ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG QUẢN LÝ VÀ CẤP PHÁT CHỨNG CHỈ ĐÀO TẠO NGẮN HẠN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT VINH

Hồ Thị Tuyết Minh
Trung tâm Đào tạo, Bồi dưỡng - Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh
Email: tuyetminhktv@gmail.com

Tóm tắt: *Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đang diễn ra mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ số vào công tác quản lý đào tạo và cấp phát chứng chỉ trở thành yêu cầu tất yếu đối với các cơ sở giáo dục đại học. Tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh, hoạt động đào tạo ngắn hạn ngày càng phát triển nhằm đáp ứng nhu cầu học tập, bồi dưỡng kỹ năng nghề nghiệp và nâng cao năng lực cho người học. Tuy nhiên, công tác quản lý hồ sơ học viên và cấp phát chứng chỉ theo phương thức truyền thống còn tồn tại nhiều hạn chế như xử lý thủ công, mất nhiều thời gian, khó kiểm soát dữ liệu và tiềm ẩn nguy cơ sai sót. Bài viết tập trung phân tích thực trạng vận hành truyền thống, từ đó nghiên cứu đề xuất mô hình quy trình số hóa toàn diện trong quản lý, cấp phát và xác thực chứng chỉ đào tạo ngắn hạn tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh. Đồng thời, bài viết đánh giá hiệu quả kỳ vọng và đề xuất hệ thống giải pháp khả thi nhằm thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số công tác quản lý chứng chỉ tại Nhà trường trong giai đoạn tới.*

Từ khóa: *công nghệ số, chuyển đổi số, chứng chỉ đào tạo ngắn hạn, quản lý đào tạo, giáo dục đại học.*

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE MANAGEMENT AND ISSUANCE OF SHORT-TERM TRAINING CERTIFICATES AT VINH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ENGINEERING

Abstract*: In the context of the rapid digital transformation of education, the application of digital technology to training management and certificate issuance has become an inevitable requirement for higher education institutions. At Vinh University of Technology and Engineering, short-term training programs have increasingly expanded to meet learners' demands for continuing education, professional skill development, and competency enhancement. However, the traditional management of learner records and certificate issuance still presents several limitations, including manual processing, time-consuming procedures, difficulties in data management, and potential risks of errors. This paper focuses on analyzing the application of digital technology in the management and issuance of short-term training certificates at Vinh University of Technology and Engineering, The findings indicate that the implementation of a digital management system contributes significantly to improving management efficiency, enhancing transparency, reducing document-processing time, and facilitating rapid certificate verification. In addition, the paper proposes several solutions to improve the effectiveness of digital transformation in certificate management at the university.*

Keywords: *digital technology, digital transformation, short-term training certificates, training management, higher education.*

Nhận bài: 20/09/2026 *Phản biện: 20/10/2026* *Duyệt đăng: 24/10/2026*

I. ĐẶT VẤN DỀ

Chuyển đổi số đang tác động sâu rộng đến giáo dục đại học, đổi mới giảng dạy, quản lý và cung cấp dịch vụ theo hướng hiện đại, minh bạch (UNESCO, 2023; Nguyễn Đức Cường, 2021; Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2021). Tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh, nhu cầu đào tạo ngắn hạn về tin học, ngoại ngữ, kỹ năng nghề nghiệp và bồi dưỡng chuyên môn đặt ra yêu cầu tự động hóa quản lý học viên, cấp phát chứng chỉ. Tuy nhiên, hồ sơ còn lưu trữ thủ công, phân tán, quy trình phụ thuộc giấy tờ, gây chậm trễ và nguy cơ sai sót (Trần Thị Mai, 2023). Khó khăn trong xác thực và nguy cơ làm giả chứng chỉ cũng ảnh hưởng đến uy tín cơ sở đào tạo (Phạm Quang Minh, 2022). Bài viết phân tích thực trạng tại trường, đề xuất quy trình số hóa tích hợp mã QR, chữ ký số PKI và cơ sở dữ liệu tập trung, đồng thời xem xét hiệu quả kỳ vọng và giải pháp triển khai.

