

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG DẠY HỌC Ở TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG: THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG

Trần Công Dân¹
Email: tcdan.lapvo1@gmail.com

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 18/08/2025

Ngày phản biện đánh giá: 8/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 23/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.805

Tóm tắt: Trong xu thế toàn cầu hóa, chuyển đổi số trở thành xu thế tất yếu, tác động mạnh mẽ đến giáo dục phổ thông, đặc biệt ở bậc trung học phổ thông, khi vừa phải bảo đảm chất lượng dạy học vừa hình thành năng lực số cho học sinh. Bài viết này, nhằm phân tích thực trạng ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở trường trung học phổ thông, trên cơ sở phương pháp phân tích định tính với nguồn dữ liệu từ các báo cáo chính thức, văn bản chỉ đạo và các công trình nghiên cứu trước. Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc ứng dụng công nghệ số bước đầu mang lại nhiều hiệu quả tích cực như tăng cường sự tương tác giữa giáo viên và học sinh, đa dạng hóa hình thức dạy học, nâng cao hứng thú và khả năng tự học. Tuy nhiên, vẫn tồn tại những hạn chế như hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ, chênh lệch vùng miền, hạn chế về năng lực số của giáo viên và vấn đề bảo mật dữ liệu. Từ đó, nghiên cứu đề xuất giải pháp phát triển hạ tầng số đồng đều, bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên và học sinh, tích hợp công nghệ vào chương trình, kiểm tra - đánh giá, đồng thời tăng cường sự phối hợp giữa nhà trường, gia đình và xã hội nhằm hướng tới xây dựng xã hội học tập số.

Từ khóa: công nghệ số, chuyển đổi số, dạy học hiện đại, giáo dục phổ thông, trường trung học phổ thông

I. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số trở thành động lực then chốt nâng cao chất lượng giáo dục toàn cầu. Sự phát triển của công nghệ số với các nền tảng trực tuyến, trí tuệ nhân tạo (AI) và dữ liệu lớn đã làm thay đổi căn

bản cách tiếp cận tri thức, giúp hoạt động giáo dục trở nên linh hoạt, cá nhân hóa và dễ tiếp cận hơn. Theo UNESCO, chuyển đổi số không chỉ thúc đẩy học tập suốt đời mà còn góp phần đảm bảo bình đẳng trong giáo dục, đặc biệt ở khu vực nông thôn và kém phát triển. Ở Việt Nam, “với sự

¹ Trường Trung học phổ thông Lấp Vò 1, Đồng Tháp

phát triển mạnh mẽ của công nghệ, dạy học trực tuyến đang trở thành xu hướng tất yếu của giáo dục thời đại 4.0 nhằm đáp ứng nhu cầu học tập của người học và yêu cầu đa dạng hoá hình thức giảng dạy của các cơ sở đào tạo trong bối cảnh mới” (Nguyễn, 2024, p. 323). Các chính sách giáo dục hiện hành cũng thể hiện rõ định hướng này. Nghị quyết số 29-NQ/TW (2013) nhấn mạnh *“đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy và học”* (Ban Chấp hành Trung ương Đảng, 2013). Tiếp đó, Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể 2018 xác định mục tiêu phát triển năng lực số cho học sinh (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Các văn bản khác như Quyết định số 117/QĐ-TTg (2017), Chỉ thị số 16/CT-TTg (2017) và Nghị quyết số 52-NQ/TW (2019) đều khẳng định vai trò của công nghệ số trong hiện đại hóa giáo dục, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đồng thời thúc đẩy đầu tư hạ tầng, bồi dưỡng giáo viên và phát triển học liệu số.

Để triển khai hiệu quả các chính sách này, việc tích hợp công nghệ số vào dạy học ở bậc trung học phổ thông (THPT) cần được thực hiện phù hợp với Chương trình Giáo dục phổ thông 2018. Công nghệ số, thông qua các nền tảng như Google Classroom hoặc ứng dụng AI, có thể hỗ trợ cá nhân hóa hoạt động học tập, giúp học sinh phát triển năng lực tự học và tư duy sáng tạo. Các công cụ như thực tế ảo (VR) hay mô phỏng số (GeoGebra) góp phần làm cho bài học trở nên trực quan và sinh động hơn, đặc biệt trong các môn Toán và Khoa học tự nhiên. Định hướng ứng dụng công nghệ cần gắn chặt với chương trình, phương pháp dạy học và hình thức kiểm tra - đánh giá, hướng tới xây dựng *“trường học thông minh”* dựa trên Internet vạn vật (IoT) và điện toán

đám mây, phù hợp với mục tiêu của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Tuy nhiên, để đạt hiệu quả bền vững, cần đồng bộ hóa chính sách và hạ tầng, đặc biệt trong việc thu hẹp khoảng cách số giữa các vùng miền. Đối với bậc THPT, công nghệ số có vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực số, tư duy độc lập và sáng tạo cho học sinh, song thực tế cho thấy *“công tác quản lý ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) của các trường chưa được quan tâm đúng mức, thiếu đầu tư nghiên cứu thực trạng và tìm biện pháp khắc phục”* (Trịnh & Võ, 2018, p. 8). Đại dịch COVID-19 càng làm rõ vai trò thiết yếu của công nghệ khi dạy học trực tuyến trở thành giải pháp bắt buộc để duy trì chất lượng giáo dục. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu này tập trung phân tích hiện trạng ứng dụng công nghệ số tại các trường THPT ở Việt Nam, chỉ ra thành tựu, khó khăn và đề xuất định hướng, giải pháp nhằm thúc đẩy chuyển đổi số bền vững trong giáo dục phổ thông hiện nay.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm công nghệ số trong giáo dục phổ thông

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0, công nghệ số (digital technology) ngày càng trở thành một thành tố quan trọng trong đổi mới giáo dục. Nhiều nghiên cứu khẳng định rằng công nghệ số không chỉ giới hạn ở các thiết bị phần cứng, mà còn bao gồm hệ thống phần mềm, nền tảng trực tuyến và dữ liệu số. Các yếu tố này phối hợp nhằm hỗ trợ quá trình truyền đạt kiến thức, tăng cường tính tương tác, mở rộng khả năng tiếp cận và tối ưu hóa hoạt động dạy học trong nhà trường phổ thông.

