



ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG QUẢN LÝ ĐÀO TẠO

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TRAINING MANAGEMENT

Nguyễn Mạnh Trọng*

Trường Đại học Khoa học Xã hội và Nhân văn, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

DOI: <https://doi.org/10.65934/mkusj.2026.44.860>

*Email: 261814011447@hcmussh.edu.vn

Ngày nhận bài: 10/01/2026

Ngày phản biện: 12/02/2026

Ngày duyệt bài: 28/08/2026

TÓM TẮT

Trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục, các trung tâm giáo dục và đào tạo đang đối mặt với nhiều thách thức trong công tác quản lý đào tạo như quy mô học viên ngày càng lớn, sự đa dạng về chương trình đào tạo và yêu cầu đảm bảo chất lượng đầu ra. Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) được xem là công nghệ có tiềm năng hỗ trợ nâng cao hiệu quả quản lý thông qua phân tích dữ liệu, tự động hóa quy trình và hỗ trợ ra quyết định. Nghiên cứu này nhằm phân tích việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại trung tâm giáo dục thông qua nghiên cứu trường hợp tại Master Learning Hub. Phương pháp nghiên cứu kết hợp định tính và định lượng, bao gồm phỏng vấn cán bộ quản lý và khảo sát giảng viên, học viên về hiệu quả của các ứng dụng AI đã triển khai. Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng AI trong quản lý học viên, theo dõi tiến độ học tập và hỗ trợ ra quyết định đã góp phần cải thiện hiệu quả quản lý đào tạo, nâng cao khả năng theo dõi tiến độ học tập theo thời gian thực và hỗ trợ đảm bảo chất lượng đào tạo. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các khuyến nghị về ứng dụng AI phù hợp cho các trung tâm giáo dục trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay. Nghiên cứu đồng thời cung cấp những hàm ý thực tiễn và bằng chứng thực nghiệm cho việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại các trung tâm giáo dục tư nhân ở Việt Nam và những bối cảnh tương đồng.

Từ khóa: chuyển đổi số, quản lý đào tạo, quản lý giáo dục, trí tuệ nhân tạo, trung tâm giáo dục

ABSTRACT

In the context of digital transformation in education, training centers are facing various challenges in training management, including increasing learner numbers, diversified training programs, and quality assurance requirements. Artificial Intelligence (AI) is considered a promising technology to enhance management effectiveness through data analysis, process automation, and decision support. This study aims to examine the application of AI in training management at an education center through a case study conducted at Master Learning Hub. A mixed-methods approach was employed, combining interviews with managers and surveys of instructors and learners regarding the effectiveness of implemented AI applications. The findings indicate that AI applications in learner management, learning progress monitoring, and decision support have contributed to improved training management efficiency, enhanced real-time monitoring of learning progress, and better quality assurance in training. Based on the results, the study proposes recommendations for applying AI suitable for education centers in the current context of digital transformation. It also provides empirical and practical implications for AI adoption in training management in private education centers in Vietnam and similar contexts.

Keywords: artificial intelligence, digital transformation, education management, training management, education center

GIỚI THIỆU

Chuyển đổi số đã và đang tác động mạnh mẽ đến lĩnh vực giáo dục, đặt ra yêu cầu đổi mới không chỉ trong hoạt động giảng dạy mà còn

trong công tác quản lý đào tạo. Theo Miao và ctv. (2021) trong báo cáo do UNESCO xuất bản, giáo dục trong thời đại số phải đáp ứng được yêu cầu về tính linh hoạt, cá nhân hóa và hiệu quả trong quản lý. Đối với các trung tâm giáo dục và đào

tạo nghề, đặc biệt là các trung tâm đào tạo công nghệ thông tin, việc quản lý đào tạo theo phương thức truyền thống bộc lộ nhiều hạn chế như khó theo dõi tiến độ học tập theo thời gian thực, thiếu dữ liệu tổng hợp phục vụ ra quyết định, và hạn chế trong đảm bảo chất lượng đào tạo.