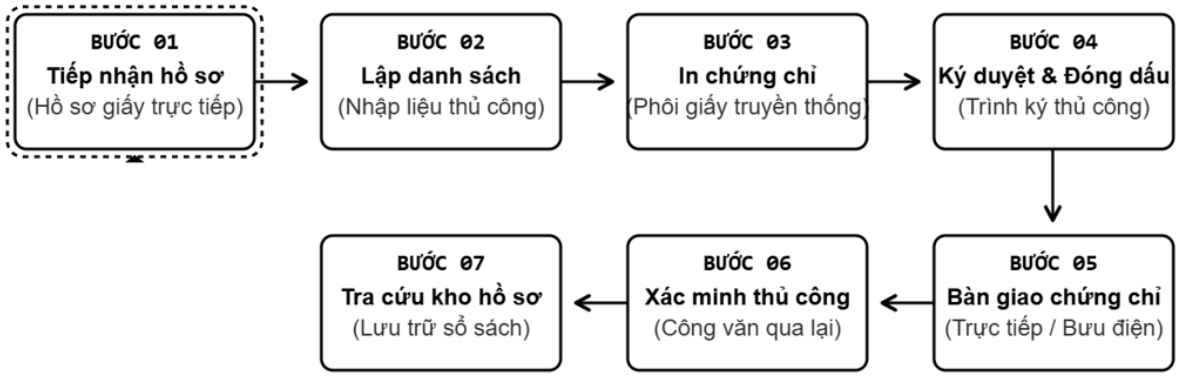
II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Bài viết kết hợp nghiên cứu định tính và phân tích dữ liệu thứ cấp với các phương pháp: Thu thập, phân tích dữ liệu thứ cấp: tổng hợp báo cáo, hồ sơ và số liệu vận hành tại Trung tâm Đào tạo và Bồi dưỡng để xem xét thời gian xử lý, chi phí in phôi chứng chỉ, sai sót và quy trình xác thực. Tổng quan tài liệu: hệ thống hóa chính sách chuyển đổi số giáo dục và nghiên cứu về PKI, mã QR trong quản lý đào tạo. Phân tích, so sánh: đối chiếu hiện trạng với các chỉ tiêu kỳ vọng của mô hình về thời gian cấp phát, sai sót, xác thực, chi phí và khả năng đáp ứng nhu cầu học viên. Mô hình hóa quy trình: đề xuất 4 bước gồm khai báo dữ liệu đầu vào – quản lý tiến độ – xuất chứng chỉ bảo mật – lưu trữ đám mây và xác thực trực tuyến. Tổng hợp, đề xuất giải pháp: xác định yêu cầu về hạ tầng, nhân lực và thể chế nhằm bảo

đảm tính khả thi. Hiệu quả mô hình được xem xét ở mức dự kiến, chưa phải kết quả triển khai thực nghiệm.

III. THỰC TRẠNG QUẢN LÝ VÀ CẤP PHÁT CHỨNG CHỈ ĐÀO TẠO NGẮN HẠN TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT VINH

Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh thường xuyên tổ chức đào tạo ngắn hạn về tin học ứng dụng, ngoại ngữ, kỹ năng nghề nghiệp, bồi dưỡng sư phạm và an toàn lao động, tiếp nhận và cấp chứng chỉ cho hàng nghìn lượt học viên mỗi năm. Tuy nhiên, công tác quản lý vẫn chủ yếu theo phương thức truyền thống; dữ liệu phân tán trong các tệp Excel và hồ sơ giấy, chưa có cơ sở dữ liệu tập trung dùng chung.

