội ngũ có mối quan hệ chặt chẽ với nhau; hiệu quả số hóa không chỉ phụ thuộc vào việc trang bị công nghệ mà còn phụ thuộc vào khả năng liên thông, khai thác và quản trị dữ liệu (OECD, 2023). Ở Việt Nam, Quyết định số 131/QĐ-TTg xác định tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục là một nhiệm vụ quan trọng, trong đó chú trọng phát triển cơ sở dữ liệu, nền tảng số và nâng cao hiệu quả quản trị cơ sở giáo dục (Thủ tướng Chính phủ, 2022).

Đối với trường mầm non, số hóa quản lý cơ sở vật chất và thiết bị có thể được hiểu là việc ứng dụng công nghệ số vào quá trình hình thành, cập nhật, lưu trữ và khai thác dữ liệu liên quan đến tài sản, phòng học, đồ dùng, thiết bị, đồ chơi và các phương tiện phục vụ chăm sóc, nuôi dưỡng và giáo dục trẻ. Nội dung này có thể bao gồm xây dựng danh mục tài sản điện tử; mã hóa và định danh thiết bị; theo dõi tình trạng, vị trí và mức độ sử dụng; quản lý kiểm kê, bảo trì, sửa chữa, điều chuyển và thanh lý; đồng thời tạo lập các báo cáo phục vụ quyết định quản lý. Cách tiếp cận này chuyển trọng tâm từ việc "lưu hồ sơ điện tử" sang quản lý dựa trên dữ liệu, trong đó thông tin được cập nhật và sử dụng xuyên suốt vòng đời của cơ sở vật chất và thiết bị.

OECD (2023) cho rằng khả năng liên thông giữa các hệ thống số có ý nghĩa quan trọng đối với hiệu quả quản trị, bởi các hệ thống rời rạc dễ dẫn đến nhập liệu lặp lại, phân tán thông tin và hạn chế khả năng khai thác dữ liệu. Đồng thời, quản trị dữ liệu số cần gắn với các yêu cầu về quyền truy cập, bảo mật, quyền riêng tư và phân công trách nhiệm rõ ràng trong tổ chức (Vincent-Lancrin & González-Sancho, 2023). Vì vậy, số hóa quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non cần được xem là quá trình đổi mới phương thức quản lý trên cơ sở dữ liệu số, chứ không đơn thuần là thay thế hồ sơ giấy bằng tệp điện tử.

2.3. Nội dung và các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa

Quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa là quá trình tổ chức, điều hành và kiểm soát các hoạt động liên quan đến tài sản, thiết bị và hạ tầng trên cơ sở khai thác dữ liệu và công nghệ số. Nội dung quản lý trước hết bao gồm lập kế hoạch số hóa, trong đó nhà trường xác định mục tiêu, phạm vi, lộ trình, nguồn lực và trách nhiệm của các bộ phận tham gia. Tiếp theo là xây dựng, chuẩn hóa và cập nhật cơ sở dữ liệu số về cơ sở vật chất và thiết bị, bảo đảm thông tin về chủng loại, số lượng, vị trí, tình trạng, thời gian sử dụng và hồ sơ kỹ thuật được lưu trữ có hệ thống. Một nội dung quan trọng khác là tổ chức khai thác và sử dụng thiết bị trên môi trường số, bao gồm phân bổ, bàn giao, theo dõi mức độ sử dụng, điều chuyển và giám sát hiệu suất khai thác. Bên cạnh đó, quá trình quản lý cần tích hợp các hoạt động kiểm kê, bảo quản, bảo trì, sửa chữa và thanh lý trên hệ thống số nhằm hình thành dữ liệu theo vòng đời tài sản. Cuối cùng, dữ liệu số cần được sử dụng trong kiểm tra, đánh giá và ra quyết định quản lý, giúp nhà trường phát hiện kịp thời tình trạng thiếu hụt, hư hỏng hoặc sử dụng chưa hiệu quả và xây dựng kế hoạch đầu tư phù hợp. Cách tiếp cận quản trị dựa trên dữ liệu này phù hợp với định hướng tăng cường dữ liệu số và nền tảng quản trị trong giáo dục hiện nay (Thủ tướng Chính phủ, 2022; OECD, 2023).