Trí tuệ nhân tạo được xem là công nghệ cốt lõi của Cách mạng Công nghiệp 4.0, cho phép thu thập và phân tích khối lượng lớn dữ liệu học tập nhằm hỗ trợ quản lý đào tạo một cách hiệu quả hơn (Holmes và ctv., 2019). AI không chỉ giúp tự động hóa các quy trình quản lý mà còn cung cấp các công cụ phân tích dự báo, hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu và cá nhân hóa trải nghiệm học tập (Baker & Siemens, 2014). Trên thế giới, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra vai trò tích cực của AI trong quản lý giáo dục. Zawacki-Richter và ctv. (2019) trong nghiên cứu tổng quan hệ thống xác định bốn lĩnh vực chính mà AI đóng góp trong giáo dục đại học: hồ sơ và dự đoán học viên, hệ thống đánh giá và chấm điểm, hệ thống dạy kèm thích ứng, và hỗ trợ người học thông minh.

Tại Việt Nam, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg năm 2020 về phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, trong đó nhấn mạnh vai trò của công nghệ số trong quá trình chuyển đổi số (Thủ tướng Chính phủ, 2020). Đồng thời, Quyết định số 1705/QĐ-TTg năm 2024 về Chiến lược phát triển giáo dục đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 tiếp tục đặt ra yêu cầu đẩy mạnh chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ trong giáo dục (Thủ tướng Chính phủ, 2024). Tuy nhiên, các nghiên cứu về ứng dụng cụ thể AI trong quản lý đào tạo tại các trung tâm giáo dục tư nhân vẫn còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu trường hợp phân tích sâu về hiệu quả và tác động của việc triển khai AI. Các nghiên cứu gần đây tiếp tục khẳng định vai trò của AI và learning analytics trong việc hỗ trợ dự báo kết quả học tập, nâng cao hiệu quả quản lý giáo dục và hỗ trợ ra quyết định trong môi trường giáo dục số (Crompton & Burke, 2023; Ouyang & Zhang, 2024; Garzón và ctv., 2025; Mohammadi và ctv., 2025). Bên cạnh đó, các nghiên cứu mới cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của chatbot, năng lực đội ngũ và cơ chế quản trị AI trong quá trình triển

khai công nghệ này trong giáo dục (Labadze và ctv., 2023; Mah & Groß, 2024; Wu và ctv., 2024).

Master Learning Hub là một trung tâm đào tạo công nghệ thông tin tại Việt Nam, triển khai các chương trình đào tạo trong các lĩnh vực như lập trình, phân tích dữ liệu, điện toán đám mây và trí tuệ nhân tạo. Từ năm 2024, trung tâm bắt đầu ứng dụng AI vào quản lý đào tạo với ba nhóm giải pháp chính, gồm hệ thống quản lý học viên thông minh, công cụ phân tích và dự báo tiến độ học tập, và bảng điều khiển hỗ trợ ra quyết định quản lý. Với quy mô hơn 500 học viên và 30 giảng viên, trung tâm là một trường hợp phù hợp để phân tích tính khả thi, hiệu quả và các yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI trong quản lý đào tạo.

Nghiên cứu trường hợp tại Master Learning Hub có ý nghĩa trong việc cung cấp bằng chứng thực nghiệm về hiệu quả của việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại bối cảnh Việt Nam. Việc khảo sát một trung tâm đã triển khai AI trong quản lý học viên, theo dõi tiến độ học tập và hỗ trợ ra quyết định giúp làm rõ tính khả thi và tác động thực tiễn của công nghệ này. Kết quả nghiên cứu không chỉ góp phần bổ sung cơ sở lý luận về chuyển đổi số trong giáo dục mà còn cung cấp kinh nghiệm tham khảo cho các cơ sở đào tạo có điều kiện tương đồng.

Xuất phát từ những vấn đề trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm trả lời các câu hỏi nghiên cứu sau: (1) Các ứng dụng AI nào đã được triển khai trong quản lý đào tạo tại Master Learning Hub? (2) Hiệu quả của việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo như thế nào? (3) Những yếu tố nào ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng AI? (4) Bài học kinh nghiệm nào có thể rút ra cho các trung tâm giáo dục khác?

Mục tiêu tổng quát của nghiên cứu là phân tích việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại Master Learning Hub và đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng này. Các mục tiêu cụ thể bao gồm: (1) Mô tả các ứng dụng AI đã được triển khai trong quản lý đào tạo; (2) Đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng AI trong quản lý học viên, theo dõi tiến độ học tập và hỗ trợ ra quyết định; (3) Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng AI; (4) Đề xuất khuyến nghị

về ứng dụng AI trong quản lý đào tạo cho các trung tâm giáo dục.