Xét về phương diện lý thuyết, khái niệm công nghệ số trong giáo dục phổ

thông được xây dựng trên nền tảng CNTT. CNTT được định nghĩa là *“tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại - chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông, nhằm tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin rất phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội”* (Chính phủ Việt Nam, 1993). Dựa trên nền tảng này, phạm vi ứng dụng công nghệ số trong giáo dục phổ thông trải rộng từ cấp độ cá nhân (học sinh, giáo viên) đến cấp độ tổ chức (nhà trường, hệ thống quản lý giáo dục), gắn với các hoạt động cốt lõi như dạy học, kiểm tra - đánh giá và quản trị.

Các đặc trưng nổi bật của công nghệ số có thể kể đến là tính linh hoạt, khả năng tương tác cao, năng lực cá nhân hóa nội dung học tập và khả năng cung cấp thông tin mọi lúc, mọi nơi, góp phần *“nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả của các hoạt động này”* trong giáo dục (Quốc hội, 2006). Không chỉ dừng lại ở việc hỗ trợ, công nghệ số còn mang tính chất sáng tạo, khuyến khích tinh thần tự học và phát triển năng lực người học, như nhận định rằng *“mọi cách tiếp cận sáng tạo đều đi kèm với những nỗ lực; và đối với những lợi ích của việc giảng dạy online, rõ ràng có thể là một lựa chọn tuyệt vời để đa dạng hóa hình thức giáo dục”* (Nguyễn, 2024, tr. 323).

Trên cơ sở đó, nhiều công trình đã chỉ ra các hình thức ứng dụng phổ biến của công nghệ số trong giáo dục phổ thông. Lớp học trực tuyến (online teaching) giúp giáo viên và học sinh kết nối qua môi trường số, *“đáp ứng nhu cầu học tập của người học và yêu cầu đa dạng hoá hình thức giảng dạy của các cơ sở đào tạo trong bối cảnh mới”* (Nguyễn, 2024, tr. 323). Hình

thức dạy học kết hợp (blended learning) cho phép lồng ghép linh hoạt giữa truyền thống và trực tuyến, giúp *“GV nâng cao tư duy sáng tạo, kỹ năng dạy học, điều kiện hình thành cộng đồng học tập trong các tổ chuyên môn; giúp HS cơ hội tiếp cận phương pháp dạy học mới, qua đó tạo sự hứng thú, động lực, bồi dưỡng phẩm chất tự tin, chủ động, sáng tạo và hứng thú học tập”* (Trịnh & Võ, 2018, tr. 8). Bên cạnh đó, học liệu số (digital learning materials) ngày càng phong phú, từ sách điện tử, video, phần mềm mô phỏng cho đến *“các tài liệu thông thường như bảng đen, máy chiếu, máy chiếu phim, tivi thông minh, bảng thông minh, máy vi tính và các ứng dụng phần mềm khác nhau, Internet, điện toán đám mây, IoT (Internet of Thing), khóa học trực tuyến”* (Ngô, 2012). Ngoài ra, công cụ quản lý và đánh giá trực tuyến cũng được chú trọng, bởi *“quản lý ứng dụng CNTT trong dạy học đã trở nên cần thiết để các trường chú trọng đến chất lượng giảng dạy và nâng cao hoạt động của nhà trường”* (Nguyễn & Lâm, 2024, p. 109).

Từ những luận điểm trên, có thể thấy khái niệm công nghệ số trong giáo dục phổ thông mang tính đa chiều, bao gồm cả khía cạnh công nghệ và khía cạnh sư phạm. Trong phạm vi bài viết này, công nghệ số trong giáo dục phổ thông được hiểu là *toàn bộ các phương tiện, nền tảng và ứng dụng kỹ thuật số được tích hợp vào quá trình dạy học nhằm tạo ra một môi trường học tập linh hoạt, cá nhân hóa và giàu tính tương tác*. Khái niệm này nhấn mạnh không chỉ vai trò hỗ trợ mà còn vai trò thúc đẩy đổi mới phương pháp, đa dạng hóa hình thức tổ chức dạy học và phát triển năng lực của học sinh trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay.

2.2. Vai trò của công nghệ số trong dạy học ở trường trung học phổ thông

Công nghệ số ngày nay được coi là một trong những yếu tố quan trọng nhất góp phần nâng cao chất lượng giáo dục, đặc biệt trong bối cảnh đổi mới giáo dục ở các trường THPT. Các công cụ như phần mềm dạy học, nền tảng trực tuyến và hệ thống quản lý học tập không chỉ giúp quá trình truyền đạt tri thức trở nên thuận lợi hơn mà còn mở rộng cơ hội tương tác giữa giáo viên và học sinh. Nhờ đó, công nghệ số góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện theo định hướng phát triển năng lực. Nhiều nghiên cứu cho thấy công nghệ số có thể đồng thời đáp ứng ba mục tiêu lớn: đổi mới phương pháp dạy học, phát triển năng lực tự học ở học sinh và nâng cao hiệu quả quản lý, đánh giá trong nhà trường phổ thông.

Thứ nhất, công nghệ số có vai trò nổi bật trong việc hỗ trợ đổi mới phương pháp giảng dạy. Ở bậc THPT, ứng dụng công nghệ cho phép giáo viên sử dụng các phần mềm mô phỏng, video tương tác và nền tảng trực tuyến để minh họa nội dung bài học, thay vì chỉ dựa vào phương pháp thuyết giảng truyền thống. Điều này làm cho bài học trở nên trực quan, sinh động và dễ tiếp thu hơn đối với học sinh. Trịnh và Võ (2018) khẳng định: “*Ứng dụng CNTT trong dạy học giúp cho giáo viên nâng cao tư duy sáng tạo, kỹ năng dạy học, điều kiện hình thành cộng đồng học tập trong các tổ chuyên môn*” (Trịnh & Võ, 2018, tr. 8). Không chỉ vậy, việc ứng dụng công nghệ còn khuyến khích giáo viên liên tục đổi mới, cập nhật kiến thức và thiết kế các bài giảng điện tử có tính hệ thống và liên ngành, qua đó góp phần đáp ứng yêu cầu của giáo dục 4.0.