Hiệu quả quản lý theo hướng số hóa chịu tác động của nhiều yếu tố. Trước hết là nhận thức và năng lực số của cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên, bởi công nghệ chỉ phát huy giá trị khi người sử dụng có khả năng cập nhật, khai thác và phân tích dữ liệu. UNESCO (2023) lưu ý rằng công nghệ giáo dục chỉ tạo ra hiệu quả khi được đặt trong điều kiện phù hợp về năng lực con người, khả năng tiếp cận và cơ chế quản trị. Bên cạnh đó, hạ tầng công nghệ, phần mềm và mức độ liên thông dữ liệu quyết định khả năng vận hành ổn định của hệ thống; các nền tảng thiếu tương thích có thể làm gia tăng việc nhập liệu lặp lại và phân mảnh thông tin (OECD, 2023). Ngoài ra, nguồn lực tài chính, quy định quản lý tài sản, cơ chế phân công trách nhiệm, an toàn và bảo mật dữ liệu cũng ảnh hưởng trực tiếp đến mức độ bền vững của quá trình số hóa. Vì vậy, quản lý cơ sở vật chất và thiết bị theo hướng số hóa cần được tiếp cận như một hệ thống gồm con người, công nghệ, quy trình và dữ liệu có quan hệ tương tác với nhau.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện khảo sát thu thập dữ liệu tại một số trường mầm non trên địa bàn xã Hồng Vân, thành phố Hà Nội và Trường Mầm non Cổ Đô 2, xã Cổ Đô, thành phố Hà Nội. Đối tượng khảo sát gồm 168 đối tượng (cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên) có liên quan đến công tác quản lý, khai thác và sử dụng cơ sở vật chất, thiết bị. Công cụ khảo sát là bảng hỏi sử dụng thang Likert 5 mức, tập trung vào các nội dung: lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, số hóa dữ liệu, quản lý sử dụng, kiểm kê, bảo trì, kiểm tra và đánh giá. Bên cạnh đó, phỏng vấn bán cấu trúc được thực hiện với một số cán bộ quản lý nhằm bổ sung và giải thích sâu hơn các kết quả định lượng. Dữ liệu được xử lý bằng thống kê mô tả, gồm tần suất, tỷ lệ phần trăm, điểm trung bình và độ lệch chuẩn.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Thực trạng quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa

Kết quả khảo sát 168 cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên cho thấy công tác quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa đã được triển khai trên nhiều phương diện, song mức độ thực hiện giữa các nội dung còn có sự khác biệt. Điểm trung bình chung đạt 3,48/5,00, phản ánh mức độ thực hiện tương đối khá và cho thấy các cơ sở giáo dục đã bước đầu hình thành nền tảng số trong quản lý tài sản và thiết bị.

Bảng 1. Thực trạng quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa

Nội dung quản lý	M	SD	Thứ bậc
Lập kế hoạch quản lý theo hướng số hóa	3,56	0,67	2
Xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu số	3,62	0,64	1
Quản lý khai thác và sử dụng bằng công nghệ số	3,49	0,71	3
Kiểm kê, bảo quản, bảo trì và sửa chữa bằng công nghệ số	3,43	0,73	4
Kiểm tra, đánh giá và sử dụng dữ liệu phục vụ quản lý	3,31	0,76	5
Trung bình chung	**3,48**	**0,70**	

Trong các nội dung khảo sát, xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu số đạt điểm trung bình cao nhất (M = 3,62; SD = 0,64), xếp thứ nhất. Kết quả này cho thấy các trường đã quan tâm đến việc số hóa danh mục tài sản, thiết bị, thông tin về số lượng, chủng loại và tình trạng sử dụng. Việc sử dụng bảng tính, biểu mẫu điện tử và phần mềm quản lý đã góp phần nâng cao hiệu quả lưu trữ, cập nhật và tra cứu thông tin.

Nội dung lập kế hoạch quản lý theo hướng số hóa đứng thứ hai với M = 3,56 và SD = 0,67. Các trường đã bước đầu xác định nhu cầu ứng dụng công nghệ, phân công trách nhiệm và đưa nội dung số hóa vào kế hoạch quản lý. Tuy nhiên, ở một số cơ sở, kế hoạch còn thiếu lộ trình cụ thể, chỉ tiêu đánh giá và nguồn lực bảo đảm thực hiện.