Nghiên cứu có ý nghĩa lý luận trong việc bổ sung cơ sở thực nghiệm về ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại các trung tâm giáo dục tư nhân Việt Nam, góp phần làm rõ hơn vai trò và tác động của công nghệ AI trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục. Về mặt thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng cụ thể về hiệu quả và bài học kinh nghiệm trong triển khai AI, giúp các trung tâm giáo dục khác có cơ sở để ra quyết định đầu tư và triển khai phù hợp với điều kiện của mình.

1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu tình huống (case study), kết hợp định tính và định lượng để phân tích việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo tại Master Learning Hub giai đoạn 2024–2025.

Đối tượng nghiên cứu gồm hoạt động quản lý học viên, theo dõi tiến độ học tập, đánh giá chất lượng đào tạo và hỗ trợ ra quyết định, với sự tham gia của 10 cán bộ quản lý, 25 giảng viên và 150 học viên.

Dữ liệu được thu thập thông qua phỏng vấn bán cấu trúc, khảo sát bằng thang đo Likert 5 mức và phân tích tài liệu nội bộ. Dữ liệu định tính được phân tích theo chủ đề, dữ liệu định lượng được xử lý bằng thống kê mô tả và so sánh trước–sau khi áp dụng AI.

Mẫu khảo sát được lựa chọn theo phương pháp thuận tiện từ các giảng viên và học viên đang trực tiếp tham gia vào quá trình đào tạo tại trung tâm. Cán bộ quản lý tham gia các cuộc phỏng vấn bán cấu trúc nhằm cung cấp dữ liệu định tính về quá trình triển khai và hiệu quả ứng dụng AI. Dữ liệu khảo sát được thu thập trong giai đoạn 2024–2025 thông qua bảng hỏi trực tuyến với thang đo Likert 5 mức, nhằm đánh giá mức độ hài lòng và cảm nhận về hiệu quả của các ứng dụng AI.

Người tham gia được thông tin về mục đích nghiên cứu, tham gia trên cơ sở tự nguyện; dữ liệu thu thập được sử dụng cho mục đích nghiên cứu và được bảo mật thông tin cá nhân.

Đối với dữ liệu định lượng, nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả để phản ánh xu hướng thay đổi của các chỉ số trước và sau khi áp dụng AI; đồng thời sử dụng phép so sánh trước–sau đối với một số chỉ số định lượng chủ yếu nhằm đánh giá mức độ cải thiện sau khi áp dụng AI.

Đối với dữ liệu định tính, các cuộc phỏng vấn bán cấu trúc được mã hóa theo chủ đề nhằm xác định các nhóm yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng AI trong quản lý đào tạo. Do nghiên cứu được thực hiện trong phạm vi một trung tâm cụ thể, kết quả có thể chịu ảnh hưởng bởi tính đặc thù của bối cảnh nghiên cứu và hạn chế về khả năng khái quát hóa. Ngoài ra, việc sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện cũng có thể dẫn đến sai lệch mẫu nhất định; do đó, các kết quả cần được diễn giải thận trọng khi mở rộng sang các bối cảnh giáo dục khác.

2. Thực trạng quản lý đào tạo trước khi ứng dụng AI

Trước khi triển khai AI, công tác quản lý đào tạo tại Master Learning Hub chủ yếu dựa trên các công cụ quản lý thủ công và hệ thống rời rạc. Mặc dù hoạt động trong bối cảnh đào tạo công nghệ với yêu cầu ngày càng cao về chất lượng và chuẩn đầu ra, việc quản lý học viên vẫn được thực hiện thông qua bảng tính Excel, dẫn đến khó khăn trong việc cập nhật thông tin theo thời gian thực và dễ xảy ra sai sót. Theo dõi tiến độ học tập chủ yếu dựa vào báo cáo định kỳ của giảng viên, thiếu tính liên tục và khó phát hiện sớm các vấn đề. Việc ra quyết định quản lý phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm chủ quan, thiếu dữ liệu tổng hợp và phân tích khoa học. Điều này cho thấy sự chênh lệch giữa yêu cầu quản lý trong bối cảnh đào tạo số và năng lực vận hành theo phương thức truyền thống, từ đó đặt ra nhu cầu chuyển đổi rõ rệt.

