

YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC CỦA HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG PHỔ THÔNG TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ HIỆN NAY

Đặng Thị Kim Oanh
Trường Chính trị tỉnh Thái Nguyên

Tóm tắt: Chuyển đổi số được xem là việc sử dụng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi một cách tổng thể và toàn diện tất cả các khía cạnh của đời sống kinh tế - xã hội đặc biệt là đến giáo dục đào tạo. Nghiên cứu này đi sâu tìm hiểu những tác động của chuyển đổi trong giáo dục và quản lý giáo dục, từ đó chỉ ra những năng lực cần có của hiệu trưởng trường phổ thông trong bối cảnh chuyển đổi số bao gồm: Phẩm chất nhân cách, phát triển nghề nghiệp dựa vào công nghệ số; (2). Năng lực quản trị nhà trường trong thế giới thực và quản trị nhà trường trên môi trường số; (3). Năng lực xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trong thế giới thực và xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trên không gian số; (4). Phát triển mối quan hệ giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng trong thế giới thực và trên môi trường số; (5). Sử dụng ngoại ngữ và ứng dụng CNTT trong quản trị nhà trường thực và nhà trường số.

Từ khoá: Năng lực; Hiệu trưởng trường phổ thông; Bối cảnh chuyển đổi số

REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCIES OF PRINCIPALS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS IN THE CURRENT CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Dang Thi Kim Oanh
Thai Nguyen Provincial School of Politics

Abstract: Digital transformation is considered the use of data and digital technologies to fundamentally and comprehensively change all aspects of economic and social life, especially impacting education and training. This study delves into the impacts of digital transformation on education and educational management, thereby identifying the essential competencies that principals of general education schools must possess in the context of digital transformation, including: (1) Personal qualities and professional development based on digital technology; (2) School management competencies in both the physical world and digital environments; (3) Competencies in building a school educational environment both in the real world and in digital spaces; (4) Developing relationships between the school, family, and community in both the real and digital environments; (5) Proficiency in foreign languages and the application of information technology in managing both physical and digital schools.

Keywords: Competency; Principal of general education school; Digital transformation context

Nhận bài: 20/03/2025

Phản biện: 18/04/2025

Duyệt đăng: 23/04/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển đổi số (digital transformation): Là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của mỗi cá nhân, tổ chức về cách làm và hoạt động trên môi trường số dựa trên các công nghệ mang tính đột phá của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư như: Trí tuệ nhân tạo (AI - Artificial intelligence), Điện toán đám mây (Cloud Computing), Dữ liệu lớn (BigData), Internet vạn vật (IoT- Internet of Things) và chuỗi khối (Block Chain)...[Thomas, 2019].

Trong bối cảnh chuyển đổi số đòi hỏi mọi hoạt động giáo dục và quản lý giáo viên, học sinh đều phải được tiến hành số hóa, quan hệ giữa nhà trường, gia đình, cộng đồng được tiến hành trong thế giới thực và thế giới ảo, điều này đặt ra cho Hiệu trưởng những yêu cầu về phẩm chất và năng lực chuyển đổi số trong giáo dục và quản lý nhà trường.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tác động của chuyển đổi số trong giáo dục và quản lý giáo dục

Chuyển đổi số làm thay đổi cốt lõi các hoạt động giáo dục: Tác động đến phương thức quản lý, chỉ đạo điều hành của các cơ quan quản lý giáo dục đến toàn bộ hoạt động của ngành và của các cơ sở giáo dục trên cơ sở nền tảng công nghệ số; Tác động trực tiếp đến đối tượng tham gia vào quá trình dạy và học, làm thay đổi cách tổ chức, quản lý, phương pháp tổ chức, hình thức dạy học của người dạy và phương pháp học của người học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực [BGD, Cục CNTT, 2021]. Về nội dung của chuyển đổi số trong GDĐT tập trung vào hai nội dung chủ đạo là chuyển đổi số trong quản lý giáo dục và chuyển đổi số trong dạy, học, kiểm tra, đánh giá, nghiên cứu khoa học. Trong quản lý giáo dục, bao gồm số hóa thông tin quản lý, tạo ra những hệ thống cơ

