BIỆN PHÁP QUẢN LÝ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN Ở CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC XÃ CỔ LŨNG, TỈNH THANH HÓA

Hà Thị Mai Huyền
Trường Tiểu học Lũng Cao, xã Cổ Lũng, Thanh Hóa
Email: thihuyenhaa@gmail.com

Tóm tắt: *Ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) trong dạy học môn Toán có vai trò quan trọng trong hỗ trợ trực quan hóa kiến thức, đa dạng hóa hoạt động học tập, kiểm tra, phản hồi và phát triển năng lực toán học cho học sinh tiểu học. Tuy nhiên, hiệu quả ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán phụ thuộc vào năng lực giáo viên, thiết bị công nghệ và những định hướng trong quản lý nhà trường. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích tài liệu, điều tra bằng bảng hỏi đối với 46 cán bộ quản lý, tổ trưởng chuyên môn và giáo viên, kết hợp phỏng vấn tại ba cơ sở giáo dục có cấp tiểu học thuộc xã Cổ Lũng, tỉnh Thanh Hóa. Kết quả cho thấy bốn chức năng quản lý đều được thực hiện ở mức khá, nhưng còn hạn chế trong cụ thể hóa nguồn lực, bồi dưỡng theo nhu cầu, phối hợp chuyên môn, quản lý học liệu số, sử dụng kết quả kiểm tra để cải tiến và tạo động lực cho giáo viên. Từ đó, bài viết đề xuất bốn biện pháp: đổi mới lập kế hoạch; tổ chức bồi dưỡng năng lực ứng dụng CNTT; tăng cường chỉ đạo xây dựng, quản lý và khai thác học liệu số, phần mềm dạy học môn Toán; đổi mới kiểm tra, đánh giá gắn với bảo đảm cơ sở vật chất. Các biện pháp tạo thành chu trình quản lý liên tục, cần được triển khai đồng bộ và tiếp tục đánh giá trong thực tiễn.*

Từ khóa: *công nghệ thông tin; quản lý ứng dụng công nghệ thông tin; dạy học môn Toán; trường tiểu học; chuyển đổi số.*

MANAGEMENT MEASURES FOR THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY IN MATHEMATICS TEACHING AT PRIMARY SCHOOLS IN CO LUNG COMMUNE, THANH HOA PROVINCE

Abstract: *The application of information technology (IT) in Mathematics teaching plays an important role in facilitating the visualization of knowledge, diversifying learning activities, supporting assessment and feedback, and fostering mathematical competencies among primary school students. However, the effectiveness of IT integration depends on teachers' competencies, technological infrastructure, and school management practices. This study employed document analysis, a questionnaire survey of 46 participants, including school administrators, subject leaders, and teachers, together with interviews conducted at three primary education institutions in Co Lung Commune, Thanh Hoa Province. The findings indicate that the four management functions are implemented at a relatively good level. Nevertheless, limitations remain in resource planning, needs-based professional development, professional collaboration, digital learning resource management, the use of assessment results for continuous improvement, and teacher motivation. Based on these findings, the study proposes four management measures: improving planning; organizing professional development to enhance teachers' IT competencies; strengthening the development, management, and utilization of digital learning resources and Mathematics teaching software; and innovating assessment practices in conjunction with improving educational facilities. These measures constitute a continuous management cycle that should be implemented systematically and further evaluated in practice.*

Keywords*: information technology; information technology management; Mathematics teaching; primary school; digital transformation.*

Nhận bài: 05/06/2026 Phản biện: 06/07/2026 Duyệt đăng: 09/07/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 chuyển trọng tâm của quá trình dạy học từ trang bị kiến thức sang phát triển phẩm chất và năng lực người học. Đối với môn Toán ở tiểu học, quá trình dạy học góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học; mô hình hóa toán học; giải quyết vấn đề, giao tiếp toán học và năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học Toán. Trong định hướng đó, CNTT, thiết bị số và học liệu số có thể hỗ trợ giáo viên tổ chức hoạt động khám phá, trực quan hóa các đối tượng toán học, tạo cơ hội thực hành, cung cấp phản hồi và tăng cường sự tham gia của học sinh.

Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ xác định tăng cường ứng dụng CNTT, phát triển môi trường giáo dục số, học liệu số, năng lực số của đội ngũ và đổi mới quản trị cơ sở giáo dục là những nhiệm vụ trọng tâm của chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo. Yêu cầu này cho thấy nhà trường không thể chỉ khuyến khích giáo viên sử dụng công nghệ một cách tự phát mà cần quản lý hoạt động ứng dụng CNTT thông qua kế hoạch, cơ chế tổ chức, bồi dưỡng đội ngũ, phát triển học liệu, đầu tư và khai thác hạ tầng, kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh.

Trong dạy học môn Toán, ứng dụng CNTT hỗ trợ học sinh tư duy, thao tác, khám phá, lập luận và giải quyết vấn đề. Hội đồng Quốc gia Giáo viên Toán học Hoa Kỳ (National Council of Teachers

of Mathematics – NCTM) cho rằng công nghệ cần được đặt trong hệ thống các thực hành dạy học Toán có chất lượng, gắn với nhiệm vụ học tập, hoạt động tư duy và cơ hội học tập của học sinh.

Việc sử dụng CNTT có hiệu quả đòi hỏi giáo viên phối hợp được kiến thức công nghệ, kiến thức sư phạm và kiến thức nội dung môn học. Khung kiến thức nội dung sư phạm công nghệ (TPACK) của Mishra và Koehler làm rõ sự tương tác giữa ba miền kiến thức này và khẳng định tích hợp công nghệ trong dạy học là một hoạt động chuyên môn phức hợp, không thể đồng nhất với việc thành thạo một số phần mềm hoặc thiết bị. Việc vận dụng TPACK trong đào tạo và bồi dưỡng giáo viên tiểu học tại Việt Nam được xem là hướng tiếp cận phù hợp để kết nối công nghệ với nội dung môn học và phương pháp sư phạm.

Các nghiên cứu trong nước cho thấy năng lực ứng dụng công nghệ của giáo viên tiểu học chịu tác động của nhận thức, năng lực chuyên môn, điều kiện hạ tầng và môi trường hỗ trợ trong nhà trường. Những hạn chế trong quản lý ứng dụng CNTT thường tập trung ở tính cụ thể của kế hoạch, hoạt động bồi dưỡng, sự phối hợp giữa các bộ phận, khai thác cơ sở vật chất và việc sử dụng kết quả kiểm tra để cải tiến. Nghiên cứu tại các trường tiểu học cũng cho thấy mức độ ứng dụng CNTT chưa đồng đều và cần có các biện pháp đồng bộ từ phía giáo viên và cán bộ quản lý.

Xã Cổ Lũng là địa bàn miền núi, điều kiện giữa các cơ sở giáo dục và các điểm trường còn có sự khác biệt. Hoạt động ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán đã được các nhà trường quan tâm nhưng vẫn còn khó khăn về hạ tầng, năng lực số của giáo viên, học liệu số, nguồn lực hỗ trợ và sự phối hợp trong quá trình thực hiện. Vì vậy, nghiên cứu và đề xuất các biện pháp quản lý phù hợp với điều kiện địa phương là cần thiết nhằm chuyển hoạt động ứng dụng CNTT từ những nỗ lực riêng lẻ của giáo viên thành một hoạt động chuyên môn được tổ chức, hỗ trợ, giám sát và cải tiến thường xuyên.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Thực trạng quản lý ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán ở các trường tiểu học xã Cổ Lũng, tỉnh Thanh Hóa

