DIGITAL TRANSFORMATION IN RURAL GENERAL EDUCATION: PRACTICAL CHALLENGES AND SOLUTIONS IN VIETNAM

Le Thi Mai Huong[1]
[1]*Faculty of Economics and Tourism, Quang Binh University, Quang Tri province, Vietnam*
Email address: lemaihuongdhqb@gmail.com
Corresponding author: Le Thi Mai Huong
https://doi.org/10.51453/3093-3706/2026/1537

ARTICLE INFO

Received: 14/06/2026
Revised: 22/07/2026
Published: 28/08/2026

KEYWORDS

Digital transformation;
General education;
Rural areas;
Educational equity;
Digital competence.

ABSTRACT

Digital transformation is becoming a crucial driving force for educational innovation and improving the quality of human resources in the context of the digital economy. For rural areas of Vietnam, digital transformation in general education not only contributes to improving the quality of teaching and learning but also creates opportunities to narrow the educational gap between regions. Based on a synthesis of literature and practical analysis, this article clarifies the main challenges in the digital transformation of rural general education, including limitations in digital infrastructure, a shortage of suitable digital learning materials, the digital competency gap between teachers and students, and inadequacies in digital education management. From there, the article proposes several solutions to promote digital transformation in rural general education in a fair, effective, and sustainable manner.

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC PHỔ THÔNG NÔNG THÔN: NHỮNG THÁCH THỨC THỰC TIỄN VÀ GIẢI PHÁP Ở VIỆT NAM

Lê Thị Mai Hương[1]

[1]*Khoa Kinh tế - Du lịch, Trường Đại học Quảng Bình, Quảng Trị,Việt Nam.*
Địa chỉ Email: lemaihuongdhqb@gmail.com
Tác giả liên hệ: Lê Thị Mai Hương
https://doi.org/10.51453/3093-3706/2026/1537

THÔNG TIN BÀI BÁO

Ngày nhận bài: 14/06/2026
Ngày hoàn thiện: 22/07/2026
Ngày đăng: 28/08/2026

TỪ KHÓA

TÓM TẮT

Chuyển đổi số đang trở thành động lực quan trọng thúc đẩy đổi mới giáo dục và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong bối cảnh phát triển kinh tế số. Đối với khu vực nông thôn Việt Nam, chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông không chỉ góp phần nâng cao chất lượng dạy học mà còn tạo cơ hội thu hẹp

Chuyển đổi số;
Giáo dục phổ thông;
Nông thôn;
Công bằng giáo dục;
Năng lực số.

khoảng cách giáo dục giữa các vùng miền. Trên cơ sở tổng hợp tài liệu và phân tích thực tiễn, bài viết làm rõ những thách thức chủ yếu trong quá trình chuyển đổi số giáo dục phổ thông nông thôn, bao gồm hạn chế về hạ tầng số, thiếu hụt học liệu số phù hợp, khoảng cách năng lực số của giáo viên và học sinh, cùng những bất cập trong công tác quản trị giáo dục số. Từ đó, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông nông thôn theo hướng công bằng, hiệu quả và bền vững.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và sự phát triển của công nghệ số đang thúc đẩy những biến đổi sâu rộng trong giáo dục. Chuyển đổi số không chỉ dừng ở ứng dụng công nghệ trong dạy học và quản lý mà còn làm thay đổi phương thức tổ chức, quản trị và cung cấp dịch vụ giáo dục, qua đó mở rộng cơ hội học tập và nâng cao chất lượng, hiệu quả giáo dục. Vì vậy, chuyển đổi số trở thành một định hướng quan trọng của giáo dục Việt Nam trong phát triển nguồn nhân lực và xây dựng xã hội học tập.

Đối với khu vực nông thôn, chuyển đổi số có ý nghĩa đặc biệt trong việc mở rộng tiếp cận giáo dục và thu hẹp bất bình đẳng giữa các vùng miền. Việc triển khai nền tảng số, học liệu điện tử và các công cụ quản trị đã tạo thêm cơ hội đổi mới dạy học và nâng cao hiệu quả quản lý nhà trường. Tuy nhiên, hiệu quả chuyển đổi số còn bị hạn chế bởi sự không đồng đều về hạ tầng và thiết bị, khả năng tiếp cận học liệu số, năng lực số của giáo viên và học sinh, cũng như năng lực quản trị và tổ chức thực hiện ở cấp trường.