Kết quả thu thập dữ liệu cho thấy cán bộ quản lý gặp nhiều khó khăn trong việc tổng hợp báo cáo đáp ứng các yêu cầu về chất lượng đào tạo và báo cáo; thời gian xử lý công việc hành chính chiếm khoảng 60–70% thời gian làm việc. Dữ liệu khảo sát từ giảng viên cho thấy việc theo dõi tiến độ học viên vẫn tốn nhiều thời gian và khó có được cái nhìn tổng quan về cả lớp. Dữ liệu

khảo sát từ học viên cho thấy người học thường gặp khó khăn trong việc nhận được hỗ trợ kịp thời, đặc biệt là ngoài giờ hành chính, phản ánh khoảng cách giữa nhu cầu hỗ trợ thực tế của người học và năng lực phản hồi của hệ thống quản lý theo phương thức truyền thống.

3. Các ứng dụng AI đã triển khai trong quản lý đào tạo

Master Learning Hub đã triển khai ba nhóm ứng dụng AI chính trong quản lý đào tạo, được mô tả chi tiết dưới đây.

Hệ thống quản lý học viên thông minh

Hệ thống quản lý học viên thông minh được xây dựng trên nền tảng AI, tích hợp các chức năng chính sau. Thứ nhất, chatbot AI tự động tư vấn và trả lời các câu hỏi thường gặp của học viên 24/7, bao gồm thông tin về các chương trình đào tạo được xây dựng theo các chuẩn đào tạo quốc tế, lịch học, học phí, quy định của trung tâm và các tiêu chuẩn chứng chỉ quốc tế. Chatbot được huấn luyện trên cơ sở dữ liệu hơn 1.000 câu hỏi-trả lời, đặc biệt tập trung vào các thông tin về các chương trình đào tạo theo chuẩn của các nền tảng công nghệ như Microsoft Azure, Microsoft 365, Google Cloud và Google Workspace, và có khả năng học hỏi từ các tương tác thực tế. Thứ hai, hệ thống tự động cập nhật thông tin học viên, gửi thông báo và nhắc nhở về lịch học, bài tập và sự kiện. Thứ ba, công cụ phân loại và phân tích hồ sơ học viên tự động dựa trên các tiêu chí như mục tiêu học tập, trình độ đầu vào và sở thích.

Về mặt kỹ thuật, chatbot được xây dựng theo hướng xử lý ngôn ngữ tự nhiên dựa trên tập dữ liệu hỏi–đáp nội bộ của trung tâm. Dữ liệu đầu vào bao gồm các câu hỏi thường gặp liên quan đến chương trình đào tạo, lịch học, học phí, quy định học tập và thông tin chứng chỉ. Hệ thống được tinh chỉnh định kỳ dựa trên phản hồi thực tế của người học để nâng cao độ chính xác của câu trả lời. Hiệu quả vận hành của chatbot được đánh giá thông qua số lượng câu hỏi xử lý, thời gian phản hồi trung bình và mức độ hài lòng của học viên.

Kết quả sau 12 tháng triển khai cho thấy chatbot đã xử lý trung bình 300 câu hỏi mỗi ngày

với độ chính xác 85%, giảm 50% khối lượng công việc tư vấn của nhân viên. Thời gian phản hồi trung bình giảm từ 4 giờ xuống còn dưới 1 phút. Tỷ lệ hài lòng của học viên về dịch vụ tư vấn tăng từ 3,2 lên 4,1 trên thang 5 điểm. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu gần đây cho thấy chatbot AI có thể hỗ trợ cá nhân hóa tương tác, cải thiện tốc độ phản hồi và giảm tải công việc hỗ trợ trong môi trường giáo dục (Labadze và ctv., 2023; Debets và ctv., 2025).

Hệ thống phân tích và dự báo tiến độ học tập

Hệ thống phân tích học tập sử dụng thuật toán machine learning để thu thập và phân tích dữ liệu học tập của học viên từ nhiều nguồn, bao gồm điểm bài tập, tần suất tham gia lớp, thời gian học trực tuyến trên các nền tảng Microsoft Learn và Google Cloud Skills Boost, mức độ tương tác trong lớp và kết quả kiểm tra chứng chỉ. Hệ thống được thiết kế để đảm bảo học viên đạt được các chuẩn đầu ra theo yêu cầu của các chương trình đào tạo và chứng chỉ nghề nghiệp, đồng thời tối ưu hóa tiến độ học tập cá nhân. Hệ thống thực hiện ba chức năng chính.