Nghiên cứu được thực hiện tại Trường Tiểu học Cổ Lũng, Trường Tiểu học Lũng Cao và Trường Tiểu học và Trung học cơ sở Cao Sơn trong học kì II năm học 2025–2026. Khách thể khảo sát gồm 46 người, trong đó có 2 hiệu trưởng, 3 phó hiệu trưởng, 6 tổ trưởng chuyên môn và 35 giáo viên. Điều tra bằng bảng hỏi được sử dụng làm phương pháp chính; phỏng vấn cán bộ quản lý và giáo viên được sử dụng để bổ sung, giải thích kết quả khảo sát. Phiếu hỏi sử dụng thang Likert 4 mức: mức 4 – tốt hoặc thực hiện rất thường xuyên; mức 3 – khá hoặc thực hiện thường xuyên; mức 2 – trung bình hoặc ít thực hiện; mức 1 – yếu hoặc không thực hiện. Dữ liệu được xử lý bằng tần số, tỷ lệ phần trăm, điểm trung bình và độ lệch chuẩn. Khoảng điểm trung bình được quy ước như sau: từ 1,00 đến 1,75: mức yếu; từ 1,76 đến 2,50: mức trung bình; từ 2,51 đến 3,25: mức khá; từ 3,26 đến 4,00: mức tốt.

Bảng 1. Tổng hợp kết quả khảo sát thực trạng quản lý ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán ở các trường tiểu học xã Cổ Lũng, tỉnh Thanh Hóa

STT	Nội dung quản lý ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán	ĐTB chung	Nội dung cần ưu tiên giải quyết
1.	Lập kế hoạch	2,96	Bố trí kinh phí, thiết bị và nhân lực: ĐTB = 2,76; 39,1% ý kiến ở mức 1–2.
2.	Tổ chức thực hiện	2,95	Quản lý, khai thác thiết bị, phần mềm và học liệu số: ĐTB = 2,80; 37,0% ở mức 1–2.
3.	Chỉ đạo thực hiện	2,98	Phối hợp giữa tổ chuyên môn, giáo viên và các bộ phận: ĐTB = 2,80; 37,0% ở mức 1–2.
4.	Kiểm tra, đánh giá	2,86	Biểu dương, khen thưởng giáo viên: ĐTB = 2,67; 43,5% ở mức 1–2.

Nguồn: Kết quả khảo sát của đề án.

Về thực trạng lập kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán: Điểm trung bình chung đạt 2,96, trong đó tiêu chí xây dựng kế hoạch phù hợp với kế hoạch năm học và kế hoạch chuyển đổi số đạt cao nhất (ĐTB = 3,15; ĐLC = 0,74). Có 37/46 người, chiếm 80,4%, đánh giá tiêu chí này ở mức 3 và mức 4. Việc xác định mục tiêu ứng dụng CNTT phù hợp với yêu cầu Chương trình Giáo dục phổ thông đạt ĐTB = 3,02; 73,9% ý kiến lựa chọn hai mức tích cực. Tuy nhiên, kế hoạch quy định nội dung, tiến độ và trách nhiệm chỉ đạt ĐTB = 2,89; có 32,6% ý kiến đánh giá ở mức 1 và mức 2. Nội dung bố trí kinh phí, cơ sở vật chất, thiết bị và nhân lực đạt thấp nhất (ĐTB = 2,76; ĐLC = 0,86), với 39,1% ý kiến đánh giá ở hai mức thấp. Kết quả cho thấy kế hoạch đã được xây dựng nhưng còn khoảng cách giữa định hướng và điều kiện thực hiện; nguồn lực, tiến độ và trách nhiệm chưa được cụ thể hóa đầy đủ.

Về thực trạng tổ chức thực hiện ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán: Điểm trung bình chung đạt 2,95. Việc hiệu trưởng phân công nhiệm vụ cụ thể cho các bộ phận và giáo viên đạt ĐTB = 3,11; 78,3% người được hỏi đánh giá ở mức 3 và mức 4. Hoạt động bồi dưỡng năng lực số và kĩ năng ứng dụng CNTT cho giáo viên đạt ĐTB = 2,98; tuy nhiên vẫn có 28,3% ý kiến đánh giá ở mức trung bình hoặc thấp. Tổ chức chia sẻ kinh nghiệm, xây dựng học liệu số và hỗ trợ giáo viên đạt ĐTB = 2,89, trong đó 32,6% ý kiến lựa chọn mức 1 và mức 2. Đầu tư, quản lý và khai thác thiết bị, phần mềm, học liệu số đạt thấp nhất (ĐTB = 2,80; ĐLC = 0,87), với 37,0% ý kiến đánh giá ở hai mức thấp. Phỏng vấn cho thấy một số thiết bị đã sử dụng nhiều năm, đường truyền Internet chưa ổn định và bồi dưỡng chuyên sâu chưa được tổ chức thường xuyên. Như vậy, khâu tổ chức mạnh hơn ở phân công nhiệm vụ nhưng còn hạn chế về hỗ trợ chuyên môn, kĩ thuật và khai thác nguồn lực.