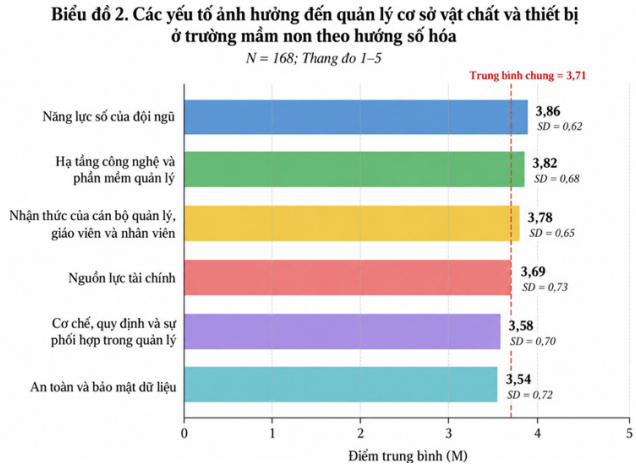
Quản lý khai thác và sử dụng bằng công nghệ số đạt M = 3,49, xếp thứ ba. Công nghệ chủ yếu được sử dụng để theo dõi bàn giao, thống kê và tổng hợp nhu cầu sử dụng. Trong khi đó, việc theo dõi tần suất sử dụng, hiệu suất khai thác và điều chuyển tài sản trên một hệ thống thống nhất chưa được thực hiện đồng bộ.

Hai nội dung có điểm thấp hơn là kiểm kê, bảo quản, bảo trì và sửa chữa bằng công nghệ số (M = 3,43) và kiểm tra, đánh giá, sử dụng dữ liệu phục vụ quản lý (M = 3,31). Điều này cho thấy số hóa hiện vẫn thiên về lưu trữ và cập nhật thông tin, trong khi các chức năng như cảnh báo bảo trì, lưu lịch sử sửa chữa, phân tích dữ liệu và hỗ trợ ra quyết định còn hạn chế.

4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa

Kết quả khảo sát cho thấy quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa chịu tác động đồng thời của nhiều yếu tố thuộc về con người, công nghệ, tài chính và cơ chế quản lý. Điểm trung bình chung của các yếu tố ảnh hưởng đạt 3,71/5,00, cho thấy mức độ tác động tương đối rõ đến quá trình tổ chức và triển khai số hóa trong quản lý cơ sở vật chất, thiết bị.

Biểu đồ 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa



Trong các yếu tố khảo sát, năng lực số của đội ngũ có mức ảnh hưởng cao nhất (M = 3,86; SD = 0,62). Kết quả này cho thấy khả năng sử dụng phần mềm, cập nhật dữ liệu, xử lý thông tin và khai thác các công cụ số của cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên có vai trò quan trọng đối với hiệu quả quản lý. Khi năng lực số chưa đồng đều, việc cập nhật và sử dụng dữ liệu dễ phụ thuộc vào một số cá nhân, làm giảm tính liên tục và bền vững của hệ thống.

Hạ tầng công nghệ và phần mềm quản lý xếp thứ hai (M = 3,82; SD = 0,68). Chất lượng đường truyền, thiết bị công nghệ, khả năng tương thích và tính thuận tiện của phần mềm ảnh hưởng trực tiếp đến tốc độ cập nhật, lưu trữ và khai thác dữ liệu. Nếu các công cụ được sử dụng rời rạc, thiếu liên thông, nhà trường vẫn phải nhập liệu nhiều lần và khó hình thành cơ sở dữ liệu thống nhất.

Yếu tố nhận thức của cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên đạt M = 3,78, đứng thứ ba. Nhận thức đúng về vai trò của số hóa giúp đội ngũ chủ động hơn trong cập nhật, chia sẻ và khai thác thông tin phục vụ quản lý. Nguồn lực tài chính cũng có ảnh hưởng đáng kể (M = 3,69), bởi quá trình số hóa đòi hỏi kinh phí cho thiết bị, phần mềm, bảo trì và bồi dưỡng nhân lực.

Hai yếu tố có điểm thấp hơn là cơ chế, quy định và sự phối hợp trong quản lý (M = 3,58) và an toàn, bảo mật dữ liệu (M = 3,54), song vẫn ở mức ảnh hưởng đáng kể. Kết quả cho thấy hiệu quả số hóa không chỉ phụ thuộc vào đầu tư công nghệ mà còn đòi hỏi quy trình rõ ràng, trách nhiệm cụ thể và cơ chế bảo vệ dữ liệu phù hợp. Vì vậy, các trường cần tiếp cận số hóa theo hướng đồng bộ giữa con người, công nghệ, nguồn lực và quản trị

thay vì chỉ tập trung vào trang bị phần mềm hoặc thiết bị.