Những hạn chế này cho thấy chuyển đổi số ở giáo dục phổ thông nông thôn không chỉ là vấn đề công nghệ mà còn liên quan trực tiếp đến công bằng trong tiếp cận nguồn lực giáo dục và cơ hội phát triển của người học. Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu về chuyển đổi số giáo dục tại Việt Nam, các phân tích tập trung vào những rào cản thực tiễn ở khu vực nông thôn, đặc biệt từ góc độ công bằng giáo dục, năng lực tiếp cận nguồn lực số và phát triển con người, vẫn còn chưa tương xứng. Đây là khoảng trống cần được tiếp tục nghiên cứu nhằm nhận diện các thách thức cốt lõi và đề xuất giải pháp chuyển đổi số phù hợp với điều kiện giáo dục phổ thông nông thôn Việt Nam.Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số đang làm thay đổi sâu sắc mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, trong đó giáo dục được xem là một trong những lĩnh vực chịu tác động trực tiếp và mạnh mẽ nhất. Chuyển

đổi số không chỉ là việc ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động dạy học và quản lý giáo dục mà còn là quá trình đổi mới toàn diện phương thức tổ chức, quản trị và cung cấp dịch vụ giáo dục nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả và khả năng tiếp cận học tập của người dân. Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số đã trở thành một trong những định hướng chiến lược quan trọng của ngành giáo dục Việt Nam nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và xây dựng xã hội học tập trong thời đại số.

2. CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ VAI TRÒ ĐỐI VỚI GIÁO DỤC PHỔ THÔNG NÔNG THÔN

2.1. Khái niệm chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông

Chuyển đổi số trong giáo dục được hiểu là quá trình tích hợp có hệ thống công nghệ số, dữ liệu, học liệu và nền tảng số vào dạy học, kiểm tra - đánh giá, phát triển chuyên môn giáo viên, quản trị nhà trường và kết nối nhà trường - gia đình - cộng đồng. Khác với ứng dụng công nghệ thông tin nhằm cải thiện các quy trình hiện hữu, chuyển đổi số hướng tới sự thay đổi mang tính hệ thống trong tổ chức và vận hành giáo dục (OECD, 2023b). Tuy nhiên, thiết bị và kết nối chỉ là điều kiện nền tảng; hiệu quả giáo dục phụ thuộc vào cách công nghệ được tích hợp với thực tiễn sư phạm và hệ sinh thái giáo dục. Từ góc độ công bằng, UNESCO (2023) chỉ ra rằng công nghệ có khả năng mở rộng cơ hội học tập nhưng cũng có thể tái tạo hoặc làm sâu sắc bất bình đẳng nếu chênh lệch về thiết bị, kết nối, học liệu và năng lực số không được giải quyết (UNESCO, 2023). Các nghiên cứu trong nước cũng cho thấy chuyển đổi số là một quá trình đa thành tố, chịu tác động đồng thời của hạ tầng, học liệu, dữ liệu, năng lực số của giáo viên và điều kiện tổ chức thực hiện (Nguyễn Hoài Nam et al., 2024); (Nguyễn Ngọc Trang & Nguyễn Thị Hồng Chuyên, 2023); (Nguyễn Thị Duyên, 2026); (Nguyễn Thị Hà & Trần Xuân Bách, 2026). Trong nghiên cứu này, chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông nông thôn được tiếp cận như quá trình chuyển hóa các nguồn lực số thành cơ hội học tập thực chất, hiệu quả và bình đẳng, thay vì chỉ được đánh giá qua mức độ phổ cập Internet hoặc số lượng thiết bị. Cách tiếp cận này cho phép xem xét đồng thời điều kiện tiếp cận, năng lực sử dụng và khả năng chuyển hóa công nghệ thành kết quả giáo dục.