Về thực trạng chỉ đạo hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán: Điểm trung bình chung đạt 2,98, cao nhất trong bốn chức năng quản lý. Chỉ đạo triển khai kế hoạch ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán đạt ĐTB = 3,17; 80,4% ý kiến đánh giá ở mức 3 và mức 4. Chỉ đạo giáo viên lựa chọn công nghệ phù hợp với mục tiêu và nội dung bài học đạt ĐTB = 3,03; 73,9% ý kiến đánh giá tích cực. Tuy nhiên, động viên giáo viên ứng dụng CNTT và chia sẻ kinh nghiệm chỉ đạt ĐTB = 2,91; 32,6% ý kiến đánh giá ở mức 1 và mức 2. Chỉ đạo phối hợp giữa tổ chuyên môn, giáo viên và các bộ phận đạt thấp nhất (ĐTB = 2,80; ĐLC = 0,87), với 37,0% ý kiến đánh giá ở hai mức thấp. Kết quả phỏng vấn cho thấy việc xây dựng học liệu và hỗ trợ kĩ thuật còn phụ thuộc vào kinh nghiệm của từng tổ, chưa hình thành cơ chế phối hợp ổn định. Công tác chỉ đạo vì thế mới nổi bật ở giao nhiệm vụ, trong khi hỗ trợ, phối hợp và lan tỏa kinh nghiệm chưa tương xứng.

Về thực trạng kiểm tra, đánh giá hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán: Điểm trung bình chung đạt 2,86, thấp nhất trong bốn chức năng. Việc xây dựng tiêu chí kiểm tra đạt ĐTB = 3,04; 76,1% ý kiến đánh giá ở mức 3 và mức 4. Hoạt động kiểm tra định kì và đột xuất đạt ĐTB = 2,91; 69,6% ý kiến đánh giá tích cực. Tuy nhiên, sử dụng kết quả kiểm tra để điều chỉnh kế hoạch, bồi dưỡng giáo viên và cải tiến hoạt động chỉ đạt ĐTB = 2,80; có 37,0% ý kiến lựa chọn mức 1 và mức 2. Biểu dương, khen thưởng giáo viên đạt thấp nhất trong toàn bộ 16 tiêu chí (ĐTB = 2,67; ĐLC = 0,89), với 43,5% ý kiến đánh giá ở hai mức thấp. Kết quả này cho thấy kiểm tra hiện chủ yếu thực hiện chức năng theo dõi và xác nhận mức độ thực hiện, chưa phát huy đầy đủ vai trò phản hồi, hỗ trợ, điều chỉnh và tạo động lực.

2.2. Biện pháp quản lý ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán ở các trường tiểu học xã Cổ Lũng, tỉnh Thanh Hóa

2.2.1. Đổi mới công tác lập kế hoạch quản lý ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán

Mục tiêu: Chuyển kế hoạch từ văn bản hành chính thành công cụ điều hành chuyên môn, được xây dựng từ nhu cầu dạy học môn Toán, năng lực giáo viên và điều kiện thực tế của từng trường.

Nội dung: Kế hoạch cần xác định mục tiêu, chỉ tiêu chất lượng, nhiệm vụ theo khối lớp và mạch kiến thức; đồng thời làm rõ tiến độ, sản phẩm, trách nhiệm, kinh phí, thiết bị, phần mềm, học liệu và nhân lực hỗ trợ. Chỉ tiêu không chỉ dựa vào số tiết có ứng dụng CNTT mà phải phản ánh chất lượng tích hợp công nghệ, số học liệu được thẩm định, chuyên đề bồi dưỡng và tiết dạy minh họa.