Thứ hai, công nghệ số đóng vai trò quan trọng trong việc tăng cường năng

lực tự học và tự nghiên cứu của học sinh. Với sự hỗ trợ của các nền tảng trực tuyến, học sinh có thể chủ động truy cập nguồn học liệu mở, tiến hành nghiên cứu độc lập và rèn luyện kỹ năng số cần thiết. Hoàng (2021) nhấn mạnh rằng: “*Tự học là yêu cầu bắt buộc, người học phải tăng tính chủ động, khả năng tự định hướng các kiến thức mình cần và xây dựng lộ trình học tập riêng theo đòi hỏi của từng cá nhân; không giới hạn thời gian, không gian học tập, người học có thể học mọi lúc, mọi nơi qua không gian mạng internet*” (Hoàng, 2021). Ở trường THPT, điều này được thể hiện rõ khi học sinh sử dụng công nghệ không chỉ để tiếp cận kiến thức mới mà còn để hình thành hứng thú học tập, phát triển sự tự tin và sáng tạo. Qua đó, công nghệ số giúp hình thành ở học sinh khả năng học tập suốt đời - một yêu cầu then chốt trong xã hội tri thức.

Thứ ba, công nghệ số còn góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và đánh giá trong nhà trường. Việc ứng dụng hệ thống quản lý học tập (LMS) và các phần mềm đánh giá trực tuyến giúp ban giám hiệu và giáo viên theo dõi tiến trình học tập của học sinh, đồng thời đưa ra kế hoạch điều chỉnh phù hợp, kịp thời. Lương (2024) chỉ rõ: “*Hoạt động lập kế hoạch đóng vai trò quan trọng, cần phải xác định rõ mục tiêu, nội dung và quy trình tổ chức thực hiện để đảm bảo đạt được mục tiêu đề ra*” (Lương, 2024, tr. 23). Bên cạnh đó, việc áp dụng công nghệ còn giúp tăng cường hiệu quả quản lý ứng dụng CNTT trong dạy học, từ việc nâng cao nhận thức, hỗ trợ đào tạo giáo viên đến khắc phục những hạn chế hiện tại. Đồng thời, việc tích hợp công nghệ số trong quản lý giáo dục phổ thông không chỉ cải thiện chất lượng dạy học một cách toàn diện mà còn tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững của nhà trường.

Như vậy, từ các góc độ khác nhau, công nghệ số trong trường THPT không chỉ được nhìn nhận như một công cụ hỗ trợ mà còn như một động lực đổi mới giáo dục. Nó giúp làm phong phú quá trình dạy học, khuyến khích học sinh phát triển năng lực tự học và đồng thời tạo điều kiện cho quản lý, đánh giá trở nên khoa học, khách quan và hiệu quả hơn.

2.3. Khung lý thuyết và mô hình ứng dụng công nghệ số trong giáo dục

Việc triển khai công nghệ số trong giáo dục cần dựa trên các khung lý thuyết và mô hình đã được nghiên cứu, kiểm chứng nhằm đảm bảo tính hiệu quả và bền vững. Trong số đó, hai mô hình tiêu biểu được áp dụng rộng rãi trong lĩnh vực giáo dục là TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) của Mishra và Koehler (2006) và SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition) của Puentedura (2010). Các mô hình này cung cấp cơ sở lý luận quan trọng cho việc tích hợp công nghệ số vào quá trình dạy học, giúp giáo viên định hướng rõ ràng trong việc sử dụng công nghệ một cách phù hợp và có ý nghĩa sư phạm.

Mô hình TPACK nhấn mạnh mối quan hệ tương tác giữa ba thành tố cốt lõi trong năng lực của người giáo viên: kiến thức nội dung (Content Knowledge - CK), kiến thức sư phạm (Pedagogical Knowledge - PK) và kiến thức công nghệ (Technological Knowledge - TK). Việc tích hợp ba loại kiến thức này tạo nên năng lực tổng hợp, cho phép giáo viên thiết kế hoạt động dạy học vừa đảm bảo chính xác về nội dung, vừa phát huy hiệu quả công nghệ và phương pháp sư phạm. Trong bối cảnh trường trung học phổ thông, mô hình TPACK định hướng giáo viên không chỉ “sử dụng” công nghệ số như công cụ

minh họa, mà phải “tích hợp” công nghệ số vào thiết kế bài học. Chẳng hạn, trong môn Vật lý, giáo viên có thể sử dụng phần mềm mô phỏng PhET để trình bày hiện tượng vật lý phức tạp, đồng thời kết hợp với phương pháp học tập dựa trên vấn đề (Problem-Based Learning) nhằm khuyến khích học sinh tư duy sáng tạo và tự kiến tạo tri thức.

Trong khi đó, mô hình SAMR cung cấp thang đo giúp xác định mức độ ứng dụng công nghệ trong giảng dạy qua bốn cấp độ phát triển: (1) Thay thế (Substitution) - công nghệ thay thế công cụ truyền thống nhưng không thay đổi phương pháp (ví dụ: sử dụng PowerPoint thay cho bảng viết); (2) Tăng cường (Augmentation) - công nghệ cải thiện hiệu quả học tập (ví dụ: dùng Google Forms để khảo sát nhanh); (3) Sửa đổi (Modification) - công nghệ làm thay đổi thiết kế hoạt động học tập (ví dụ: tổ chức thảo luận, phản hồi qua Padlet hoặc Zoom); và (4) Định nghĩa lại (Redefinition) - công nghệ tạo ra hình thức học tập hoàn toàn mới, không thể thực hiện nếu thiếu công nghệ (ví dụ: ứng dụng trí tuệ nhân tạo để cá nhân hóa lộ trình học tập).

Tại Việt Nam, việc ứng dụng công nghệ trong dạy học ở các trường THPT hiện nay chủ yếu mới dừng lại ở hai cấp độ đầu của mô hình SAMR - Thay thế và Tăng cường. Tuy nhiên, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đặt mục tiêu hướng tới các cấp độ cao hơn - Sửa đổi và Định nghĩa lại, nhằm phát triển năng lực số, tư duy phản biện và khả năng tự học cho học sinh trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục.