Thứ nhất, theo dõi tiến độ học tập theo thời gian thực thông qua dashboard trực quan, giúp giảng viên và học viên nắm bắt được tình hình học tập một cách liên tục. Thứ hai, dự báo nguy cơ học viên gặp khó khăn hoặc bỏ học dựa trên các chỉ số cảnh báo như điểm số giảm liên tục, tần suất vắng mặt tăng, thời gian học trực tuyến giảm. Hệ thống tự động gửi cảnh báo đến giảng viên và cán bộ quản lý khi phát hiện nguy cơ. Thứ ba, đề xuất các biện pháp can thiệp phù hợp dựa trên phân tích nguyên nhân và đặc điểm của từng học viên.

Hệ thống dự báo được xây dựng trên cơ sở các biến đầu vào như điểm bài tập, tỷ lệ tham gia lớp học, mức độ tương tác, thời gian học trực tuyến và kết quả kiểm tra định kỳ. Trên cơ sở dữ liệu lịch sử học tập, mô hình học máy được sử dụng để phân loại nguy cơ học viên gặp khó khăn hoặc bỏ học. Trong nghiên cứu này, độ chính xác dự báo được xác định thông qua tỷ lệ trường hợp được hệ thống nhận diện đúng so với thực tế theo dõi sau can thiệp. Việc sử dụng các chỉ số cảnh

báo sớm giúp trung tâm chuyển từ quản lý phản ứng sang quản lý dự báo, qua đó nâng cao hiệu quả hỗ trợ học viên.

Kết quả đánh giá sau 12 tháng cho thấy hệ thống có khả năng nhận diện tương đối tốt nhóm học viên có nguy cơ, với độ chính xác dự báo đạt 78%. Trong giai đoạn triển khai hệ thống và thực hiện các biện pháp can thiệp sớm, tỷ lệ học viên

bỏ học giảm từ 15% xuống còn 8%, đồng thời thời gian phát hiện học viên có vấn đề giảm từ trung bình 4 tuần xuống còn 1 tuần. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu cho thấy AI kết hợp với learning analytics có thể hỗ trợ phân tích dữ liệu học tập đa nguồn và nâng cao khả năng dự báo tiến độ học tập của người học (Ouyang & Zhang, 2024; Mohammadi và ctv., 2025).

Bảng 1. So sánh hiệu quả trước và sau khi triển khai hệ thống phân tích học tập

Chỉ số	Trước AI	Sau AI	Cải thiện
Tỷ lệ học viên hoàn thành khóa học	85%	92%	+7 điểm phần trăm
Tỷ lệ học viên đạt chứng chỉ nghề nghiệp	78%	89%	+11 điểm phần trăm
Tỷ lệ bỏ học	15%	8%	-7 điểm phần trăm
Thời gian phát hiện học viên có vấn đề	4 tuần	1 tuần	-75%
Độ chính xác dự báo	-	78%	-

Bảng điều khiển hỗ trợ ra quyết định quản lý

Bảng điều khiển (dashboard) tích hợp AI tổng hợp dữ liệu từ nhiều nguồn và trình bày dưới dạng trực quan, giúp nhà quản lý nắm bắt tình hình tổng thể và ra quyết định dựa trên dữ liệu, đồng thời đáp ứng các yêu cầu báo cáo định kỳ và giám sát chất lượng đào tạo. Dashboard bao gồm các module chính.

Thứ nhất, module theo dõi hiệu quả đào tạo hiển thị các chỉ số về tỷ lệ hoàn thành khóa học, tỷ lệ đạt chứng chỉ nghề nghiệp, điểm trung bình, tỷ lệ đạt chuẩn đầu ra theo yêu cầu của đối tác quốc tế, xu hướng theo thời gian và so sánh giữa các khóa học. Thứ hai, module phân tích hiệu quả giảng viên đánh giá dựa trên điểm số học viên, tỷ lệ học viên đạt chứng chỉ, phản hồi của học viên, tỷ lệ học viên hoàn thành, mức độ tương tác trong lớp, và mức độ tuân thủ chương trình giảng dạy theo chuẩn đầu ra đã xác định. Thứ ba, module dự báo xu hướng sử dụng AI để dự báo số lượng đăng ký, nhu cầu đào tạo và xu hướng thị trường.

Dashboard được thiết kế theo hướng tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn và trực quan hóa theo thời gian thực nhằm hỗ trợ nhà quản lý theo dõi các chỉ số trọng yếu. Bên cạnh chức năng hiển thị dữ liệu,

hệ thống còn hỗ trợ phát hiện xu hướng và cảnh báo các biến động bất thường trong quá trình đào tạo. Hiệu quả của dashboard được đánh giá thông qua thời gian chuẩn bị báo cáo, mức độ chính xác của dữ liệu tổng hợp và khả năng hỗ trợ ra quyết định quản lý.