Cách thức thực hiện: Hiệu trưởng chỉ đạo khảo sát năng lực số, tình trạng thiết bị, đường truyền, phần mềm, học liệu và nhu cầu của tổ chuyên môn. Phó hiệu trưởng và tổ trưởng phân tích chương trình môn Toán để xác định nội dung ưu tiên, sau đó cụ thể hóa kế hoạch nhà trường thành kế hoạch của tổ và giáo viên. Mỗi nhiệm vụ ghi rõ

người phụ trách, thời hạn, sản phẩm, nguồn lực và tiêu chí đánh giá. Kế hoạch được rà soát theo học kì hoặc sau chuyên đề; kết quả dự giờ, chất lượng học liệu, khó khăn của giáo viên và tình trạng thiết bị được dùng để điều chỉnh.

Điều kiện thực hiện: Cán bộ quản lý có năng lực lập kế hoạch dựa trên dữ liệu; giáo viên được tham gia xây dựng kế hoạch; nguồn lực được dự kiến từ đầu và có cơ chế rà soát định kì.

2.2.2. Tổ chức bồi dưỡng năng lực ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán cho giáo viên

Mục tiêu: Phát triển năng lực lựa chọn, thiết kế và sử dụng công nghệ phù hợp với mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học môn Toán; khắc phục bồi dưỡng đồng loạt, thiên về giới thiệu công cụ.

Nội dung: Bồi dưỡng tập trung vào thiết kế kế hoạch bài dạy tích hợp CNTT; lựa chọn phần mềm, học liệu; xây dựng video, mô phỏng, bài tập tương tác; tổ chức học tập số; kiểm tra, phản hồi; sử dụng AI an toàn. Nội dung phải gắn với các nhiệm vụ cụ thể như trực quan hóa khái niệm, tổ chức khám phá, phân hóa bài tập và hỗ trợ tự học. Định hướng này phù hợp với TPACK, vận dụng TPACK trong đào tạo giáo viên tiểu học và Khung năng lực CNTT cho giáo viên của UNESCO.

Cách thức thực hiện: Nhà trường khảo sát nhu cầu và phân nhóm giáo viên theo mức độ hỗ trợ. Bồi dưỡng thực hiện theo chu trình: tập huấn ngắn – thiết kế sản phẩm – vận dụng hoặc dạy minh họa – dự giờ, phản hồi – điều chỉnh và chia sẻ. Hình thức gồm chuyên đề tại trường, nghiên cứu bài học, kèm cặp đồng nghiệp và tự học có hướng dẫn. Sau mỗi chuyên đề, giáo viên hoàn thành sản phẩm cụ thể; kết quả được đánh giá qua chất lượng sản phẩm và khả năng vận dụng.

Điều kiện thực hiện: Có giáo viên cốt cán, thời gian sinh hoạt chuyên môn, thiết bị, tài khoản phần mềm, hỗ trợ kĩ thuật và cơ chế ghi nhận sự tiến bộ, sáng kiến của giáo viên.

2.2.3. Tăng cường chỉ đạo xây dựng, quản lý, khai thác và sử dụng hiệu quả học liệu số, phần mềm dạy học môn Toán

Mục tiêu: Xây dựng hệ thống học liệu số và phần mềm dạy học môn Toán có chất lượng, dùng chung và được cập nhật; hạn chế tài nguyên rời rạc, thiếu thẩm định.

Nội dung: Học liệu được tổ chức theo khối lớp và mạch kiến thức, gồm hình ảnh, video, mô phỏng, bài tập tương tác, ngân hàng câu hỏi, phiếu học tập và tài liệu tự học. Học liệu phải chính xác, phù hợp yêu cầu cần đạt và lứa tuổi, hỗ trợ hoạt động học tập, sử dụng được trong điều kiện thiết bị hiện có, bảo đảm bản quyền và an toàn dữ liệu. Phần mềm được lựa chọn theo giá trị sư phạm, khả năng hỗ trợ học sinh quan sát, thao tác, lập luận và nhận phản hồi.