Như vậy, việc vận dụng các mô hình TPACK và SAMR không chỉ giúp giáo viên nhận diện và đánh giá mức độ tích hợp công nghệ số trong giảng dạy, mà còn

cung cấp khung tham chiếu hữu ích để xây dựng chiến lược phát triển năng lực số cho đội ngũ giáo viên. Đây là cơ sở quan trọng để các cơ sở giáo dục phổ thông ở Việt Nam hướng tới mục tiêu đổi mới phương pháp dạy học, đáp ứng yêu cầu của xã hội học tập trong kỷ nguyên số.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này vận dụng tiếp cận định tính, trong đó phương pháp nghiên cứu tài liệu thứ cấp giữ vai trò chủ đạo, nhằm thu thập và phân tích dữ liệu từ các báo cáo chính thức của Bộ Giáo dục và Đào tạo, văn bản chỉ đạo, cũng như các công trình nghiên cứu trước. Ngoài ra, nghiên cứu tham khảo thêm một số khảo sát thực tiễn tại các địa phương như Bình Định, Bạc Liêu, Huế để đối chiếu và so sánh sự khác biệt trong mức độ ứng dụng công nghệ số giữa các vùng miền. Sau quá trình thu thập dữ liệu, nghiên cứu sử dụng phân tích - tổng hợp để hệ thống hóa kết quả, kết hợp với so sánh - đối chiếu nhằm làm rõ sự chênh lệch về hạ tầng số và mức độ triển khai giữa thành thị và nông thôn, đồng thời vận dụng đánh giá để nhận diện hạn chế, nguyên nhân và đề xuất định hướng cải thiện. Cách tiếp cận này cho phép khai thác chiều sâu của dữ liệu văn bản và thực tiễn, từ đó đưa ra nhận định toàn diện về thực trạng ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở trường THPT tại Việt Nam.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Thực trạng ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở trường trung học phổ thông

Thực tiễn ứng dụng công nghệ số trong dạy học tại các trường THPT ở Việt Nam những năm gần đây đã ghi nhận nhiều chuyển biến tích cực, song song với đó vẫn tồn tại sự khác biệt giữa các vùng

miền và những hạn chế trong triển khai đồng bộ. Dựa trên các số liệu từ báo cáo chính thức và các nghiên cứu trước đây, có thể thấy bức tranh chung về thực trạng ứng dụng công nghệ số hiện nay vừa thể hiện sự tiến bộ, vừa phản ánh những vấn đề cần khắc phục.

Một trong những yếu tố nền tảng quan trọng để triển khai công nghệ số trong giáo dục phổ thông chính là hạ tầng thiết bị và mạng Internet. Trong những năm gần đây, cơ sở vật chất của nhiều trường THPT đã có sự cải thiện rõ rệt, thể hiện ở tỷ lệ phòng học kiên cố, bán kiên cố tăng lên cùng với việc đầu tư thêm thiết bị và đồ dùng dạy học. Tuy nhiên, bên cạnh những tín hiệu tích cực, thực tế triển khai vẫn bộc lộ sự chênh lệch đáng kể giữa các địa phương. Chẳng hạn, nghiên cứu tại Bình Định chỉ ra rằng *“cán bộ quản lý của các trường THPT tỉnh Bình Định nhận thức thấu đáo, thực hiện đầy đủ chủ trương và hướng dẫn về ứng dụng CNTT. Tuy nhiên, cùng với kết quả đạt được cũng đã xuất hiện hạn chế bất cập”* (Trình & Võ, 2018, tr. 8). Thực trạng này phản ánh tình trạng thiếu đồng đều trong đầu tư cơ sở hạ tầng: trong khi một số trường ở khu vực thành thị được trang bị khá đầy đủ thì nhiều trường vùng nông thôn vẫn phải đối diện với mạng Internet không ổn định và thiết bị giảng dạy đã lỗi thời. Sự chênh lệch đó ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu quả ứng dụng công nghệ, đồng thời đặt ra yêu cầu về chiến lược đầu tư đồng bộ, nhằm đảm bảo công bằng trong tiếp cận và khai thác các nguồn lực số giữa các vùng, miền.

Cùng với hạ tầng, các nền tảng số phục vụ cho dạy học cũng được quan tâm triển khai ngày càng rộng rãi. Nhiều hệ thống công nghệ như quản lý học tập (LMS), phần mềm dạy học và các ứng

dụng thi trực tuyến đã trở thành công cụ quen thuộc trong các nhà trường. Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023), 100% trường học đã áp dụng nền tảng quản trị cơ sở giáo dục với nhiều phân hệ quản lý học sinh, kết quả học tập và hỗ trợ dạy học trực tuyến (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2023). Tuy nhiên, mức độ khai thác các nền tảng này có sự khác biệt rõ rệt giữa các địa phương. Tại Bạc Liêu, “*công tác quản lý hoạt động ứng dụng CNTT trong dạy học ở trường THPT có nhiều tiến bộ nhưng cũng còn nhiều nội dung cần bộ quản lý cần quan tâm*” (Nguyễn & Lâm, 2024, tr. 109). Các trường ở địa phương này đã bước đầu sử dụng Google Classroom và hệ thống thi trực tuyến trong kỳ thi tốt nghiệp THPT 2024, góp phần đảm bảo tính minh bạch và hiệu quả. Ngược lại, tại Huế, khảo sát cho thấy giáo viên chủ yếu sử dụng PowerPoint và các tài liệu trực tuyến cơ bản, trong khi việc ứng dụng công nghệ ở mức cao hơn lại tập trung chủ yếu tại các trường chuyên (Nguyễn, 2019, tr. 222).