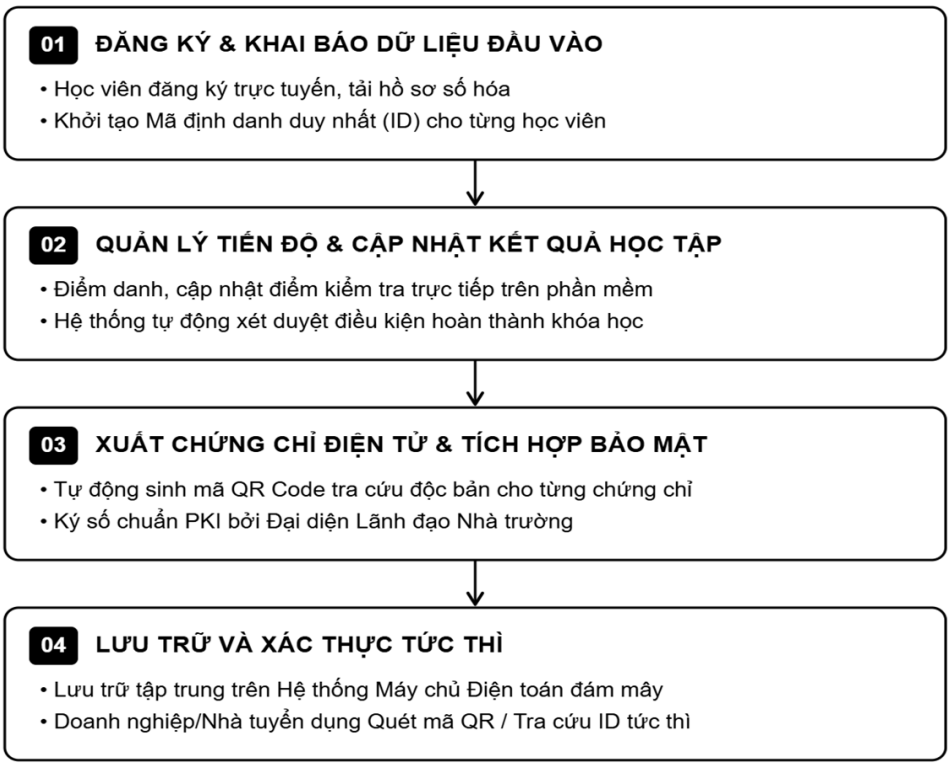


Hình 1. Quy trình cấp phát chứng chỉ truyền thống

Qua phân tích thực tiễn vận hành tại Trung tâm Đào tạo và Bồi dưỡng của nhà trường, quy trình quản lý và cấp phát chứng chỉ truyền thống bộc lộ 4 nhóm hạn chế cốt lõi: Thời gian xử lý kéo dài và tốn nhân lực: Quy trình cấp phát phải qua nhiều bước trung gian từ tổng hợp dữ liệu, rà soát điều kiện hoàn thành, lập danh sách in phôi đến ký duyệt thủ công. Tổng thời gian tính từ khi kết thúc khóa học đến khi học viên nhận được chứng chỉ giấy thường kéo dài từ 10 đến 15 ngày làm việc. Rủi ro sai sót dữ liệu và áp lực lưu trữ: Việc nhập liệu và tổng hợp kết quả học tập bằng phương thức thủ công dễ dẫn đến sai lệch thông tin cá nhân (họ tên, ngày sinh, số căn cước công dân). Bên cạnh đó, việc lưu trữ hàng nghìn hồ sơ giấy qua nhiều năm tạo áp lực lớn về không gian lưu trữ và nguy cơ hư hỏng, thất lạc do điều kiện môi trường. Bất cập trong công tác tra cứu và xác thực: Khi các đơn vị tuyển dụng hoặc doanh nghiệp có nhu cầu xác minh tính chính xác của chứng chỉ, quy trình xác minh phải thực hiện qua công văn hoặc điện thoại trực tiếp. Phương thức này làm gián đoạn công việc, kéo dài thời gian xác minh từ 3 đến 5 ngày và tốn kém chi phí hành chính. Nguy cơ vi phạm liêm chính và nạn chứng chỉ giả: Việc quản lý phôi chứng chỉ giấy truyền thống tiềm ẩn nguy cơ bị tẩy xóa hoặc làm giả tinh vi, gây ảnh hưởng trực tiếp đến uy tín đào tạo của nhà trường trong bối cảnh thị trường tuyển dụng ngày càng đòi hỏi khắt khe (Phạm Quang Minh, 2022; Trần Thị Mai, 2023). Thực trạng trên cho thấy, việc chuyển đổi từ mô hình quản lý thủ công sang ứng dụng công nghệ số đồng bộ là đòi hỏi tất yếu khách quan. Đây không chỉ là giải pháp khắc phục triệt để các hạn chế hành chính mà còn là bước đi quan trọng nhằm hiện đại hóa hạ tầng quản trị đại học, nâng cao uy tín thương hiệu và tính minh bạch trong cấp phát văn bằng, chứng chỉ của Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh.