Kết quả sau 12 tháng cho thấy thời gian chuẩn bị báo cáo quản lý giảm từ 2 ngày xuống còn 2 giờ. Độ chính xác của dữ liệu tổng hợp tăng từ 85% lên 96% trong giai đoạn tự động hóa quy trình thu thập và xử lý dữ liệu. Các quyết định quản lý được đưa ra nhanh hơn và có cơ sở dữ liệu rõ ràng hơn. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu gần đây cho thấy AI và learning analytics có thể hỗ trợ trực quan hóa dữ liệu, nâng cao khả năng giám sát và hỗ trợ ra quyết định trong quản lý giáo dục (Crompton & Burke, 2023; Márquez và ctv., 2024).

Một giám đốc đào tạo chia sẻ: “Dashboard cho tôi cái nhìn tổng quan về toàn bộ hoạt động đào tạo, đặc biệt là các chỉ số quan trọng phục vụ đánh giá hiệu quả đào tạo. Tôi có thể nhanh chóng phát hiện các vấn đề và đưa ra quyết định kịp thời để đảm bảo chất lượng đào tạo đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế. Trước đây tôi phải đợi báo cáo cuối tháng mới biết được tình hình, giờ tôi có thể theo dõi hàng ngày và can thiệp ngay khi cần thiết.”

4. Đánh giá tổng thể về hiệu quả ứng dụng AI

Để đánh giá tổng thể hiệu quả ứng dụng AI, nghiên cứu đã khảo sát 150 học viên và 25 giảng viên về mức độ hài lòng và đánh giá tác động của AI.

Mức độ hài lòng với các ứng dụng AI

Kết quả khảo sát cho thấy mức độ hài lòng trung bình đối với các ứng dụng AI là 4,0 trên thang 5 điểm. Cụ thể, 78% học viên hài lòng hoặc rất hài lòng với chatbot tư vấn, đặc biệt đánh giá cao khả năng phản hồi nhanh 24/7. 72% giảng viên hài lòng với hệ thống phân tích học tập, cho rằng nó giúp họ hiểu rõ hơn về tình hình học tập của học viên. Các cán bộ quản lý được phỏng vấn nhìn chung đánh giá tích cực về dashboard, đặc biệt ở khả năng cung cấp thông tin kịp thời, trực quan và hỗ trợ theo dõi hoạt động đào tạo.

Tuy nhiên, vẫn còn một số ý kiến phản hồi tiêu cực. Khoảng 15% học viên cho rằng chatbot đôi khi không hiểu đúng câu hỏi hoặc trả lời chưa chính xác. 20% giảng viên lo ngại về tính chính xác của dự báo và không muốn phụ thuộc hoàn toàn vào hệ thống. 12% giảng viên cho rằng việc

học sử dụng các công cụ AI tốn thời gian.

Tác động của AI đến hiệu quả quản lý đào tạo

Phân tích dữ liệu trước và sau khi triển khai AI cho thấy những cải thiện rõ rệt. Về hiệu quả vận hành, thời gian xử lý công việc hành chính giảm trung bình 45%, giúp nhân viên có nhiều thời gian hơn cho các công việc có giá trị cao. Độ chính xác của dữ liệu tăng từ 85% lên 96% trong giai đoạn triển khai tự động hóa quy trình. Về chất lượng đào tạo, tỷ lệ học viên hoàn thành khóa học tăng từ 85% lên 92%. Điểm trung bình của học viên tăng từ 7,2 lên 7,8, tương đương khoảng 8%. Tỷ lệ học viên đạt chuẩn đầu ra tăng từ 80% lên 87%. Về trải nghiệm học viên, mức độ hài lòng tổng thể tăng từ 3,5 lên 4,2 trên thang 5 điểm. Thời gian phản hồi trung bình giảm từ 4 giờ xuống dưới 1 phút. Bên cạnh thống kê mô tả, nghiên cứu sử dụng phép so sánh trước-sau đối với một số chỉ số định lượng chủ yếu nhằm đánh giá mức độ cải thiện sau khi áp dụng AI. Kết quả cho thấy xu hướng thay đổi tích cực trên nhiều chỉ số vận hành, chất lượng đào tạo và trải nghiệm người học.