Một khía cạnh khác không kém phần quan trọng là năng lực số của giáo viên và học sinh. Thời gian qua, đội ngũ giáo viên đã từng bước được nâng cao năng lực thông qua nhiều chương trình bồi dưỡng và đào tạo, song vẫn còn sự chênh lệch đáng kể về mức độ thành thạo. Nguyễn (2019) nhấn mạnh rằng “*giáo viên cần hiểu và nắm vững được các nguồn, loại tài liệu khác nhau, kết hợp với các phần mềm, công nghệ mới để tích hợp chúng vào môi trường dạy - học*” (Nguyễn, 2019, tr. 222). Về phía học sinh, Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 đặt ra yêu cầu phát triển năng lực số, đặc biệt là khả năng sử dụng công nghệ để học tập và giải quyết vấn đề. Tuy nhiên, một số nghiên cứu cho thấy công tác quản lý ứng dụng CNTT trong

các trường vẫn chưa thực sự được chú trọng đúng mức, cụ thể là “*công tác quản lý ứng dụng CNTT của các trường chưa được quan tâm đúng mức*” (Trịnh & Võ, 2018, tr. 8). Trong thực tế, sự khác biệt về điều kiện kinh tế - xã hội đã khiến học sinh ở đô thị có cơ hội phát triển kỹ năng số tốt hơn, trong khi học sinh ở nông thôn gặp nhiều hạn chế trong tiếp cận công nghệ, dẫn đến khoảng cách rõ rệt về năng lực số.

Nhìn tổng thể, ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở bậc THPT đã đạt được nhiều thành công đáng khích lệ. Điểm nổi bật là hình thức dạy học trở nên đa dạng hơn, chất lượng giáo dục mũi nhọn được cải thiện rõ rệt, đồng thời quá trình dạy học trực tuyến cũng chứng minh được hiệu quả, đặc biệt trong bối cảnh dịch bệnh vừa qua. Tuy nhiên, những hạn chế vẫn còn hiện hữu. Nhiều nghiên cứu về thực trạng chưa được triển khai đủ sâu để phản ánh toàn diện, trong khi công tác quản lý ứng dụng CNTT còn nhiều bất cập, như được ghi nhận ở Bình Định và Bạc Liêu (Nguyễn & Lâm, 2024, tr. 110; Trịnh & Võ, 2018, tr. 9). Thêm vào đó, khoảng cách số giữa các vùng miền tiếp tục là thách thức lớn, đòi hỏi ngành giáo dục phải đẩy mạnh việc triển khai Đề án chuyển đổi số giai đoạn 2022-2025 để từng bước khắc phục và tiến tới thu hẹp sự chênh lệch này (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2024).

Sự chênh lệch vùng miền là một trong những yếu tố ảnh hưởng đáng kể đến mức độ ứng dụng công nghệ số trong các trường trung học phổ thông. Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2023), phần lớn các trường THPT ở thành phố lớn như TP.HCM đã được trang bị hạ tầng mạng ổn định và hệ thống quản lý học tập trực tuyến, giúp giáo viên dễ dàng triển khai

dạy học qua các nền tảng số. Ngược lại, tại các khu vực nông thôn và miền núi, điều kiện hạ tầng còn hạn chế; nhiều trường thiếu thiết bị kết nối hoặc Internet không ổn định, dẫn đến khó khăn trong tổ chức dạy học trực tuyến và sử dụng các công cụ số hỗ trợ giảng dạy. Sự khác biệt này phản ánh khoảng cách số giữa các vùng miền, không chỉ về cơ sở vật chất mà còn về năng lực sử dụng công nghệ của đội ngũ giáo viên. Điều đó đặt ra yêu cầu cần có chính sách hỗ trợ đồng bộ, bao gồm đầu tư hạ tầng, cung cấp thiết bị và bồi dưỡng kỹ năng số cho giáo viên, nhằm thu hẹp khoảng cách và bảo đảm cơ hội tiếp cận giáo dục số bình đẳng cho học sinh trên toàn quốc.

Từ những phân tích trên, có thể khẳng định rằng ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở trường THPT tại Việt Nam vừa mở ra những cơ hội mới, vừa đặt ra nhiều vấn đề cần giải quyết. Những tiến bộ về hạ tầng, nền tảng số và năng lực của đội ngũ giáo viên - học sinh đã góp phần quan trọng nâng cao chất lượng giáo dục. Tuy nhiên, để công nghệ số thực sự trở thành động lực thúc đẩy sự đổi mới và phát triển bền vững trong giáo dục phổ thông, cần có những giải pháp đồng bộ hơn, đặc biệt trong việc thu hẹp khoảng cách số giữa các địa phương và nâng cao hiệu quả quản lý ở cấp trường học.

4.2. Cơ hội và thách thức

4.2.1. Cơ hội

Việc ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở trường THPT mang lại nhiều cơ hội quan trọng, trong đó nổi bật nhất là khả năng mở rộng không gian học tập vượt ra khỏi giới hạn lớp học truyền thống. Nếu như trước đây, quá trình học tập chủ yếu diễn ra trong không gian vật lý cố định, thì hiện nay, nhờ công nghệ số, học sinh có

thể tiếp cận kiến thức từ bất kỳ đâu thông qua các lớp học trực tuyến hoặc nền tảng số chuyên dụng. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong các tình huống bất ngờ như dịch bệnh, thiên tai hoặc các sự cố xã hội, khi việc học tập vẫn được duy trì liên tục mà không bị gián đoạn. Đồng thời, không gian học tập mở rộng còn thúc đẩy sự đa dạng hóa trong hình thức học, chẳng hạn như học nhóm trực tuyến, thảo luận qua mạng xã hội học tập, hoặc khai thác kho tài liệu số toàn cầu. Sự đa dạng này giúp học sinh phát triển kỹ năng tự học, tính linh hoạt trong học tập và khả năng thích ứng với nhiều bối cảnh khác nhau.

Bên cạnh việc mở rộng không gian, công nghệ số còn tạo điều kiện nâng cao chất lượng dạy học thông qua những công cụ hiện đại và có tính tương tác cao. Các phần mềm mô phỏng, video minh họa, hệ thống quản lý học tập (LMS) hay nền tảng hỗ trợ dựa trên trí tuệ nhân tạo cho phép giáo viên thiết kế bài giảng hấp dẫn, trực quan và phù hợp hơn với nhu cầu của từng đối tượng học sinh. Nhờ đó, việc dạy học trở nên cá nhân hóa hơn: học sinh có năng lực còn hạn chế có thể nhận được các bài tập bổ sung phù hợp, trong khi học sinh khá giỏi có cơ hội tiếp cận và khám phá kiến thức nâng cao. Cách tiếp cận này không chỉ cải thiện hiệu quả truyền đạt kiến thức mà còn khuyến khích giáo viên đổi mới phương pháp giảng dạy, từ đó giúp giáo dục phổ thông Việt Nam tiệm cận gần hơn với chuẩn mực quốc tế. Quan trọng hơn, việc nâng cao chất lượng giáo dục qua công nghệ số sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của học sinh Việt Nam trong thị trường lao động có tính toàn cầu hóa cao.