sở dữ liệu lớn liên thông, triển khai các dịch vụ công trực tuyến, ứng dụng các công nghệ 4.0 (AI, blockchain, phân tích dữ liệu,...) để quản lý, điều hành, dự báo, hỗ trợ ra quyết định trong ngành GDĐT một cách nhanh chóng, chính xác. Trong dạy học, kiểm tra, đánh giá chuyển đổi số gồm số hóa học liệu (sách giáo khoa điện tử, bài giảng điện tử, kho bài giảng e-learning, ngân hàng câu hỏi trắc nghiệm), thư viện số, phòng thí nghiệm ảo, triển khai hệ thống đào tạo trực tuyến, xây dựng các trường đại học ảo (cyber university) [Tô Hồng Nam, 2020]. Dưới tác động của chuyển đổi số, nhiều cơ sở giáo dục đã triển khai xây dựng theo hướng mô hình trường học thông minh, mô hình dạy học thông minh và chuyển đổi số trong quản lý nhà trường như: 1) Quản lý hành chính: tuyển sinh đầu cấp, quản lý biến động số lượng học sinh, quản lý chuyên cần của học sinh, quản lý báo cáo thống kê; trao đổi thông tin; y tế học đường; xã hội hóa giáo dục...; 2) Quản lý quá trình dạy và học; 3) Quản lý điều kiện đảm bảo: quản lý nhân sự, quản lý tài chính, quản lý cơ sở vật chất; 4) Quản lý dịch vụ hướng đến người học: đưa đón học sinh, phối hợp với cha mẹ học sinh...[Nguyễn Sơn Hải, 2021].

Một số khó khăn, thách thức đặt ra đối với giáo dục trong bối cảnh chuyển đổi số: 1) Nhận thức về vị trí, vai trò, tầm quan trọng của ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, dạy học và kiểm tra đánh giá của một bộ phận cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên ban đầu còn hạn chế; 2) Năng lực về ứng dụng công nghệ thông tin của cán bộ quản lý, giáo viên, nhân viên còn thấp, nhất là ở đội ngũ cán bộ, giáo viên nhiều tuổi; 3) Hạ tầng, thiết bị công nghệ thông tin tại các trường học không đồng bộ, chưa đáp ứng được việc tổ chức dạy học trực tuyến, vận hành trường học trực tuyến; 4) Phần mềm công nghệ thông tin sử dụng chủ yếu để dạy học trực tuyến thiếu các chức năng “trường trực tuyến” và chức năng quản lý; 5) Thiếu hệ thống phần mềm quản lý hệ thống, thống nhất (các phần mềm như quản lý tài chính, quản lý nhân sự, quản lý cơ sở vật chất, quản lý dạy và học còn riêng lẻ, chưa tích hợp); 6) Thiếu công cụ kiểm soát chặt chẽ nguồn học liệu; 7) Nhiều cơ sở giáo dục chưa đủ trang thiết bị, phần mềm quản lý để phục vụ cho quá trình dạy - học và quản lý cơ

sở giáo dục; 8) Nhiều gia đình học sinh ban đầu chưa có thiết bị để phục vụ cho quá trình học tập trực tuyến [T.T.A. Hoa, 2022]. Các hoạt động như quản lý học sinh, quản lý giảng dạy, quản lý tài chính, quản lý tài liệu, hồ sơ... đòi hỏi nhận thức của các cấp quản lý, các cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh và cha mẹ học sinh, cộng đồng. Nhất là đòi hỏi đầu tư về cơ sở vật chất, cơ sở hạ tầng, trang thiết bị và năng lực số của cán bộ quản lý, giáo viên, học sinh. Thực tế cho thấy, các cơ sở giáo dục phổ thông còn gặp nhiều khó khăn, bất cập khi tổ chức triển khai thực hiện chuyển đổi số [T.T.A. Hoa, 2023].

2.2. Căn cứ đề xuất năng lực của của Hiệu trưởng trường phổ thông trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay

Thông tư 14/2018/TT-BGDĐT quy định Chuẩn hiệu trưởng cơ sở giáo dục phổ thông gồm 5 tiêu chuẩn, 18 tiêu chí đã quy định các phẩm chất và năng lực của Hiệu trưởng Trường phổ thông và đây cũng được coi là bộ công cụ đánh giá người Hiệu trưởng; bộ công cụ nhấn mạnh đặc biệt đến những yêu cầu về quản trị nhà trường (với 7 tiêu chí) và năng lực ngoại ngữ, công nghệ thông tin của người hiệu trưởng (Bộ GD và ĐT, 2018).