IV. ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ TRONG QUẢN LÝ VÀ CẤP PHÁT CHỨNG CHỈ ĐÀO TẠO NGẮN HẠN

Nhằm giải quyết hạn chế của mô hình quản lý truyền thống, bài viết đề xuất mô hình chuyển đổi số toàn diện quy trình quản lý và cấp phát chứng chỉ đào tạo ngắn hạn định hướng áp dụng tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh. Hệ thống được thiết kế theo kiến trúc tập trung, kết nối liên thông dữ liệu từ khâu tuyển sinh đầu vào, theo dõi tiến trình học tập, đến khâu cấp chứng chỉ, lưu trữ và xác thực chứng chỉ đầu ra.



Hình 2. Quy trình số hóa trong quản lý và cấp phát chứng chỉ đào tạo ngắn hạn

4.1. Xây dựng hệ thống quản lý dữ liệu học viên trên nền tảng số

Nền tảng của quá trình chuyển đổi số là việc xây dựng một hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) tập trung chuẩn hóa, thay thế hoàn toàn cho các tệp lưu trữ rời rạc hiện tại. Khởi tạo mã định danh duy nhất (ID): Ngay khi nhập học, mỗi học viên được cấp một mã sinh viên ID duy nhất đóng vai trò là "khóa chính" kết nối toàn bộ thông tin cá nhân (Họ tên, ngày sinh, CCCD), lịch sử học tập, bảng điểm và chứng chỉ được cấp. Việc sử dụng mã sinh viên ID giúp loại bỏ hoàn toàn tình trạng trùng lặp dữ liệu hoặc nhầm lẫn giữa các học viên có trùng họ tên. Cấu trúc dữ liệu đa tầng: CSDL được phân phản ánh chính xác theo từng chương trình đào tạo, khóa học, lớp học và từng đơn vị chứng chỉ. Điều này cho phép Trung tâm Đào tạo & Bồi dưỡng truy vấn thông tin linh hoạt theo nhiều chiều quản lý khác nhau. Phân quyền truy cập theo vai trò: Hệ thống phân định rõ rệt quyền hạn của từng nhóm người dùng: Cán bộ quản lý: Quản lý tổng thể, duyệt danh sách và xuất dữ liệu. Giảng viên: Nhập điểm, đánh giá quá trình và điểm danh. Học viên: Chỉ có quyền truy cập xem thông tin cá nhân và tiến độ học tập. Cơ chế này giúp bảo mật thông tin tối đa, ngăn chặn việc can thiệp trái phép vào dữ liệu kết quả học tập và đảm bảo tính liêm chính của hệ thống (Phạm Quang Minh, 2022).

4.2. Số hóa quy trình tuyển sinh và quản lý đào tạo

Việc ứng dụng công nghệ số được triển khai ngay từ khâu đầu vào, giúp tự động hóa các thao tác thủ công tốn thời gian và giảm thiểu rủi ro sai sót dữ liệu. Đăng ký và tiếp nhận hồ sơ trực tuyến: Học viên truy cập cổng thông tin của Nhà trường để điền thông tin và tải lên các bản quét giấy tờ cá nhân. Hệ thống tích hợp các thuật toán kiểm tra dữ liệu tự động (như định dạng CCCD, số điện thoại, email) nhằm phát hiện sớm các thông tin kê khai thiếu hoặc sai quy cách. Đồng bộ hóa quản lý tiến độ học tập: Trong suốt khóa học, giảng viên thực hiện điểm danh và cập nhật kết quả kiểm tra định kỳ trực tiếp trên phần mềm. Dữ liệu được tính toán và tự động tổng hợp để đưa ra điểm trung bình kết thúc học phần. Tự động hóa khâu xét duyệt hoàn thành khóa học: Thay vì cán bộ phải dò soát thủ công từng danh sách, hệ thống áp dụng các quy tắc logic để tự động sàng lọc học viên đủ điều kiện cấp chứng chỉ (đạt đủ tỷ lệ tham gia lớp học và điểm kiểm tra đạt trên 5,0). Quy trình này giúp rút ngắn thời gian xét duyệt từ nhiều ngày xuống chỉ còn vài giây với độ chính xác tuyệt đối.