Ngoài ra, một cơ hội lớn khác là việc phát triển kỹ năng số - yếu tố được xem là nền tảng không thể thiếu đối với công dân thế kỷ XXI. Thông qua việc

thường xuyên sử dụng công nghệ số trong học tập, học sinh được rèn luyện hàng loạt kỹ năng quan trọng như thao tác trên các phần mềm học tập, kỹ năng tìm kiếm và phân tích dữ liệu, kỹ năng hợp tác và làm việc nhóm trên nền tảng trực tuyến, cũng như năng lực bảo mật và quản lý thông tin cá nhân. Những kỹ năng này không chỉ giúp học sinh học tập hiệu quả trong môi trường giáo dục phổ thông mà còn chuẩn bị cho họ bước vào nền kinh tế số, nơi nguồn nhân lực chất lượng cao có khả năng làm chủ công nghệ ngày càng được chú trọng. Hơn nữa, việc tích hợp công nghệ số vào chương trình học còn khuyến khích học sinh phát triển tư duy phản biện, sự sáng tạo và tinh thần chủ động - những phẩm chất quan trọng để thích ứng với sự biến đổi nhanh chóng của khoa học và công nghệ toàn cầu.

Có thể thấy, công nghệ số mở ra một loạt cơ hội mới cho giáo dục phổ thông Việt Nam. Không chỉ dừng lại ở việc mở rộng không gian học tập hay đa dạng hóa hình thức giảng dạy, công nghệ số còn góp phần cải thiện chất lượng giáo dục, thúc đẩy quá trình cá nhân hóa học tập và phát triển kỹ năng số toàn diện cho học sinh. Đây chính là những nền tảng quan trọng để hệ thống giáo dục Việt Nam không chỉ theo kịp mà còn có khả năng hội nhập sâu rộng với xu thế chuyển đổi số toàn cầu, góp phần xây dựng nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu của thời đại mới.

4.2.2. Thách thức

Bên cạnh những cơ hội to lớn mà công nghệ số mang lại, quá trình triển khai ứng dụng trong dạy học tại các trường THPT cũng đang phải đối mặt với nhiều thách thức phức tạp. Trước hết, vấn đề hạ tầng chưa đồng bộ là rào cản nổi bật và có ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả dạy học. Thực tế hiện nay cho thấy nhiều cơ sở giáo dục, đặc biệt tại khu vực nông thôn và

miền núi, vẫn thiếu các trang thiết bị thiết yếu như máy tính cấu hình phù hợp, đường truyền Internet ổn định hay phần mềm hỗ trợ chuyên biệt cho dạy học trực tuyến. Điều này tạo nên sự khác biệt rõ rệt giữa các trường ở đô thị và những trường ở vùng khó khăn: trong khi một số trường tại thành phố có thể tổ chức lớp học trực tuyến với chất lượng tốt, thì các trường ở vùng sâu vùng xa thường gặp tình trạng kết nối chập chờn, gián đoạn, ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình học tập. Sự thiếu đồng bộ về hạ tầng không chỉ làm giảm hiệu quả ứng dụng công nghệ số mà còn góp phần gia tăng khoảng cách về cơ hội tiếp cận tri thức giữa các nhóm học sinh.

Một thách thức có liên quan mật thiết đến vấn đề hạ tầng là sự chênh lệch vùng miền trong tiếp cận công nghệ số. Ở các đô thị lớn, học sinh được hưởng lợi từ cơ sở hạ tầng tiên tiến, môi trường học tập hiện đại và sự hỗ trợ tốt từ gia đình, nên việc tiếp cận công nghệ diễn ra thuận lợi. Ngược lại, tại các vùng sâu, vùng xa, nhiều học sinh vẫn phải đối diện với tình trạng thiếu điện ổn định, đường truyền Internet yếu, hoặc chỉ có thể sử dụng những thiết bị đã lạc hậu, dẫn đến việc học trực tuyến gần như bất khả thi. Hệ quả của sự chênh lệch này là nguy cơ bất bình đẳng trong giáo dục ngày càng gia tăng, khi học sinh ở nông thôn hoặc miền núi có nguy cơ bị tụt hậu so với các bạn cùng trang lứa ở thành thị. Để khắc phục, cần triển khai các chính sách hỗ trợ thiết thực, chẳng hạn như cung cấp thiết bị miễn phí, tài trợ gói cước Internet hoặc tổ chức các chương trình đào tạo tại chỗ. Tuy nhiên, trên thực tế, những giải pháp này vẫn còn thiếu tính đồng bộ và chưa đáp ứng được nhu cầu cấp thiết.

Bên cạnh các yếu tố hạ tầng và vùng miền, năng lực số của đội ngũ giáo viên cũng nổi lên như một thách thức quan

trọng. Không ít giáo viên, đặc biệt là những người lớn tuổi hoặc chưa có nhiều cơ hội tham gia các khóa tập huấn, gặp khó khăn trong việc sử dụng thành thạo các công cụ công nghệ số. Trong nhiều trường hợp, việc ứng dụng công nghệ mới chỉ dừng lại ở mức cơ bản như sử dụng PowerPoint hoặc các phần mềm trình chiếu, trong khi chưa khai thác hết tiềm năng của các nền tảng học tập trực tuyến, phần mềm đánh giá năng lực, hay công cụ dạy học dựa trên trí tuệ nhân tạo. Điều này làm hạn chế khả năng đổi mới phương pháp dạy học và ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả học tập của học sinh. Dù các chương trình bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên đã được triển khai, nhưng thực tế cho thấy nhiều giáo viên vẫn còn tâm lý e ngại, thiếu tự tin hoặc thiếu động lực để làm quen với công nghệ mới.