2.2. Vai trò của chuyển đổi số đối với giáo dục phổ thông nông thôn

2.2.1. Mở rộng cơ hội tiếp cận học tập và giảm bất lợi về địa lý

Chuyển đổi số có thể khắc phục một phần hạn chế về không gian và nguồn lực giáo dục thông qua nền tảng học tập trực tuyến, thư viện số, tài nguyên giáo dục mở và các hình

thức kết nối từ xa. Nhờ đó, học sinh ở nông thôn, miền núi và những địa bàn thiếu giáo viên hoặc học liệu có thể tiếp cận nguồn lực vượt ra ngoài phạm vi nhà trường và địa phương. Tuy nhiên, khả năng tiếp cận công nghệ không đồng nghĩa với khả năng hưởng lợi bình đẳng từ công nghệ. Chênh lệch về thiết bị, chất lượng kết nối, năng lực số và khả năng hỗ trợ sử dụng có thể tiếp tục tạo ra khoảng cách trong kết quả học tập. Vì vậy, giá trị của chuyển đổi số đối với giáo dục nông thôn không chỉ nằm ở việc mở rộng khả năng tiếp cận, mà còn ở khả năng bảo đảm điều kiện để người học thực sự sử dụng và chuyển hóa nguồn lực số thành cơ hội học tập (UNESCO, 2023).

2.2.2. Đổi mới phương thức dạy học và mở rộng không gian giáo dục

Công nghệ số cho phép giáo viên sử dụng học liệu đa phương tiện, nền tảng quản lý học tập và công cụ tương tác để đa dạng hóa phương pháp, tăng cường tương tác và hỗ trợ học tập theo nhu cầu của người học. Đồng thời, không gian học tập có thể mở rộng vượt ra ngoài lớp học truyền thống (OECD, 2023a).

Đối với giáo dục nông thôn, công nghệ còn tạo điều kiện kết nối học sinh với nguồn học liệu, giáo viên và chuyên gia ngoài địa phương. Tuy nhiên, nếu chỉ sử dụng công nghệ để thay thế bảng viết, trình chiếu hoặc số hóa tài liệu giấy thì mức độ chuyển đổi còn hạn chế. Do đó, giá trị của chuyển đổi số nằm ở khả năng hỗ trợ đổi mới phương pháp sư phạm, chứ không chỉ ở việc gia tăng thiết bị (Nguyễn Hoài Nam et al., 2024); (Nguyễn Thị Hà & Trần Xuân Bách, 2026).

2.2.3. Phát triển năng lực số của giáo viên và học sinh

Chuyển đổi số đặt ra yêu cầu phát triển năng lực số cho cả giáo viên và học sinh. Với giáo viên, năng lực số không chỉ là sử dụng thiết bị mà còn bao gồm lựa chọn, thiết kế và đánh giá học liệu số, tổ chức dạy học trên môi trường số và sử dụng dữ liệu hỗ trợ quá trình giáo dục. Với học sinh, năng lực số bao gồm tìm kiếm, đánh giá và sử dụng thông tin, giao tiếp, hợp tác, giải quyết vấn đề và tự học trong môi trường số.

Các nghiên cứu trong nước cho thấy năng lực số là một thành tố quan trọng của chuyển đổi số. Nguyễn Ngọc Trang và Nguyễn Thị Hồng Chuyên (2023) nhấn mạnh vai trò của các yếu tố ảnh hưởng đến năng lực chuyển đổi số của giáo viên; Nguyễn Thị Duyên (2026) cho thấy hạn chế về năng lực số là một trong những nhóm rào cản tại các xã miền núi. Đối với học sinh, nghiên cứu của Lê Thị Bạch Liên và Nguyễn Võ Như Trang (2025) tại Quảng Bình cũng cho thấy năng lực số của học sinh THPT còn những hạn chế nhất định. Vì

vậy, chuyển đổi số ở nông thôn cần được triển khai đồng thời theo hướng hạ tầng - thiết bị - năng lực số - hỗ trợ chuyên môn.

2.2.4. Nâng cao năng lực quản trị và sử dụng dữ liệu trong nhà trường

Chuyển đổi số tạo điều kiện số hóa hồ sơ, quản lý dữ liệu học sinh, theo dõi quá trình học tập, kết nối với phụ huynh và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu. Tuy nhiên, quản trị số không chỉ là chuyển các thủ tục hành chính lên môi trường trực tuyến mà còn đòi hỏi dữ liệu có khả năng liên thông, cán bộ có năng lực sử dụng dữ liệu, quy trình quản trị phù hợp và cơ chế bảo đảm an toàn, quyền riêng tư. OECD xem quản trị dữ liệu và khả năng liên kết các công cụ số là thành tố của hệ sinh thái giáo dục số hiệu quả (OECD, 2023a); (OECD, 2023b). Trong bối cảnh Việt Nam, Nguyễn Thị Hà và Trần Xuân Bách (2026) cho thấy quản trị nhà trường là một mắt xích quan trọng trong xây dựng môi trường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong dạy học. Do đó, tăng cường năng lực quản trị cần được triển khai song song với đầu tư công nghệ.