Trong nghiên cứu về Trường học thông minh và vai trò của hiệu trưởng trong phát triển nhà trường theo định hướng trường học thông minh (THTM). Tác giả Vũ Thị Thuý Hạnh đã nêu lên vai trò “dẫn dắt và lãnh đạo chuyển đổi” của Hiệu trưởng. Muốn vậy, hiệu trưởng cần: Bồi dưỡng và phát triển năng lực quản lý THTM, năng lực thích ứng và quản lý sự thay đổi thành công. Nhận diện được xu hướng phát triển THTM là xu thế tất yếu. Từ đó, hiệu trưởng cần chia sẻ hiểu biết về THTM và xu thế phát triển trường học TM cho các thành viên nhà trường; Xây dựng chiến lược phát triển nhà trường thành THTM; Tổ chức và quản lý nhà trường chuyển đổi từng bước theo định hướng THTM dựa theo chiến lược, kế hoạch đã xây dựng; Xây dựng văn hóa sử dụng CNTT&TT trong các hoạt động của nhà trường: khuyến khích và phát triển các yếu tố giáo dục và giảng dạy thông minh, văn hóa quản lý nhà trường trên nền tảng thông minh công nghệ,... [V.T.T. Hằng, 2019].

Nghiên cứu của tác giả Ngô Quang Sơn (2022) đề cập đến phát triển năng lực lãnh đạo ứng dụng

công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học cho Hiệu trưởng các trường PTDTNT khu vực Tây Nguyên nhằm tạo môi trường tương tác sư phạm tích cực, đáp ứng yêu cầu của lãnh đạo trường học trong xu thế chuyển đổi số giáo dục của thế kỷ 21 [N.Q. Sơn, 2022].

Nghiên cứu của Nguyễn Phúc Quân (2023) đề xuất một khung năng lực số của GV gồm 14 thành tố thuộc 3 nhóm năng lực bao gồm: Năng lực cơ bản (NL sử dụng công nghệ, An toàn trực tuyến và bảo mật, Năng lực quản lý thời gian), năng lực sáng tạo và nội dung số (NL tạo nội dung số, tư duy sáng tạo, giảng dạy linh hoạt) và năng lực tư duy phản biện, tương tác và tự học (NL tương tác trực tuyến, năng lực tư duy phản biện, Khả năng nghiên cứu và tự học, năng lực phân tích và đánh giá, quản lý dữ liệu). Mô hình này tập trung cung cấp cho giáo viên sự linh hoạt và thích nghi trong việc sử dụng công nghệ và trí tuệ nhân tạo để nâng cao chất lượng giảng dạy. Điều này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh mục tiêu đổi mới, chuyển đổi số giáo dục, việc phát triển khả năng lực số cho giáo viên là một nhiệm vụ quan trọng và cần thiết để đảm bảo sự thành công của hệ thống giáo dục trong tương lai [N.P. Quân (2023)].

2.3. Những yêu cầu về phẩm chất và năng lực cần có của hiệu trưởng trường phổ thông trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay

Chuyển đổi của giáo dục trong thời kỳ công nghệ số đã đặt ra những yêu cầu cấp thiết đối với người hiệu trưởng ở trường phổ thông trong bối cảnh đổi mới giáo dục hiện nay. Đó là hiệu trưởng trường phổ thông cần thể hiện rõ vai trò lãnh đạo chiến lược, dẫn dắt và thúc đẩy quá trình chuyển đổi số của nhà trường. Từ những nghiên cứu của các tác giả trên, chúng tôi đề xuất những yêu cầu về phẩm chất và năng lực của hiệu trưởng phổ thông trong bối cảnh hiện nay gồm:

(1) Phẩm chất nhân cách, phát triển nghề nghiệp dựa vào công nghệ số

Trong giai đoạn hiện nay, hiệu trưởng trường phổ thông cần có đạo đức nghề nghiệp chuẩn mực và tư tưởng đổi mới trong lãnh đạo, quản trị nhà trường, có năng lực phát triển chuyên môn nghề nghiệp bản thân. Những phẩm chất nhân cách và năng lực phát triển nghề nghiệp dựa trên công nghệ số như:

Tầm nhìn chiến lược: Hiệu trưởng cần có khả năng nhìn xa trông rộng, nắm bắt xu hướng phát triển của giáo dục và công nghệ, từ đó xây dựng chiến lược phát triển nhà trường phù hợp. Tinh thần đổi mới sáng tạo, luôn khuyến khích và tạo điều kiện cho giáo viên, học sinh ứng dụng công nghệ số vào dạy và học, đổi mới phương pháp giáo dục. Khả năng thích ứng nhanh chóng cập nhật và thích ứng với những thay đổi của công nghệ, sẵn sàng thử nghiệm và áp dụng những giải pháp mới. Tinh thần trách nhiệm: Đảm bảo an toàn thông tin, bảo vệ quyền riêng tư của học sinh và giáo viên khi sử dụng các nền tảng công nghệ số. Khả năng truyền cảm hứng, truyền động lực và cảm hứng cho giáo viên, học sinh trong việc sử dụng công nghệ số để nâng cao chất lượng giáo dục.

Năng lực phát triển nghề nghiệp dựa trên công nghệ số được thể hiện ở:

Biết cách thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu để đưa ra quyết định quản lý hiệu quả. Có khả năng quản lý và vận hành các nền tảng học trực tuyến, hệ thống quản lý học tập (LMS). Tổ chức các khóa đào tạo, tập huấn cho giáo viên về kỹ năng sử dụng công nghệ số trong giảng dạy. Xây dựng mối quan hệ với các chuyên gia công nghệ, các tổ chức giáo dục để chia sẻ kinh nghiệm và hợp tác phát triển. Đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ số trong nhà trường và đưa ra các giải pháp cải tiến. Sử dụng thành thạo các phần mềm quản lý, phần mềm dạy học trực tuyến.

(2) Năng lực quản trị nhà trường trong thế giới thực và quản trị nhà trường trên môi trường số;

Năng lực quản trị được thể hiện ở khả năng lãnh đạo chiến lược: Hiệu trưởng cần có khả năng xây dựng tầm nhìn chiến lược cho sự phát triển của trường học trong thời kỳ chuyển đổi số. Điều này bao gồm lập kế hoạch dài hạn, định hướng mục tiêu rõ ràng, và theo dõi quá trình thực hiện; Năng lực quản trị nhà trường trong thế giới thực thể hiện ở:

Quản trị nhân sự: Hiệu trưởng biết cách xây dựng môi trường làm việc chuyên nghiệp, đoàn kết. Biết tuyển dụng, bồi dưỡng và đánh giá giáo viên, nhân viên một cách công bằng, minh bạch. Biết tạo động lực, khơi dậy tinh thần sáng tạo và trách nhiệm của đội ngũ.

Quản trị chuyên môn thể hiện ở việc xây dựng

và triển khai kế hoạch giáo dục phù hợp với mục tiêu của nhà trường và yêu cầu của xã hội. Tổ chức các hoạt động chuyên môn một cách hiệu quả để nâng cao chất lượng dạy và học. Đánh giá và cải tiến chất lượng giáo dục một cách thường xuyên.

Quản trị tài chính và cơ sở vật chất: Lập kế hoạch tài chính, quản lý và sử dụng hiệu quả nguồn lực của nhà trường. Xây dựng và bảo trì cơ sở vật chất đáp ứng yêu cầu dạy và học. Đảm bảo an toàn, vệ sinh cho môi trường học tập.

Quản trị quan hệ nhà trường - gia đình - xã hội: Xây dựng mối quan hệ hợp tác với phụ huynh, cộng đồng. Tuyên truyền, quảng bá hình ảnh của nhà trường. Huy động nguồn lực từ xã hội để phát triển nhà trường.

Năng lực quản trị nhà trường trên môi trường số: Xây dựng và quản lý hệ thống thông tin số hóa, bao gồm dữ liệu học sinh, giáo viên, tài chính, cơ sở vật chất. Đảm bảo an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân. Sử dụng hiệu quả các phần mềm quản lý nhà trường. Biết cách tổ chức và quản lý các lớp học trực tuyến, đảm bảo chất lượng dạy và học. Sử dụng được các nền tảng học trực tuyến, công cụ hỗ trợ dạy và học. Hướng dẫn giáo viên về kỹ năng dạy học trực tuyến. Biết cách chỉ đạo xây dựng và quản lý website, fanpage của nhà trường, xây dựng môi trường học tập thông minh, hiện đại.