Một thách thức khác có tính chất đặc thù trong môi trường số là vấn đề an toàn và bảo mật dữ liệu. Khi dạy học được triển khai trên các nền tảng trực tuyến, dữ liệu cá nhân của giáo viên và học sinh - bao gồm thông tin học tập, kết quả đánh giá, cũng như dữ liệu cá nhân - luôn tiềm ẩn nguy cơ bị khai thác trái phép, rò rỉ hoặc bị tấn công mạng. Việc thiếu các biện pháp bảo mật chặt chẽ có thể gây ra những hệ lụy nghiêm trọng: phụ huynh và học sinh có thể mất niềm tin vào các chương trình giáo dục trực tuyến, trong khi nhà trường có thể phải đối diện với rủi ro pháp lý liên quan đến việc bảo vệ dữ liệu cá nhân. Tuy vậy, hiện nay nhiều cơ sở giáo dục vẫn chưa đầu tư đầy đủ vào hạ tầng an ninh mạng, coi đây là vấn đề thứ yếu, trong khi thực tế lại là yếu tố then chốt để đảm bảo tính bền vững của quá trình chuyển đổi số trong giáo dục.

Như vậy, việc ứng dụng công nghệ số trong dạy học tại các trường THPT không chỉ bị chi phối bởi yếu tố hạ tầng

và sự chênh lệch vùng miền, mà còn gặp trở ngại từ năng lực số chưa đồng đều của giáo viên và nguy cơ mất an toàn dữ liệu. Những thách thức này nếu không được giải quyết sẽ làm hạn chế khả năng khai thác các cơ hội mà công nghệ số mang lại. Do đó, ngành giáo dục cần có chiến lược toàn diện, bao gồm đầu tư đồng bộ về hạ tầng, thu hẹp khoảng cách vùng miền, nâng cao năng lực số cho đội ngũ giáo viên, và xây dựng hệ thống bảo mật dữ liệu an toàn. Đây là những giải pháp thiết yếu để tạo nền tảng vững chắc cho quá trình chuyển đổi số thành công và bền vững trong giáo dục phổ thông.

4.3. Định hướng phát triển

Để thúc đẩy ứng dụng công nghệ số trong dạy học ở các trường THPT, trước hết cần tập trung xây dựng hạ tầng số đồng bộ, hiện đại và có tính ổn định cao. Đây là điều kiện tiên quyết để bảo đảm tính khả thi trong việc triển khai chuyển đổi số trong giáo dục. Hạ tầng này bao gồm hệ thống thiết bị (máy tính, bảng tương tác, máy chiếu thông minh, mạng Internet tốc độ cao) và phần mềm quản lý - giảng dạy trực tuyến. Mục tiêu là mọi trường THPT, kể cả ở vùng khó khăn, đều đạt chuẩn tối thiểu để có thể dạy học và khai thác tài nguyên số. Các địa phương cần phối hợp với bộ, ngành liên quan xây dựng kế hoạch đầu tư dài hạn, ưu tiên nguồn lực cho khu vực nông thôn, miền núi nhằm thu hẹp khoảng cách số vùng miền. Song song đó, cần xây dựng hệ thống lưu trữ đám mây dùng chung cho các trường, vừa tiết kiệm chi phí đầu tư vừa tạo điều kiện thuận lợi cho việc chia sẻ, cập nhật và khai thác dữ liệu học tập một cách linh hoạt, an toàn.

Một định hướng quan trọng khác là phát triển năng lực số cho đội ngũ giáo viên và học sinh, vì con người là trung tâm của quá trình chuyển đổi số. Với giáo viên, bồi dưỡng năng lực cần được triển khai

theo chiều sâu, dựa trên mô hình TPACK (Mishra & Koehler, 2006) để đảm bảo khả năng tích hợp công nghệ vào nội dung và phương pháp giảng dạy. Các chương trình đào tạo nên hướng đến kỹ năng thực hành thiết thực như thiết kế bài giảng điện tử, sử dụng nền tảng dạy học trực tuyến, phân tích dữ liệu học tập và bảo mật thông tin trong môi trường số. Giáo viên cần được tập huấn sử dụng các công cụ như Canva, Kahoot, Nearpod, GeoGebra, đồng thời tham gia các cộng đồng học tập trực tuyến nhằm chia sẻ kinh nghiệm, cập nhật xu hướng và hỗ trợ lẫn nhau trong đổi mới dạy học. Việc xây dựng hệ thống chứng nhận năng lực số cho giáo viên (chẳng hạn Google Educator Certification) sẽ góp phần khuyến khích đội ngũ chủ động học tập suốt đời và sáng tạo trong nghề nghiệp.

Đối với học sinh, cần tích hợp kỹ năng số vào chương trình giáo dục phổ thông ngay từ cấp THCS, giúp các em hình thành năng lực sử dụng công nghệ một cách an toàn, hiệu quả và sáng tạo. Nhà trường nên tổ chức các dự án học tập gắn với môi trường số như lập trình cơ bản, thiết kế sản phẩm học tập số hoặc khai thác trí tuệ nhân tạo (AI) trong học tập. Quá trình này không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức công nghệ mà còn rèn luyện tư duy phản biện, kỹ năng tự học và hợp tác trực tuyến - những năng lực thiết yếu trong thời đại số.

Song song với phát triển hạ tầng và năng lực số, việc tích hợp công nghệ số vào chương trình, phương pháp dạy học và kiểm tra - đánh giá là yêu cầu then chốt. Trong thiết kế chương trình, cần đẩy mạnh số hóa học liệu thông qua tài nguyên điện tử, video bài giảng, mô phỏng trực quan hay thí nghiệm ảo, giúp học sinh tiếp cận tri thức sinh động và đa dạng. Về phương pháp, nên khuyến khích mô hình dạy học kết hợp (blended learning), trong đó công nghệ số được sử dụng để tổ chức diễn đàn

thảo luận, bài tập nhóm hoặc hoạt động tương tác qua ứng dụng di động. Mô hình này tạo môi trường học linh hoạt, thúc đẩy tính chủ động, sáng tạo và hợp tác của người học. Ở khâu kiểm tra - đánh giá, ứng dụng công nghệ trong đánh giá trực tuyến giúp chấm điểm tự động, phân tích dữ liệu học tập, đưa ra phản hồi kịp thời, đồng thời bảo đảm tính khách quan, minh bạch trong đánh giá kết quả học tập.