2.2.5. Góp phần phát triển nguồn nhân lực và khả năng thích ứng của nông thôn

Về dài hạn, chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông góp phần chuẩn bị cho học sinh năng lực thích ứng với môi trường kinh tế - xã hội và thị trường lao động ngày càng số hóa. Đối với nông thôn, năng lực số có thể mở rộng khả năng tiếp cận thông tin, học tập suốt đời và các cơ hội nghề nghiệp. Tuy nhiên, tác động này không mang tính tự động. Nếu hạ tầng, thiết bị, học liệu và cơ hội phát triển năng lực số phân bố không đồng đều, quá trình số hóa có thể tạo thêm bất bình đẳng giữa các nhóm học sinh. Vì vậy, công bằng trong tiếp cận và sử dụng công nghệ phải được xem là một điều kiện của chuyển đổi số giáo dục, thay vì chỉ là kết quả kỳ vọng (UNESCO, 2023).

2.3. Hàm ý từ khung phân tích đối với giáo dục phổ thông nông thôn

Từ các phân tích trên, vai trò của chuyển đổi số đối với giáo dục phổ thông nông thôn cần được xem xét theo một chuỗi điều kiện gồm: (1) hạ tầng và kết nối; (2) thiết bị và khả năng tiếp cận; (3) học liệu và nội dung số; (4) năng lực số của giáo viên và học sinh; và (5) năng lực quản trị, hỗ trợ và huy động nguồn lực.

Cách tiếp cận này cho thấy khoảng cách số không chỉ là sự khác biệt về khả năng tiếp cận Internet mà còn là sự khác biệt về khả năng sử dụng công nghệ cho học tập và chuyển hóa nguồn lực số thành cơ hội học tập có chất lượng. Vì vậy, đánh giá chuyển đổi số cần trả lời ba câu hỏi: ai có khả năng tiếp cận, ai có khả năng sử dụng và ai thực sự hưởng lợi từ công nghệ?

Đây cũng là cơ sở để phân tích các thách thức của giáo dục phổ thông nông thôn theo bốn phương diện: hạ tầng và thiết bị; học liệu và nguồn lực giáo dục; năng lực số; quản trị và huy động nguồn lực xã hội. Từ đó, các giải pháp không chỉ hướng đến tăng đầu tư công nghệ mà cần bảo đảm khả năng tiếp cận, sử dụng hiệu quả và chuyển hóa công nghệ thành kết quả giáo dục công bằng.

3. NHỮNG THÁCH THỨC THỰC TIỄN TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ GIÁO DỤC PHỔ THÔNG NÔNG THÔN Ở VIỆT NAM