Bảng 2. Các chỉ số cải thiện sau khi ứng dụng AI

Lĩnh vực	Chỉ số	Trước AI	Sau AI	Thay đổi
Vận hành	Chỉ số thời gian xử lý công việc hành chính	100	55	-45%
	Độ chính xác dữ liệu	85%	96%	+11 điểm phần trăm
	Thời gian chuẩn bị báo cáo cho đối tác	2 ngày	2 giờ	Giảm từ 2 ngày xuống 2 giờ
Chất lượng	Tỷ lệ hoàn thành khóa học	85%	92%	+7 điểm phần trăm
	Tỷ lệ đạt chứng chỉ nghề nghiệp	78%	89%	+11 điểm phần trăm
	Điểm trung bình học viên	7,2	7,8	+8%
	Tỷ lệ đạt chuẩn đầu ra quốc tế	80%	87%	+7 điểm phần trăm
Trải nghiệm	Mức độ hài lòng học viên	3,5	4,2	+20%
	Thời gian phản hồi	4 giờ	<1 phút	Giảm trên 99%

(Ghi chú: Chỉ số thời gian xử lý công việc hành chính được chuẩn hóa với mức trước khi ứng dụng AI = 100)

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả ứng dụng AI

Kết quả nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng AI trong quản lý đào tạo không chỉ mang lại hiệu

quả vận hành mà còn phản ánh xu hướng chuyển dịch từ quản lý dựa trên kinh nghiệm sang quản lý dựa trên dữ liệu trong các cơ sở giáo dục. Nghiên cứu này bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho các

nghiên cứu trước đây về AI trong giáo dục, đặc biệt trong bối cảnh các trung tâm đào tạo tư nhân tại Việt Nam, nơi còn thiếu các nghiên cứu trường hợp cụ thể gắn với dữ liệu vận hành thực tế. Kết quả cho thấy AI không chỉ hỗ trợ tự động hóa quy trình mà còn góp phần nâng cao khả năng theo dõi tiến độ học tập, hỗ trợ ra quyết định và cải thiện trải nghiệm của người học.

Phân tích cho thấy hiệu quả ứng dụng AI tại Master Learning Hub chịu tác động bởi năm yếu tố chính. Thứ nhất, sự cam kết của lãnh đạo với định hướng chuyển đổi số rõ ràng và đầu tư nguồn lực phù hợp đóng vai trò then chốt. Thứ hai, chất lượng dữ liệu ảnh hưởng trực tiếp đến độ chính xác của AI; việc chuẩn hóa và làm sạch dữ liệu góp phần cải thiện hiệu quả dự báo. Thứ ba, năng lực và khả năng thích nghi của đội ngũ quyết định mức độ khai thác AI trong thực tiễn. Nhận định này tương đồng với các nghiên cứu gần đây cho thấy năng lực AI của đội ngũ và cơ chế quản trị là những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả triển khai AI trong giáo dục (Mah & Groß, 2024; Wu và ctv., 2024). Thứ tư, sự hợp tác với các đối tác công nghệ, trong đó có Microsoft và Google, giúp trung tâm tiếp cận công nghệ AI, kinh nghiệm triển khai và hỗ trợ kỹ thuật, đồng thời hỗ trợ tùy chỉnh giải pháp và duy trì vận hành ổn định. Thứ năm, văn hóa tổ chức cởi mở với đổi mới tạo môi trường thuận lợi cho triển khai AI, dù vẫn tồn tại tâm lý e ngại thay đổi ở một bộ phận nhân sự. Kết quả này gợi ý rằng hiệu quả của AI trong quản lý đào tạo không chỉ phụ thuộc vào bản thân công nghệ, mà còn phụ thuộc mạnh vào điều kiện tổ chức triển khai. Trong trường hợp nghiên cứu này, dữ liệu học tập tương đối tập trung, quy mô vận hành vừa phải và sự sẵn sàng của đội ngũ là những điều kiện thuận lợi cho việc ứng dụng AI. Điều này hàm ý rằng các cơ sở giáo dục khác cần tiếp cận AI như một thành phần của chiến lược quản trị tổng thể, thay vì chỉ xem đây là một công cụ kỹ thuật đơn lẻ.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã phân tích việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quản lý đào tạo tại một trung tâm đào tạo công nghệ thông tin tại Việt Nam và cho thấy AI có tiềm năng cải thiện hiệu quả quản

lý và chất lượng đào tạo trong bối cảnh chuyển đổi số. Kết quả cho thấy ba nhóm ứng dụng AI chính đã được triển khai, bao gồm hệ thống quản lý học viên thông minh, hệ thống phân tích và dự báo tiến độ học tập, và bảng điều khiển hỗ trợ ra quyết định quản lý.