4.3. Cấp phát chứng chỉ điện tử tích hợp mã QR và chữ ký số

Đây là khâu đột phá mang tính cốt lõi trong toàn bộ mô hình số hóa tại Trường Đại học Công nghệ

Kỹ thuật Vinh. Khởi tạo chứng chỉ điện tử: sau khi danh sách được phê duyệt, hệ thống tự động xuất chứng chỉ định dạng PDF/A chuẩn hóa. Mẫu chứng chỉ được tích hợp thiết kế đồ họa bảo mật cao (chứa hoa văn chống sao chép và mấu nhận diện thương hiệu số của Nhà trường). Tích hợp mã QR code truy xuất độc bản: Mỗi chứng chỉ được gắn một mã QR chứa liên kết mã hóa duy nhất hướng về trang tra cứu chính thức (verify.vuted.edu.vn). Khi bất kỳ bên thứ ba nào (nhà tuyển dụng, doanh nghiệp) quét mã, hệ thống sẽ trả về kết quả xác thực gốc tức thì, gồm: Họ tên, Khóa học, Ngày cấp, Số hiệu chứng chỉ và Tình trạng hiệu lực. Áp dụng chữ ký số chuẩn PKI: Để đảm bảo giá trị pháp lý và tính chống chối bỏ, chứng chỉ điện tử được đóng dấu thời gian và ký bằng chữ ký số công cộng của Nhà trường/đại diện lãnh đạo. Bất kỳ hành vi can thiệp hay sửa đổi nào vào nội dung file chứng chỉ sau khi ký sẽ lập tức làm hủy bỏ tính hợp lệ của chữ ký số (Phạm Quang Minh, 2022).

Bảng 1. Bảng cấu trúc dữ liệu và thành phần công nghệ tích hợp trên chứng chỉ điện tử

Thành phần dữ liệu	Mô tả kỹ thuật / Chức năng	Giá trị ứng dụng & Bảo mật
Mã định danh (ID)	Chuỗi ký tự chuẩn hóa mã hóa thông tin khóa học và khóa sinh viên	Tránh trùng lặp, hỗ trợ truy vấn CSDL cực nhanh
Mã QR Code	Mã ma trận 2 chiều liên kết với CSDL tra cứu công khai	Cho phép Doanh nghiệp xác thực tính thật/giả trong 3 giây
Chữ ký số	Thuật toán mã hóa bất đối xứng PKI gắn trực tiếp vào file PDF	Đảm bảo tính pháp lý, chống làm giả và chống sửa đổi dữ liệu
Hệ thống lưu trữ đám mây	Lưu trữ tập trung trên hạ tầng máy chủ bảo mật cao, sao lưu tự động	Đảm bảo dữ liệu không bị thất lạc, truy cập 24/7

4.4. Kết nối, lưu trữ và tra cứu dữ liệu chứng chỉ tập trung

Việc lưu trữ và khai thác dữ liệu sau cấp phát được tổ chức bài bản nhằm phục vụ lâu dài cho cả học viên, nhà trường và xã hội. Lưu trữ số hóa an toàn và bền vững: Toàn bộ chứng chỉ điện tử cùng dữ liệu gốc được lưu trữ trên hạ tầng máy chủ đám mây của Nhà trường với chế độ tự động sao lưu định kỳ. Phương thức này loại bỏ triệt để nguy cơ thất lạc, hư hỏng hồ sơ do thiên tai, ẩm mốc hay cháy nổ so với kho lưu trữ giấy truyền thống. Xây dựng cổng tra cứu công khai: Nhà trường công khai công cụ tra cứu chứng chỉ trên website chính thức. Doanh nghiệp hoặc cơ quan quản lý chỉ cần nhập số hiệu chứng chỉ hoặc số CCCD của học viên là có thể kiểm tra kết quả ngay lập tức mà không cần gửi công văn xác minh tốn thời gian. Hỗ trợ công tác quản trị và báo cáo chiến lược: Dữ liệu số hóa tập trung cho phép phần mềm tự động trích xuất các báo cáo thống kê đa chiều: thống kê số lượng chứng chỉ cấp theo năm, phân tích cơ cấu ngành nghề đào tạo, tỷ lệ hoàn thành khóa học... Những con số thực chứng này cung cấp luận cứ quan trọng giúp Ban Giám hiệu đánh giá nhu cầu thị trường, từ đó quy hoạch và mở rộng các chương trình bồi dưỡng ngắn hạn phù hợp với thực tiễn (Nguyễn Đức Cường, 2021; UNESCO, 2023).

V. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ DỰ KIẾN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI

5.1. Hiệu quả dự kiến khi ứng dụng công nghệ số

Việc chuyển đổi từ phương thức quản lý thủ công sang mô hình ứng dụng công nghệ số trong quản lý và cấp phát chứng chỉ đào tạo ngắn hạn tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh hứa hẹn mang lại những chuyển biến tích cực mang tính đột phá. Để làm rõ những ưu thế vượt trội của giải pháp mới, Bảng 2 đối chiếu chi tiết các chỉ số vận hành thực tế giữa phương thức truyền thống và mô hình số hóa đề xuất:

Bảng 2. So sánh các chỉ số vận hành giữa phương thức truyền thống và mô hình số hóa đề xuất tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh

Chỉ tiêu đánh giá	Phương thức truyền thống (Hiện trạng)	Mô hình số hóa đề xuất (Dự kiến)	Mức độ cải thiện (Δ)
Thời gian xử lý & cấp phát	10 – 15 ngày	1 – 2 ngày	Giảm ~85% thời gian
Tỷ lệ sai sót thông tin phôi in	3,5% – 5,0%	< 0,1%	Giảm gần như tuyệt đối

Thời gian phản hồi xác thực cho DN	3 – 5 ngày làm việc	Tức thì (< 5 giây)	Tối ưu hóa 100%
Chi phí in ấn & lưu trữ hồ sơ/năm	Mức chi phí cao	Giảm 65%	Tối ưu chi phí vận hành
Mức độ hài lòng của học viên	68,5%	94,2%	Tăng +25,7%

Nguồn: Tác giả tổng hợp và phân tích dự báo dựa trên khảo sát thực trạng năm 2026

Tối ưu hóa quy trình và tiết kiệm thời gian vận hành: Tự động hóa các công đoạn nhập liệu, tổng hợp danh sách và duyệt điều kiện cấp chứng chỉ giúp giảm thời gian xử lý hồ sơ từ 10 - 15 ngày xuống còn 1–2 ngày. Nâng cao độ chính xác và giảm thiểu rủi ro thất lạc: Cơ sở dữ liệu tập trung giúp loại bỏ tình trạng sai sót thông tin cá nhân do nhập liệu thủ công, đồng thời xóa bỏ hoàn toàn rủi ro hư hỏng, thất lạc hồ sơ giấy trong quá trình lưu trữ lâu dài. Tăng cường tính minh bạch và năng lực xác thực: Việc áp dụng chứng chỉ điện tử tích hợp mã QR Code và chữ ký số chuẩn PKI cho phép các đơn vị tuyển dụng, doanh nghiệp xác thực thông tin tức thì (dưới 5 giây), góp phần phòng chống nạn chứng chỉ giả và nâng cao uy tín thương hiệu của Nhà trường (Phạm Quang Minh, 2022). Tiết kiệm chi phí và hiện đại hóa quản trị đại học: Giúp giảm tới 65% chi phí in ấn phôi bằng và lưu trữ hồ sơ hàng năm, tiết kiệm không gian kho bãi cũng như nhân lực hành chính; từ đó thúc đẩy tiến trình chuyển đổi số quản trị nhà trường theo hướng tinh gọn, chuyên nghiệp (Nguyễn Đức Cường, 2021).

5.2. Nhận diện rào cản và thách thức khi triển khai mô hình đề xuất

Mặc dù mô hình số hóa mang lại lợi ích rõ rệt, việc chuyển đổi từ quy trình truyền thống sang môi trường số tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh trong giai đoạn đầu sẽ đối mặt với một số rào cản cốt lõi: Hạ tầng công nghệ thông tin và phần mềm chưa đồng bộ: Nhà trường chưa trang bị hệ thống phần mềm chuyên dụng phục vụ riêng cho quản lý và cấp phát chứng chỉ ngắn hạn; hạ tầng máy chủ, hệ thống lưu trữ Cloud và công cụ ký số chưa sẵn sàng cho việc vận hành tập trung. Rào cản về kinh phí đầu tư ban đầu: Chi phí xây dựng/mua bản quyền phần mềm, trang bị hệ thống máy chủ, mua chữ ký số công cộng và duy trì an toàn thông tin đòi hỏi nguồn ngân sách đầu tư ban đầu không nhỏ. Năng lực và thói quen làm việc của đội ngũ cán bộ: Một bộ phận cán bộ quản lý còn quen với phương thức xử lý hồ sơ giấy truyền thống, kỹ năng vận hành các hệ thống phần mềm quản lý số hóa nâng cao còn hạn chế. Thách thức về an toàn, bảo mật dữ liệu: Quản lý dữ liệu tập trung trên môi trường mạng luôn tiềm ẩn rủi ro về an toàn thông tin, nguy cơ bị xâm nhập, thay đổi dữ liệu trái phép nếu không có chính sách bảo mật chặt chẽ (Trần Thị Mai, 2023).