4.3. Đề xuất biện pháp quản lý cơ sở vật chất, thiết bị theo hướng số hóa tại các trường mầm non

Thứ nhất, xây dựng kế hoạch số hóa quản lý cơ sở vật chất và thiết bị phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường. Kế hoạch cần xác định rõ mục tiêu, nội dung, lộ trình thực hiện, trách nhiệm của từng bộ phận, nguồn lực cần thiết và tiêu chí đánh giá. Việc số hóa cần được tích hợp vào kế hoạch quản trị nhà trường hằng năm, tránh triển khai riêng lẻ hoặc mang tính hình thức.

Thứ hai, chuẩn hóa và xây dựng cơ sở dữ liệu số thống nhất về cơ sở vật chất và thiết bị. Nhà trường cần thiết lập danh mục tài sản theo mã định danh, cập nhật đầy đủ các thông tin về số lượng, vị trí, tình trạng sử dụng, thời điểm đưa vào sử dụng, lịch sử bảo trì, sửa chữa và điều chuyển. Dữ liệu cần được cập nhật thường xuyên, hạn chế tình trạng tồn tại nhiều nguồn dữ liệu không thống nhất.

Thứ ba, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số trong quản lý toàn bộ vòng đời của cơ sở vật chất và thiết bị. Quá trình quản lý cần bao quát từ tiếp nhận, phân bổ, bàn giao, sử dụng, kiểm kê đến bảo trì, sửa chữa và thanh lý. Các công cụ số cần hỗ trợ theo dõi tình trạng thiết bị, nhắc lịch bảo trì và cung cấp thông tin kịp thời cho cán bộ quản lý.

Thứ tư, nâng cao năng lực số cho cán bộ quản lý, giáo viên và nhân viên thông qua tập huấn thường xuyên về sử dụng phần mềm, cập nhật dữ liệu, khai thác báo cáo và bảo đảm an toàn thông tin. Nội dung bồi dưỡng cần gắn với nhiệm vụ thực tế của từng vị trí công tác.

Thứ năm, tăng cường kiểm tra, đánh giá và khai thác dữ liệu số phục vụ quyết định quản lý. Nhà trường cần xây dựng cơ chế kiểm tra định kỳ về tính chính xác của dữ liệu, mức độ sử dụng thiết bị và hiệu quả bảo trì; đồng thời quy định rõ quyền truy cập, trách nhiệm cập nhật, sao lưu và bảo mật dữ liệu. Kết quả phân tích dữ liệu cần được sử dụng làm căn cứ cho việc lập kế hoạch mua sắm, sửa chữa, điều chuyển và thay thế thiết bị, qua đó nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực của nhà trường.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy quản lý cơ sở vật chất và thiết bị ở trường mầm non theo hướng số hóa đã bước đầu được triển khai và tạo nền tảng cho việc nâng cao hiệu quả quản trị nhà trường. Tuy nhiên, mức độ số hóa giữa các nội dung quản lý còn chưa đồng đều, đặc biệt ở các khâu kiểm kê, bảo trì, đánh giá và khai thác dữ liệu phục vụ ra quyết định. Bên cạnh đó, năng lực số của đội ngũ, hạ tầng công nghệ, phần mềm quản lý và nguồn lực tài chính là những yếu tố có ảnh hưởng rõ rệt đến hiệu quả triển khai.

Từ kết quả nghiên cứu, cần chú trọng xây dựng kế hoạch số hóa phù hợp, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu, ứng dụng công nghệ trong quản lý toàn bộ vòng đời tài sản, nâng cao năng lực số cho đội ngũ và tăng cường kiểm tra, đánh giá dựa trên dữ liệu. Việc triển khai đồng bộ các biện pháp này sẽ góp phần nâng cao tính chính xác, minh bạch và hiệu quả trong quản lý cơ sở vật chất, thiết bị tại các trường mầm non.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2020a). Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 5 năm 2020 ban hành quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học.

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2020b). Thông tư số 52/2020/TT-BGDĐT ngày 31 tháng 12 năm 2020 ban hành Điều lệ trường mầm non.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). Starting strong VI: Supporting meaningful interactions in early childhood education and care. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f47a06ae-en

Thủ tướng Chính phủ. (2022). Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25 tháng 01 năm 2022 phê duyệt Đề án "Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022–2025, định hướng đến năm 2030".

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO.

Vincent-Lancrin, S., & González-Sancho, C. (2023). Data and technology governance: Fostering trust in the use of data. In OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. OECD Publishing.