Cách thức thực hiện: Hiệu trưởng ban hành quy định về xây dựng, thẩm định, lưu trữ và khai thác học liệu. Tổ chuyên môn xác định danh mục ưu tiên, phân công giáo viên thiết kế theo nhóm, dạy thử và điều chỉnh trước khi đưa vào kho dùng chung. Mỗi tài nguyên ghi rõ mục tiêu, khối lớp, người xây dựng, thiết bị cần thiết và tình trạng thẩm định. Kho học liệu được rà soát định kì. Giáo viên cốt cán hỗ trợ chuyên môn, người phụ trách CNTT hỗ trợ kĩ thuật. Sản phẩm do AI hỗ trợ phải được kiểm tra và không chứa dữ liệu cá nhân của học sinh. Việc xây dựng học liệu gắn với sinh hoạt chuyên môn và môi trường hỗ trợ nghề nghiệp.

Điều kiện thực hiện: Có nền tảng lưu trữ ổn định, tiêu chí thẩm định thống nhất, phân quyền quản trị rõ ràng, thời gian sinh hoạt chuyên môn và cơ chế công nhận sản phẩm.

2.2.4. Đổi mới công tác kiểm tra, đánh giá và bảo đảm cơ sở vật chất phục vụ ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học môn Toán

Mục tiêu: Chuyển kiểm tra từ xác nhận việc sử dụng CNTT sang đánh giá chất lượng tích hợp công nghệ; dùng kết quả để điều chỉnh kế hoạch, bồi dưỡng, học liệu và cơ sở vật chất.

Nội dung: Tiêu chí kiểm tra tập trung vào sự phù hợp với mục tiêu bài học, tính chính xác toán học, khả năng tổ chức hoạt động, mức độ tham gia của học sinh, chất lượng học liệu, phản hồi, hiệu quả khai thác thiết bị, an toàn và bản quyền. Không lấy số tiết trình chiếu làm chỉ báo chủ yếu. Cơ sở vật chất được quản lý theo nhu cầu chuyên môn, tình trạng và hiệu suất sử dụng.

Cách thức thực hiện: Nhà trường kết hợp dự giờ, phân tích kế hoạch bài dạy, học liệu, sản phẩm học sinh, dữ liệu nền tảng và phản hồi. Sau kiểm tra phải nêu rõ điểm mạnh, nội dung cần điều chỉnh, người hỗ trợ và thời hạn hoàn thành; kết quả được dùng để điều chỉnh kế hoạch, lựa chọn chuyên đề bồi dưỡng, hoàn thiện học liệu hoặc sửa chữa thiết bị. Thực hành tốt và giáo viên hỗ trợ đồng nghiệp được ghi nhận. Nhà trường rà soát thiết bị định kì, ưu tiên bảo trì, luân chuyển và khai thác thiết bị hiện có; đầu tư mới gắn với kế hoạch sử dụng và tiêu chí hiệu suất. Việc huy động nguồn lực phải công khai, tự nguyện, đúng quy định.

Điều kiện thực hiện: Có bộ tiêu chí rõ ràng, người kiểm tra hiểu dạy học môn Toán và công nghệ, cơ chế phản hồi sau kiểm tra, hỗ trợ kĩ thuật và kế hoạch cơ sở vật chất trung hạn.

Bốn biện pháp đề xuất tạo thành một chu trình quản lý thống nhất. Lập kế hoạch xác định mục tiêu và nguồn lực; bồi dưỡng tạo năng lực thực hiện; xây dựng, quản lý học liệu số cung cấp công cụ chuyên môn; kiểm tra, đánh giá và bảo đảm cơ sở vật chất tạo thông tin phản hồi và điều kiện duy trì. Các biện pháp cần được triển khai đồng bộ theo chu trình: khảo sát – lập kế hoạch – tổ chức thực hiện – kiểm tra, phản hồi – điều chỉnh và cải tiến.

III. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy quản lý ứng dụng CNTT trong dạy học môn Toán tại các trường tiểu học xã Cổ Lũng đã được triển khai trên bốn chức năng cơ bản nhưng chưa đồng đều. Hạn chế tập trung ở cụ thể hóa nguồn lực trong kế hoạch, bồi dưỡng theo nhu cầu, phối hợp và hỗ trợ giáo viên, quản lý học liệu số, sử dụng kết quả kiểm tra để cải tiến và tạo động lực. Từ đó, nghiên cứu đề xuất bốn biện pháp: đổi mới lập kế hoạch; tổ chức bồi dưỡng năng lực ứng dụng CNTT; tăng cường chỉ đạo xây dựng, quản lý, khai thác học liệu số và phần mềm; đổi mới kiểm tra, đánh giá gắn với bảo đảm cơ sở vật chất. Các biện pháp cần được vận dụng và đánh giá trong thực tiễn trước khi khẳng định hiệu quả.

Hiệu trưởng cần ban hành kế hoạch ngay từ đầu năm học, xác định rõ chỉ tiêu, sản phẩm, người phụ trách, nguồn lực và rà soát ít nhất một lần mỗi học kì. Tổ chuyên môn tổ chức tối thiểu một chuyên đề thực hành mỗi học kì, đồng thời thẩm định và cập nhật kho học liệu dùng chung. Nhà trường ban hành tiêu chí kiểm tra theo chất lượng tích hợp công nghệ, phản hồi sau dự giờ và sử dụng kết quả để điều chỉnh bồi dưỡng, học liệu, thiết bị; lập kế hoạch bảo trì, luân chuyển và bổ sung thiết bị hằng năm. Cơ quan quản lý giáo dục và chính quyền địa phương cần ưu tiên đường truyền, thiết bị thiết yếu, bồi dưỡng cán bộ quản lý và kết nối chia sẻ học liệu giữa các trường miền núi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018). Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 ban hành Chương trình giáo dục phổ thông.

Thủ tướng Chính phủ (2022). Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 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".

Nguyễn Ngọc Trang, Nguyễn Thị Hồng Chuyên (2023). Các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực chuyển đổi số của giáo viên tiểu học tại tỉnh An Giang. Tạp chí Giáo dục, 23(16), 46–51.

Trương Ngọc Dương, Phạm Thị Thanh Hải (2024). Đào tạo giáo viên tiểu học trong bối cảnh chuyển đổi số – tiếp cận theo mô hình TPACK. Tạp chí Giáo dục, 24(8), 40–45.

Dương Trường Sơn, Phan Ngọc Thạch (2024). Thực trạng quản lí hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học ở các trường trung học cơ sở huyện Cát Tiên, tỉnh Lâm Đồng. Tạp chí Giáo dục, 24(số đặc biệt 6), 232–237.

Lê Chi Lan, Trần Văn Đạt (2024). Đề xuất một số biện pháp quản lí hoạt động dạy học theo hướng chuyển đổi số trong trường trung học cơ sở: Một nghiên cứu tại Quận 8, Thành phố Hồ Chí Minh. Tạp chí Giáo dục, 24(số đặc biệt 7), 261–265.

Phạm Thế Quân, Trần Trung (2024). Các yếu tố ảnh hưởng đến mức độ sử dụng công nghệ thông tin của giáo viên trong dạy học thống kê và xác suất ở trường trung học phổ thông: Nghiên cứu trường hợp tại các tỉnh miền Bắc Việt Nam. Tạp chí Giáo dục, 24(số đặc biệt 9), 118–124.

Trần Lương, Lê Thị Thu Thảo, Nguyễn Thị Bích Phượng, Mai Thị Yến Lan (2025). Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy ở các trường tiểu học ở Quận 5, Thành phố Hồ Chí Minh. Tạp chí Giáo dục, 25(số đặc biệt 3), 317–321.

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.

UNESCO (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, Version 3. Paris: UNESCO.

National Council of Teachers of Mathematics (2014). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.