3.1. Chênh lệch về hạ tầng số và điều kiện tiếp cận công nghệ

Hạ tầng số là điều kiện nền tảng của dạy học, quản trị và khai thác học liệu số. UNESCO cho biết khoảng 90% trường học ở Việt Nam đã được kết nối Internet phục vụ giảng dạy; tuy nhiên, tình trạng thiếu thiết bị vẫn tồn tại ở các trường tiểu học và khu vực miền núi, vùng khó khăn. Tỷ lệ máy tính tại các trường phổ thông hiện khoảng một máy/ba học sinh, cho thấy mức độ kết nối của nhà trường chưa đồng nghĩa với khả năng tiếp cận thiết bị phù hợp của người học (UNESCO, 2025). Khoảng cách còn thể hiện rõ ở điều kiện học tập tại gia đình. Dữ liệu UNICEF cho thấy chỉ 24% trẻ em và thanh thiếu niên 3-24 tuổi ở nông thôn có khả năng tiếp cận đồng thời Internet và máy tính, so với 60% ở thành thị; chênh lệch giữa nhóm nghèo nhất và giàu nhất lần lượt là 2% và 81% (UNICEF, 2022b). Điều này cho thấy khoảng cách số trong giáo dục gắn với cả nơi cư trú và điều kiện kinh tế của hộ gia đình. Sự khác biệt cũng thể hiện ở loại thiết bị. Nghiên cứu trên 5.327 học sinh trung học cơ sở tại Việt Nam cho thấy 89,3% học sinh nông thôn có smartphone kết nối Internet, cao hơn mức 73,9% ở thành thị; nhưng tỷ lệ có laptop và tablet lần lượt chỉ đạt 26,8% và 14,1%, so với 59,0% và 34,6% ở thành thị (Bui et al., 2022). Như vậy, có Internet hoặc smartphone không đồng nghĩa với có điều kiện học tập số tương đương. Đáng chú ý, dữ liệu UNICEF còn cho thấy trong nhóm trẻ 12-17 tuổi sử dụng Internet, 98% truy cập bằng smartphone, trong khi chỉ 21% sử dụng máy tính và 5% sử dụng tablet; 61% trẻ sử dụng điện thoại để truy cập Internet phải dùng chung thiết bị với người khác, chủ yếu là cha mẹ (UNICEF, 2022a). Vì vậy, đánh giá khoảng cách số cần quan tâm không chỉ đến khả năng kết nối, mà cả chất lượng, tính phù hợp và tính sẵn có của thiết bị phục vụ học tập.

3.2. Hạn chế về học liệu số và nguồn lực giáo dục

Hạ tầng và thiết bị chỉ phát huy hiệu quả khi đi cùng học liệu số có chất lượng, phù hợp chương trình và bối cảnh người học. UNESCO cho biết gần 40% trường học ở Việt Nam, chủ

yếu tại các khu vực khó khăn, vẫn thiếu học liệu giáo dục số. Học sinh ở nông thôn, miền núi và học sinh khuyết tật tiếp tục gặp nhiều rào cản trong tiếp cận nội dung số phù hợp, cập nhật; đồng thời, một bộ phận học liệu chưa được điều chỉnh đầy đủ theo bối cảnh địa phương (UNESCO, 2025). Vì vậy, vấn đề không chỉ là thiếu học liệu mà còn là sự thiếu đồng bộ giữa học liệu, thiết bị, kết nối và năng lực sử dụng. Học liệu được thiết kế chủ yếu cho máy tính cá nhân và Internet ổn định có thể khó tiếp cận đối với học sinh chỉ có smartphone hoặc phải sử dụng chung thiết bị. Chuyển đổi số ở nông thôn vì thế cần chú trọng học liệu có khả năng truy cập bằng thiết bị di động, sử dụng được trong điều kiện băng thông hạn chế và có mức độ thích ứng với đặc điểm địa phương.

3.3. Khoảng cách về năng lực số của giáo viên và học sinh

Khoảng cách số không chỉ nằm ở thiết bị mà còn ở khả năng sử dụng công nghệ cho học tập. UNICEF cho biết chỉ 36% người học từ 15-24 tuổi có kỹ năng số cơ bản; tại các khu vực xa xôi, 67% trẻ em trong độ tuổi đi học thiếu cơ hội tiếp cận giáo dục trực tuyến và 93% giáo viên không sử dụng công nghệ số trong lớp học (UNICEF, 2022b). Đối với giáo viên, năng lực số không chỉ là khả năng sử dụng phần mềm mà còn bao gồm thiết kế học liệu, tổ chức hoạt động học tập trên môi trường số, khai thác dữ liệu và sử dụng công nghệ phù hợp với mục tiêu sư phạm. Nghiên cứu của Nguyễn Ngọc Trang và Nguyễn Thị Hồng Chuyên (2023) cho thấy năng lực chuyển đổi số của giáo viên chịu tác động của nhiều yếu tố; trong khi Nguyễn Thị Duyên (2026) xác định hạn chế về năng lực số là một nhóm rào cản đáng chú ý tại các xã miền núi tỉnh Thanh Hóa. Đối với học sinh, nghiên cứu tại Quảng Bình của Lê Thị Bạch Liên và Nguyễn Võ Như Trang (2025) cũng cho thấy năng lực số vẫn còn những hạn chế nhất định. Do đó, chuyển đổi số ở nông thôn cần được triển khai đồng thời theo hướng hạ tầng - thiết bị - năng lực số - hỗ trợ chuyên môn, thay vì tập trung chủ yếu vào đầu tư công nghệ.