Cuối cùng, để bảo đảm tính bền vững của chuyển đổi số giáo dục, cần tăng cường phối hợp giữa nhà trường - gia đình - xã hội trong xây dựng môi trường học tập số. Nhà trường nên phát triển hệ thống kết nối trực tuyến với phụ huynh, giúp họ theo dõi tiến trình học tập của học sinh và hỗ trợ kịp thời. Về phía xã hội, các doanh nghiệp công nghệ và tổ chức xã hội cần tham gia cung cấp tài nguyên học tập mở, nền tảng phần mềm miễn phí và hỗ trợ kỹ thuật cho trường học. Khi các lực lượng cùng đồng hành, một hệ sinh thái học tập số bền vững sẽ được hình thành - nơi mọi thành phần xã hội chung tay phát triển giáo dục phổ thông theo hướng hiện đại, sáng tạo và thích ứng với bối cảnh toàn cầu hóa và số hóa đang diễn ra mạnh mẽ.

V. Kết luận

Qua phân tích thực trạng ứng dụng công nghệ số trong dạy học THPT tại Việt Nam có thể thấy, dù đã đạt được nhiều kết quả tích cực như tổ chức lớp học trực tuyến, xây dựng học liệu số, triển khai các công cụ hỗ trợ giảng dạy, nhưng vẫn còn tồn tại những hạn chế lớn liên quan đến hạ tầng công nghệ, sự chênh lệch vùng miền, năng lực số của giáo viên và vấn đề bảo mật dữ liệu. Điều đó khiến việc ứng dụng công nghệ số chưa thực sự đồng bộ và hiệu quả. Tuy nhiên, vai trò tất yếu của công nghệ số trong giáo dục phổ thông là không thể phủ nhận, bởi nó không chỉ mở rộng không gian học tập, nâng cao chất lượng giảng dạy mà còn góp phần rèn luyện cho

học sinh kỹ năng số để thích ứng với xã hội hiện đại. Vì vậy, để nâng cao hiệu quả ứng dụng, cần chú trọng kết hợp đồng bộ giữa đầu tư hạ tầng và phát triển nguồn nhân lực, trong đó việc bồi dưỡng năng lực số cho giáo viên và học sinh giữ vai trò then chốt. Chỉ khi giải quyết hài hòa hai yếu tố này, công nghệ số mới thực sự tạo ra tác động bền vững, đồng thời mở đường cho việc tích hợp những công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo và hướng tới xây dựng chính sách giáo dục phù hợp trong thời kỳ chuyển đổi số.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Ban Chấp hành Trung ương. (2013). *Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế*. Đảng Cộng sản Việt Nam.
- [2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2023, ngày 21 tháng 12). *Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong ngành Giáo dục*. Truy cập từ: <https://byvn.net/mtwW>
- [3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2024, ngày 09 tháng 9). *12 nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm năm học 2024-2025 của ngành Giáo dục*. Truy cập từ: <https://byvn.net/re6j>
- [4]. Chính phủ Việt Nam. (1993). *Nghị quyết số 49/CP về phát triển công nghệ thông tin ở nước ta trong những năm 90*. Văn phòng Chính phủ.
- [5]. Hoàng, T. H. (2021). Biện pháp nâng cao chất lượng dạy học trực tuyến ở trường đại học của nước ta trong bối cảnh hiện nay. *Tạp chí Thiết bị Giáo dục*, 245 (2), tháng 7/2021, 4-6.
- [6]. Lương, V. T. (2024). Chuyển đổi số trong quản lý, dạy, học, kiểm tra và đánh giá ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20 (S2), 20-28.
- [7]. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- [8]. Ngô Anh Tuấn (2012). *Công nghệ dạy học*. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- [9]. Nguyễn, L. V. N. (2024). Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động dạy và học trực tuyến ở các trường đại học trong bối cảnh mới. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 13 (01S), 323-330. <https://doi.org/10.52714/dthu.13.01S.2024.1325>
- [10]. Nguyễn, T. H. G. (2019). Thực trạng nhận thức về việc tích hợp công nghệ trong dạy học của giáo viên một số trường trung học phổ thông ở thành phố Huế. *Tạp chí Giáo dục, (số đặc biệt)*, 222-227.
- [11]. Nguyễn, V. Đ., & Lâm, T. H. (2024). Thực trạng quản lý hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học ở các trường trung học phổ thông thành phố Bạc Liêu, tỉnh Bạc Liêu. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 13(04S), 109-121.
- [12]. Puentedura, R. R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Truy cập từ: <http://www.hippasus.com/rpweblog/>
- [13]. Quốc hội. (2006). *Luật số 67/2006/QH11: Luật Công nghệ thông tin*. Cơ sở dữ liệu quốc gia về văn bản quy phạm pháp luật.
- [14]. Trịnh, H. N. & Võ, N. D. (2018). Biện pháp quản lý ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học ở trường trung học phổ thông tỉnh Bình Định. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Đồng Tháp*, (33), 8-12.

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN TEACHING AT HIGH SCHOOLS: CURRENT SITUATION AND ORIENTATIONS

Tran Cong Dan²

Abstract: *In the context of globalization, digital transformation has become an inevitable trend, exerting a significant impact on general education, particularly at the high school level, where it is necessary both to ensure teaching quality and to develop students' digital competencies. This study aims to analyze the current state of digital technology application in high school teaching, based on a qualitative analysis approach using data from official reports, policy documents, and previous research studies. The results indicate that the application of digital technology has initially brought several positive effects, such as enhancing interaction between teachers and students, diversifying teaching methods, and increasing students' motivation and self-learning abilities. However, limitations still exist, including uneven technological infrastructure, regional disparities, insufficient digital competence among teachers, and data security issues. Based on these findings, the study proposes solutions to develop equitable digital infrastructure, improve digital skills for both teachers and students, integrate technology into curricula and assessment, and strengthen collaboration among schools, families, and society to build a sustainable digital learning environment.*

Keywords: *digital technology, digital transformation, modern teaching, general education, high schools*

² Lap Vo 1 High School, Dong Thap, Vietnam