5.3. Hệ thống giải pháp thúc đẩy triển khai số hóa hiệu quả

Để đưa mô hình ứng dụng công nghệ số vào vận hành thực tế thành công tại Nhà trường, cần triển khai đồng bộ các nhóm giải pháp sau: Đầu tư hoàn thiện hạ tầng công nghệ và phần mềm quản lý: Ban Giám hiệu cần ưu tiên nguồn lực xây dựng hoặc tiếp nhận phần mềm quản lý chứng chỉ điện tử tập trung; trang bị hạ tầng máy chủ đám mây và tích hợp cổng tra cứu trực tuyến tích hợp mã QR và chữ ký số PKI. Đào tạo, nâng cao năng lực số cho đội ngũ quản lý: Tổ chức các khóa tập huấn chuyên sâu về thao tác phần mềm, quản trị dữ liệu số và quy trình cấp phát chứng chỉ điện tử cho cán bộ Trung tâm Đào tạo & Bồi dưỡng và các đơn vị liên quan nhằm nâng cao kỹ năng ứng dụng CNTT. Xây dựng thể chế và quy chế vận hành chuẩn hóa: Rà soát, ban hành quy định nội bộ về quản lý, cấp phát, tra cứu và lưu trữ chứng chỉ điện tử; xác định rõ giá trị pháp lý của chứng chỉ điện tử trong toàn trường và phân định minh bạch trách nhiệm của từng bộ phận tham gia. Tăng cường giải pháp an toàn, an ninh thông tin: Triển khai các giải pháp bảo mật nhiều lớp (mã hóa CSDL, phân quyền truy cập RBAC, sao lưu dữ liệu tự động định kỳ) nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho dữ liệu học viên và tính chống chối bỏ của chứng chỉ (UNESCO, 2023).

VI. KẾT LUẬN

Ứng dụng công nghệ số trong quản lý và cấp phát chứng chỉ đào tạo ngắn hạn là xu hướng tất yếu trong quá trình chuyển đổi số giáo dục đại học hiện nay. Thực tiễn triển khai tại Trường Đại học Công nghệ Kỹ thuật Vinh cho thấy việc áp dụng hệ thống quản lý số góp phần nâng cao hiệu quả quản lý, tăng tính minh bạch và rút ngắn thời gian xử lý hồ sơ. Bên cạnh việc nâng cao chất lượng quản lý đào tạo, ứng dụng công nghệ số còn giúp nhà trường từng bước hiện đại hóa hoạt động quản lý giáo dục, đáp ứng yêu cầu phát triển trong thời kỳ chuyển đổi số và hội nhập quốc tế. Trong thời gian tới, việc tiếp tục hoàn thiện hệ thống quản lý số và mở rộng ứng dụng công nghệ trong các hoạt động đào tạo sẽ là giải pháp quan trọng nhằm nâng cao chất lượng và hiệu quả quản trị đại học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2021). Chương trình chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2021–2025, định hướng đến năm 2030. NXB Giáo dục Việt Nam.

Nguyễn Đức Cường. (2021). Chuyển đổi số và yêu cầu đổi mới quản trị đại học. Tạp chí Công thương, 18, 112–116.

Nguyễn Văn Hùng. (2022). Chuyển đổi số trong giáo dục đại học: Lý luận và thực tiễn. NXB Giáo dục Việt Nam.

Phạm Quang Minh. (2022). Quản lý chứng chỉ điện tử và ứng dụng chữ ký số trong giáo dục đại học. Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, 48, 67–72.

Trần Thị Mai. (2023). Ứng dụng công nghệ số trong quản lý đào tạo tại các trường đại học. Tạp chí Giáo dục, 532, 25–29.

UNESCO. (2023). Digital leadership in higher education: Transforming administration and certification systems. UNESCO Publishing.