3.4. Bất cập trong quản trị giáo dục số và huy động nguồn lực xã hội

Chuyển đổi số giáo dục đòi hỏi sự phối hợp giữa cơ quan quản lý, nhà trường, giáo viên, gia đình, doanh nghiệp và cộng đồng. Bên cạnh những kết quả đạt được, UNESCO chỉ ra một số vấn đề cần tiếp tục giải quyết tại Việt Nam, như chênh lệch vùng miền và kinh tế - xã hội, hạn chế trong đào tạo giáo viên về công nghệ số và AI, thiếu học liệu phù hợp với địa phương và những khoảng trống trong quản trị hệ sinh thái giáo dục số (UNESCO, 2025). Ở chiều tích cực, UNICEF cho biết trong năm 2025, các chương trình hỗ trợ khung năng lực số và AI đã hỗ trợ 1,3 triệu giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục, đồng thời góp phần cải thiện việc học cho

khoảng 26 triệu học sinh (UNICEF, 2022b). Tuy nhiên, quy mô chương trình không đồng nghĩa với phân bổ nguồn lực đồng đều giữa các địa bàn. Những khu vực khó khăn vẫn cần được ưu tiên về hạ tầng, thiết bị, học liệu và hỗ trợ chuyên môn. Do đó, quản trị chuyển đổi số ở nông thôn cần chuyển từ tư duy "trang bị thiết bị" sang "quản trị hệ sinh thái số", trong đó xác định rõ trách nhiệm của các bên, phân bổ nguồn lực theo mức độ thiếu hụt, bảo đảm hỗ trợ kỹ thuật, an toàn dữ liệu và đánh giá hiệu quả đầu tư. Hợp tác với doanh nghiệp và cộng đồng cần bổ sung cho nguồn lực công và hướng tới công bằng tiếp cận, thay vì làm gia tăng sự khác biệt giữa các trường có điều kiện huy động nguồn lực khác nhau.

4. GIẢI PHÁP THÚC ĐẨY CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC PHỔ THÔNG NÔNG THÔN Ở VIỆT NAM

4.1. Phân bổ nguồn lực theo mức độ thiếu hụt và nhu cầu học tập

Thay vì phân bổ thiết bị và hạ tầng theo phương thức bình quân, cần chuyển sang phân bổ theo mức độ thiếu hụt số của từng trường và từng nhóm học sinh. Nhà trường nên định kỳ rà soát bốn chỉ báo: khả năng kết nối, thiết bị học tập, khả năng tiếp cận học liệu và năng lực số của người học. Trên cơ sở đó, xác định nhóm học sinh cần ưu tiên hỗ trợ thiết bị, kết nối hoặc hướng dẫn sử dụng.

Ở cấp trường, có thể triển khai các mô hình chi phí thấp như tủ thiết bị dùng chung, cho mượn máy tính/máy tính bảng, góc học tập số và học liệu có thể sử dụng ngoại tuyến. Cách làm này giúp chuyển trọng tâm từ "trang bị công nghệ cho nhà trường" sang "bảo đảm mỗi học sinh có điều kiện tối thiểu để tham gia học tập số". Đây là hướng đặc biệt cần thiết khi khoảng cách về thiết bị vẫn tồn tại ở các trường vùng khó khăn, mặc dù tỷ lệ kết nối Internet của trường học ở Việt Nam đã tương đối cao.

4.2. Phát triển học liệu và phương thức dạy học theo nguyên tắc "phù hợp bối cảnh"

Học liệu số cần được thiết kế theo điều kiện hạ tầng và đặc điểm người học nông thôn, thay vì giả định mọi học sinh đều có thiết bị cá nhân và Internet tốc độ cao. Ưu tiên các học liệu dung lượng thấp, có thể sử dụng trên điện thoại, tải xuống để học ngoại tuyến và gắn với bối cảnh địa phương. Tổ chuyên môn có thể xây dựng kho học liệu dùng chung theo môn học, đồng thời lựa chọn và thẩm định những sản phẩm có giá trị sử dụng thực tế.