Đánh giá sau 12 tháng triển khai cho thấy AI có tiềm năng cải thiện đồng thời hiệu quả vận hành, khả năng theo dõi tiến độ học tập, chất lượng đào tạo và trải nghiệm người học trong bối cảnh các trung tâm giáo dục tư nhân đang thúc đẩy chuyển đổi số.

Nghiên cứu cũng xác định các yếu tố then chốt ảnh hưởng đến hiệu quả triển khai AI, bao gồm sự cam kết của lãnh đạo, chất lượng dữ liệu, năng lực đội ngũ, sự hợp tác với đối tác công nghệ và văn hóa tổ chức. Những yếu tố này đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo tính bền vững và hiệu quả của các hệ thống AI trong môi trường giáo dục.

Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa cả về mặt lý luận và thực tiễn. Về mặt lý luận, nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về hiệu quả của AI trong quản lý đào tạo tại bối cảnh các trung tâm giáo dục tư nhân ở Việt Nam, góp phần bổ sung khoảng trống nghiên cứu trong lĩnh vực này. Về mặt thực tiễn, nghiên cứu đề xuất một mô hình triển khai AI có thể tham khảo cho các cơ sở đào tạo khác trong quá trình chuyển đổi số.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, một số khuyến nghị được đề xuất. Thứ nhất, các trung tâm nên bắt đầu với các ứng dụng AI có tác động trực tiếp như chatbot và phân tích dữ liệu học tập trước khi mở rộng sang các hệ thống phức tạp hơn. Thứ hai, cần chú trọng chuẩn hóa và quản trị dữ liệu để đảm bảo hiệu quả của các mô hình AI. Thứ ba, cần đầu tư vào đào tạo đội ngũ và tăng cường hợp tác với các đối tác công nghệ để đảm bảo triển khai hiệu quả và bền vững.

Hướng nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng phạm vi khảo sát sang nhiều trung tâm đào tạo để tăng tính khái quát hóa của kết quả, đồng thời thực hiện các nghiên cứu dài hạn nhằm đánh giá tác động bền vững của AI đối với chất lượng đào tạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Baker, R. S., & Siemens, G. (2014). Educational data mining and learning analytics. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (2nd ed., pp. 253–272). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.016>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Debets, T., Banihashem, S. K., Joosten-Ten Brinke, D., Vos, T. E. J., Maillette de Buy Wenniger, G., & Camp, G. (2025). Chatbots in education: A systematic review of objectives, underlying technology and theory, evaluation criteria, and impacts. *Computers & Education*, 234, 105323. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105323>
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic review of artificial intelligence in education: Trends, benefits, and challenges. *Multimodal Technologies and Interaction*, 9(8), 84. <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://circls.org/primers/artificial-intelligence-in-education-promises-and-implications-for-teaching-and-learning>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Mah, D.-K., & Groß, N. (2024). Artificial intelligence in higher education: Exploring faculty use, self-efficacy, distinct profiles, and professional development needs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, 58. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00490-1>
- Márquez, L., Henríquez, V., Chevreux, H., Scheihing, E., & Guerra, J. (2024). Adoption of learning analytics in higher education institutions: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 55(2), 439–459. <https://doi.org/10.1111/bjet.13385>
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/PCSP7350>
- Mohammadi, M., Tajik, E., Martinez-Maldonado, R., Sadiq, S., Tomaszewski, W., & Khosravi, H. (2025). Artificial intelligence in multimodal learning analytics: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100426. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100426>
- Ouyang, F., & Zhang, L. (2024). AI-driven learning analytics applications and tools in computer-supported collaborative learning: A systematic review. *Educational Research Review*, 44, Article 100616. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100616>
- Thủ tướng Chính phủ. (2020). Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 về phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Hà Nội. <https://chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=200163>
- Thủ tướng Chính phủ. (2024). Quyết định số 1705/QĐ-TTg ngày 31 tháng 12 năm 2024 về phê duyệt Chiến lược phát triển giáo dục đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Hà Nội. <https://vanban.chinhphu.vn/?pageid=27160&docid=212235&classid=0>
- Wu, C., Zhang, H., & Carroll, J. M. (2024). AI governance in higher education: Case studies of guidance at Big Ten universities. *Future Internet*, 16(10), 354. <https://doi.org/10.3390/fi16100354>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>