(3) Năng lực xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trong thế giới thực và xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trên không gian số;

Năng lực xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trong thế giới thực của hiệu trưởng thể hiện ở việc hiệu trưởng biết cách tạo dựng môi trường an toàn, thân thiện, đảm bảo cơ sở vật chất an toàn, sạch sẽ, đáp ứng yêu cầu dạy và học. Xây dựng văn hóa ứng xử tích cực, tôn trọng, không bạo lực; Tổ chức các hoạt động giáo dục kỹ năng sống, phòng chống bạo lực học đường.

Bên cạnh đó hiệu trưởng cần có Năng lực xây dựng môi trường giáo dục nhà trường trên không gian số: thể hiện ở việc Xây dựng môi trường học tập trực tuyến Xây dựng và quản lý các nền tảng học trực tuyến, hệ thống quản lý học tập (LMS). Tạo ra các khóa học trực tuyến chất lượng, hấp dẫn. Đảm bảo tính tương tác, kết nối giữa giáo

viên và học sinh. Xây dựng môi trường truyền thông số: Xây dựng và quản lý website, fanpage của nhà trường. Sử dụng các kênh truyền thông số để thông báo, tuyên truyền, quảng bá, tương tác với phụ huynh, học sinh trên môi trường số.

Phát triển kỹ năng cho giáo viên: Hiệu trưởng phải có khả năng tổ chức các chương trình đào tạo để nâng cao năng lực công nghệ và giảng dạy số của đội ngũ giáo viên. Điều này giúp giáo viên có khả năng thích nghi với các công cụ và phương pháp mới; Hỗ trợ học sinh trong việc học tập số: Phát triển các chương trình học tập số cho học sinh và hỗ trợ các kỹ năng công nghệ như lập trình, kỹ năng số, và học tập trực tuyến; Khả năng thúc đẩy sáng tạo: Tạo ra môi trường học tập và làm việc khuyến khích sự sáng tạo trong việc giải quyết các vấn đề mới mẻ do quá trình chuyển đổi số mang lại.

(4). Phát triển mối quan hệ giữa nhà trường, gia đình và cộng đồng trong thế giới thực và trên môi trường số:

Để quản lý và lãnh đạo được nhà trường một cách hiệu quả trong bối cảnh hiện nay, Hiệu trưởng phải huy động được các lực lượng giáo dục cùng tham gia phát triển nhà trường, muốn vậy Hiệu trưởng phải có kỹ năng thiết lập các mối quan hệ, hợp tác với các bên liên quan như hợp tác với các đối tác công nghệ, các tổ chức giáo dục, và phụ huynh để huy động nguồn lực phục vụ quá trình chuyển đổi số. Điều này bao gồm việc tham gia vào các dự án liên kết với các doanh nghiệp công nghệ và các trường học khác; Bên cạnh đó Hiệu trưởng cần có kỹ năng Giao tiếp và truyền thông: Đảm bảo rằng quá trình chuyển đổi số, mọi hoạt động của nhà trường được truyền đạt rõ ràng tới toàn bộ nhân viên, giáo viên và học sinh, các lực lượng bên ngoài nhà trường, để các lực lượng cùng hiểu đúng và tự giác, tích cực tham gia có hiệu quả vào các hoạt động của nhà trường.

(5) Sử dụng ngoại ngữ và ứng dụng CNTT trong quản trị nhà trường thực và nhà trường số.

Sử dụng ngoại ngữ trong quản trị nhà trường: Hiệu trưởng cần sử dụng ngoại ngữ để giao tiếp, trao đổi với các đối tác nước ngoài, tham gia các hội thảo quốc tế về giáo dục, tiếp cận các tài liệu, nghiên cứu giáo dục tiên tiến trên thế giới. Ngoại ngữ giúp Hiệu trưởng thúc đẩy việc hợp tác quốc

tế, trao đổi học sinh, giáo viên với các trường nước ngoài, tạo điều kiện cho học sinh tiếp cận với môi trường học tập quốc tế. Sử dụng ngoại ngữ để nghiên cứu tài liệu, học hỏi kinh nghiệm quản lý giáo dục tiên tiến từ các nước phát triển, nâng cao năng lực quản lý, chuyên môn.