Về phương pháp, cần tránh đồng nhất chuyển đổi số với việc thay thế dạy học trực tiếp bằng các nền tảng trực tuyến. Công nghệ nên được lựa chọn theo mục tiêu học tập cụ thể và kết hợp với tương tác trực tiếp giữa giáo viên và học sinh. UNESCO cũng lưu ý rằng công

nghệ chỉ có giá trị khi phù hợp với bối cảnh, được tích hợp vào sư phạm và hướng đến kết quả học tập; nếu triển khai không phù hợp, công nghệ có thể làm gia tăng bất bình đẳng thay vì thu hẹp khoảng cách.

4.3. Chuyển từ "tập huấn công nghệ" sang phát triển năng lực số gắn với thực hành

Đối với giáo viên và cán bộ quản lý, trọng tâm không nên là số lượng khóa tập huấn mà là khả năng vận dụng công nghệ vào hoạt động chuyên môn. Nhà trường cần tổ chức bồi dưỡng theo mô hình học - thực hành - phản hồi - cải tiến, trong đó mỗi giáo viên lựa chọn một năng lực số phù hợp với môn học, tạo một sản phẩm và thử nghiệm trực tiếp trong lớp học. Có thể hình thành nhóm giáo viên nòng cốt về chuyển đổi số tại mỗi trường để hỗ trợ đồng nghiệp, chia sẻ học liệu và xử lý các vấn đề kỹ thuật cơ bản. Đối với học sinh, cần phát triển năng lực tìm kiếm và đánh giá thông tin, an toàn số, sử dụng công cụ số có trách nhiệm và bước đầu hình thành năng lực sử dụng AI. Cách tiếp cận này đặc biệt có ý nghĩa trong bối cảnh nghiên cứu tại các xã miền núi Thanh Hóa cho thấy rào cản chuyển đổi số của giáo viên không chỉ nằm ở hạ tầng mà còn liên quan đến nhận thức, năng lực số và văn hóa nhà trường (Nguyễn Thị Duyên, 2026).

4.4. Thiết lập cơ chế quản trị chuyển đổi số dựa trên mức độ sử dụng và kết quả giáo dục

Hiệu quả chuyển đổi số không nên được đánh giá chủ yếu bằng số lượng máy tính, thiết bị hoặc nền tảng được trang bị, mà bằng mức độ sử dụng thực tế và khả năng cải thiện cơ hội học tập của các nhóm học sinh. Vì vậy, mỗi trường cần xây dựng một bộ chỉ báo tối thiểu gồm: tỷ lệ học sinh có thiết bị phù hợp; tỷ lệ học sinh được tiếp cận học liệu số; mức độ sử dụng học liệu của giáo viên; tỷ lệ thiết bị hoạt động; mức độ tham gia của học sinh; số học sinh được hỗ trợ do bất lợi về điều kiện số; và mức độ hài lòng của giáo viên, học sinh.

Các chỉ báo cần được phân tích theo nhóm học sinh và điều kiện địa bàn để nhận diện ai đang được hưởng lợi và ai vẫn bị bỏ lại phía sau. Đồng thời, nhà trường cần tăng cường phối hợp với gia đình, cộng đồng, trường đại học và doanh nghiệp trong chia sẻ thiết bị, học liệu và hỗ trợ chuyên môn. Cách quản trị này phù hợp với định hướng chuyển đổi số bao trùm của UNESCO tại Việt Nam, trong đó nhấn mạnh việc sử dụng dữ liệu phân tách, cơ chế theo dõi - đánh giá và sự tham gia của gia đình, cộng đồng và các đối tác.

Tóm lại, thúc đẩy chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông nông thôn cần được triển khai theo chuỗi "tiếp cận - sử dụng - năng lực - kết quả", thay vì chỉ tập trung vào "hạ tầng -

thiết bị". Bốn nhóm giải pháp trên tạo thành một cơ chế liên kết: phân bổ nguồn lực theo nhu cầu → bảo đảm học liệu phù hợp → phát triển năng lực sử dụng → đánh giá bằng kết quả và mức độ công bằng. Đây là cơ sở để chuyển đổi số không chỉ mở rộng khả năng tiếp cận công nghệ mà còn góp phần thu hẹp bất bình đẳng về cơ hội và chất lượng học tập giữa học sinh nông thôn và các khu vực có điều kiện thuận lợi hơn.

5. KẾT LUẬN

Chuyển đổi số mở ra cơ hội đổi mới dạy học, mở rộng tiếp cận học tập, phát triển năng lực số và nâng cao quản trị giáo dục phổ thông nông thôn ở Việt Nam; tuy nhiên, quá trình này vẫn đối mặt với khoảng cách về hạ tầng, thiết bị, học liệu, năng lực số của giáo viên và học sinh, cũng như năng lực quản trị và huy động nguồn lực. Phân tích cho thấy có Internet hoặc thiết bị số chưa đồng nghĩa với cơ hội học tập bình đẳng, bởi khả năng hưởng lợi còn phụ thuộc vào chất lượng kết nối, mức độ phù hợp của thiết bị, khả năng tiếp cận học liệu và năng lực sử dụng công nghệ. Vì vậy, chuyển đổi số giáo dục nông thôn cần chuyển từ trọng tâm "trang bị công nghệ" sang bảo đảm "tiếp cận - sử dụng - năng lực - kết quả", trong đó ưu tiên nguồn lực cho địa bàn và nhóm học sinh còn thiếu hụt, phát triển học liệu phù hợp, tăng cường năng lực số và sư phạm số, đồng thời nâng cao quản trị dựa trên dữ liệu và phối hợp giữa nhà trường, gia đình, chính quyền, doanh nghiệp và cộng đồng. Theo đó, giá trị cốt lõi của chuyển đổi số không nằm ở mức độ phổ cập công nghệ mà ở khả năng chuyển hóa công nghệ thành cơ hội học tập có chất lượng, thực chất và công bằng, góp phần thu hẹp khoảng cách giáo dục giữa nông thôn và thành thị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2024). *Báo cáo tổng kết năm học 2023-2024 và phương hướng, nhiệm vụ năm học 2024-2025.* Bộ Giáo dục và Đào tạo.

[2]. Bui, D. T., Nhan, T. T., Dang, H. T. T., & Phung, T. T. T. (2022). *Online learning experiences of secondary school students during COVID-19 - Dataset from Vietnam*. Data in Brief, 45, Article 108662. https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108662

[3]. Lê Thị Bạch Liên, & Nguyễn Võ Như Trang (2025). *Năng lực số của học sinh trung học phổ thông: Nghiên cứu thực trạng tại tỉnh Quảng Bình.* Tạp chí Giáo dục, 25(15), 30-34.

[4]. Nguyễn Hoài Nam, Đinh Văn Đệ, Phạm Hữu Lộc, Lương Xuân Thịnh, & Nguyễn Thị Thu Hà (2024). *Chuyển đổi số trong giáo dục - giải pháp tối ưu để phát triển giáo dục Việt Nam.* Tạp chí Giáo dục 24 (Đặc biệt số 8), 18 - 22.

[5]. 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.

[6]. Nguyễn Thị Duyên (2026). *Một số rào cản trong hoạt động chuyển đổi số của giáo viên trung học phổ thông tại các xã miền núi tỉnh Thanh Hóa.* Tạp chí Giáo dục, 26(Đặc biệt 10), 360-365.

[7]. Nguyễn Thị Hà & Trần Xuân Bách (2026). *Quản trị nhà trường trong xây dựng môi trường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong dạy học tích cực tại các trường trung học phổ thông Bắc Trung Bộ.* Tạp chí Giáo dục, 26(7), 123-128.

[8]. Nguyễn Thị Hồng Chuyên (2023*). Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định chuyển đổi số trường tiểu học: Nghiên cứu tại khu vực miền núi phía Bắc ở Việt Nam*. Tạp chí Giáo dục, 23(7), 47-52.

[9]. OECD (2023a). *OECD digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

[10]. OECD (2023b). *Shaping digital education: Enabling factors for quality, equity and efficiency*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/shaping-digital-education_bac4dc9f-en.html

[11]. UNESCO (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education - A tool on whose terms?* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/

[12]. UNESCO (2025). *Viet Nam: Artificial intelligence readiness assessment report.* UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/viet-nam-artificial-intelligence-readiness-assessment-report (Truy cập ngày 03/10/2026).

[13]. UNICEF (2022). *Viet Nam education fact sheets 2022: Analyses for learning and equity using Viet Nam SDGCW Survey data. UNICEF*. https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2022/12/Viet-Nam_Factsheet_21-DecFINAL.pdf

[14]. UNICEF (2022). *Disrupting harm in Viet Nam*. UNICEF.

[15]. 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"*. https://chinhphu.vn/?docid=205236&pageid=27160