Ứng dụng CNTT trong quản trị nhà trường thực và nhà trường số thông qua việc Sử dụng phần mềm quản lý học sinh, giáo viên, nhân viên, tài chính, cơ sở vật chất,... để quản lý hiệu quả, chính xác và khoa học. Ứng dụng CNTT trong việc xây dựng kế hoạch giảng dạy, tổ chức các lớp học trực tuyến, quản lý học liệu điện tử, đánh giá kết quả học tập. Xây dựng hệ thống học tập trực tuyến (LMS), thư viện điện tử, các phòng học ảo, website trường học,... Sử dụng email, mạng xã hội, các ứng dụng chat, forum,... để trao

đổi thông tin với giáo viên, học sinh, phụ huynh, và cộng đồng. Ứng dụng CNTT trong việc phân tích dữ liệu, dự báo xu hướng, hỗ trợ ra quyết định, đánh giá hiệu quả hoạt động của nhà trường.

II. KẾT LUẬN

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 của thế kỷ 21 đã mở ra kỷ nguyên mới trong sự phát triển của lịch sử xã hội loài người: kỷ nguyên số, kỷ nguyên công nghệ thông tin - truyền thông đã tác động đến mọi mặt của đời sống xã hội đặt ra các yêu cầu chuyển đổi số ở tất cả các lĩnh vực trong đó có giáo dục. Chuyển đổi số đem lại các lợi ích, cơ hội cũng như các nguy cơ và thách thức đòi hỏi Hiệu trưởng trường phổ thông phải có những thay đổi và thích ứng thông qua trang bị các năng lực và phẩm chất đặc thù đáp ứng yêu cầu của thời đại số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (12.2020), *Chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo*, <https://moet.gov.vn/tintuc/Pages/tin-tong-hop.aspx?ItemID=7123>.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Cục Công nghệ thông tin, (2021), *Chuyển đổi số trong giáo dục phổ thông*, Hội thảo Khoa học Quốc tế “Chuyển đổi số trong giáo dục ở Việt Nam - Thực trạng và giải pháp”.
3. Trịnh Thị Anh Hoa, (12/2021), Định hướng chiến lược chuyển đổi số trong giáo dục đáp ứng yêu cầu Cách mạng công nghiệp 4.0, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, số đặc biệt.
4. Trịnh Thị Anh Hoa (2022), Khung chính sách chuyển đổi số trong quản lý các cơ sở giáo dục, Tạp chí Khoa học giáo dục Việt Nam, 18(12), 1-5.
5. Nguyễn Sơn Hải, (2021), *Chuyển đổi số trong các cơ sở giáo dục phổ thông*, Báo cáo tại Hội thảo Chuyển đổi số trong giáo dục, Học viện Quản lý Giáo dục.
6. Trần Hữu Hoan, Trần Thị Tuyết Hạnh (2017), Xác định năng lực của Hiệu trưởng trường THPT theo yêu cầu đổi mới giáo dục, Tạp chí khoa học Học viện quản lý giáo dục, 136, 52-57.
7. Đỗ Văn Hùng (chủ biên) (2022), *Năng lực số*, Nxb Đại học quốc gia Hà Nội
8. Tô Hồng Nam (2020), *Chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục và đào tạo: Thực trạng và giải pháp*, <http://hvcsnd.edu.vn/nguyen-cuu-trao-doi-dai-hoc-40/chuyen-doi-so-trong-linh-vuc-giao-duc-va-dao-tao-thuc-trang-va-giai-phap-6454>.
9. Ngô Quang Sơn, 2022, Phát triển năng lực lãnh đạo ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học cho Hiệu trưởng các trường PT DTNT khu vực Tây Nguyên, Tạp chí Khoa học Đại học Hoà Bình, 03, 106-114.
10. Thủ tướng Chính phủ (2020), Phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. <https://chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=200163>
11. Thomas M. Siebel, (2019), *Digital transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction*.