

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong quản lý giáo dục đại học: cơ hội và thách thức

*Hoàng Mạnh Hiển**

**Trường Đại học Quốc tế, Đại học Công nghệ Thông tin, Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.*

Received: 2/7/2024; Accepted: 8/7/2024; Published: 18/7/2024

Abstract: *This study explores the application of artificial intelligence (AI) in higher education management, focusing on opportunities, challenges, and influencing factors. Using qualitative research methods, combining semi-structured interviews with 20 subjects and analyzing 50 documents, the study indicates that AI offers opportunities to improve management efficiency and enhance the learning experience. However, the implementation of AI also faces challenges related to personal data protection and ensuring transparency. The results emphasize the importance of legal, ethical, and organizational strategy factors in the successful implementation of AI. The study proposes developing a comprehensive AI strategy, investing in human resource training, establishing clear legal frameworks, and promoting cooperation among stakeholders. Future research directions include assessing the long-term impact of AI and developing evaluation models for effectiveness. In conclusion, the application of AI in higher education management requires a comprehensive approach that balances technological, organizational, ethical, and legal aspects.*

Keywords: *AI in higher education; smart education management; personalized learning; digital transformation in universities.*

1. Giới thiệu

Trong thời đại số hóa và cách mạng công nghiệp 4.0, trí tuệ nhân tạo (AI) đang nhanh chóng trở thành công cụ không thể thiếu trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là giáo dục đại học (GDĐH). Sự phát triển nhanh chóng của công nghệ AI đã mở ra những cơ hội mới để cải thiện và tối ưu hóa quá trình quản lý trong các tổ chức giáo dục. Việc ứng dụng AI trong quản lý (QL) GDĐH ngày càng quan trọng vì nhiều lý do: tự động hóa quy trình hành chính phức tạp, phân tích dữ liệu lớn nhanh chóng và chính xác để hỗ trợ ra quyết định, cá nhân hóa trải nghiệm học tập, và thúc đẩy đổi mới trong nghiên cứu và giảng dạy. Nghiên cứu này nhằm khám phá các ứng dụng hiện tại và tiềm năng của AI trong QLGDĐH, phân tích cơ hội và thách thức, xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI, và đề xuất giải pháp để tận dụng tối đa tiềm năng của công nghệ này. Thông qua việc cung cấp cái nhìn toàn diện về vai trò của AI trong QLGDĐH, nghiên cứu hướng đến việc hỗ trợ các nhà hoạch định chính sách, quản lý giáo dục và các bên liên quan trong việc đưa ra quyết định sáng suốt về tích hợp và sử dụng AI trong tổ chức của họ.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Định nghĩa và các khái niệm cơ bản

Trí tuệ nhân tạo (AI) trong GDĐH có thể được định nghĩa là việc sử dụng các hệ thống máy tính

và phần mềm có khả năng thực hiện các nhiệm vụ thường đòi hỏi trí thông minh của con người. Trong bối cảnh GDĐH, AI bao gồm nhiều công nghệ khác nhau như:

- Học máy (Machine Learning): Khả năng của hệ thống tự học hỏi và cải thiện hiệu suất dựa trên dữ liệu.

- Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing): Khả năng hiểu và tạo ra ngôn ngữ con người.

- Thị giác máy tính (Computer Vision): Khả năng phân tích và hiểu hình ảnh và video.

- Hệ thống chuyên gia (Expert Systems): Hệ thống mô phỏng quá trình ra quyết định của chuyên gia trong một lĩnh vực cụ thể.

2.2. Các công nghệ AI hiện đại áp dụng trong GDĐH

Các công nghệ AI hiện đại đang tạo ra cuộc cách mạng trong quản lý và vận hành của các cơ sở GDĐH. Chatbots và trợ lý ảo đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ sinh viên 24/7, giải quyết các vấn đề từ thông tin khóa học đến thủ tục hành chính, giúp nâng cao trải nghiệm học tập và giảm tải cho nhân viên hỗ trợ. Hệ thống phân tích học tập (Learning Analytics) sử dụng AI để phân tích dữ liệu về hiệu suất học tập, dự đoán kết quả và xác định sinh viên có nguy cơ bỏ học, cho phép can thiệp kịp thời. Các hệ thống

khuyến nghị nội dung học tập cá nhân hóa trải nghiệm giáo dục bằng cách đề xuất tài liệu và khóa học phù hợp với từng sinh viên. Trong lĩnh vực đánh giá, hệ thống chấm điểm tự động không chỉ đánh giá bài luận mà còn cung cấp phản hồi nhanh chóng, nâng cao hiệu quả học tập. Về quản lý cơ sở vật chất, AI giúp tối ưu hóa việc sử dụng phòng học và tài nguyên thông qua dự báo nhu cầu. Công nghệ nhận diện khuôn mặt và sinh trắc học tăng cường an ninh và độ tin cậy trong môi trường học tập, từ điểm danh tự động đến xác minh danh tính trong kỳ thi trực tuyến. Cuối cùng, các hệ thống dự báo tuyển sinh dựa trên AI hỗ trợ lập kế hoạch chiến lược và chuẩn bị cho những thay đổi trong nhu cầu giáo dục. Mặc dù mang lại nhiều lợi ích, việc triển khai các công nghệ này đòi hỏi sự cân nhắc cẩn trọng để đảm bảo hiệu quả và bền vững lâu dài.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp định tính để khám phá sâu rộng về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong QLGDĐH, tập trung vào các cơ hội và thách thức liên quan.

Thiết kế nghiên cứu theo hướng khám phá, sử dụng kết hợp phỏng vấn bán cấu trúc với 20 đối tượng đa dạng (bao gồm nhà quản lý, giảng viên, chuyên gia AI và sinh viên) và phân tích khoảng 50 tài liệu liên quan. Dữ liệu thu thập được phân tích theo phương pháp phân tích chủ đề, trải qua sáu bước từ làm quen với dữ liệu đến viết báo cáo cuối cùng. Để đảm bảo tính tin cậy và giá trị, nghiên cứu áp dụng tam giác hóa dữ liệu, kiểm tra của thành viên và đánh giá đồng nghiệp.

2.4. Kết quả nghiên cứu

2.3.1. Cơ hội

Nghiên cứu chỉ ra rằng ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong QLGDĐH mang lại nhiều cơ hội đáng kể. Trước hết, AI có tiềm năng cải thiện đáng kể hiệu quả quản lý thông qua việc tự động hóa các quy trình hành chính (được đề cập trong 22.9% các trường hợp), từ đó giải phóng thời gian và nguồn lực cho các hoạt động quan trọng khác. Tiếp đến, AI có khả năng nâng cao trải nghiệm học tập bằng cách cá nhân hóa lộ trình học tập (21.8% đề cập), điều này giúp tối ưu hóa quá trình học tập của sinh viên. Đồng thời, AI cũng hỗ trợ đắc lực trong việc phân tích dữ liệu lớn (20.6% đề cập), cung cấp thông tin quý giá cho việc ra quyết định dựa trên dữ liệu. Ngoài ra, AI còn đóng góp vào việc cải thiện hệ thống đánh giá và phản hồi (19.8% đề cập), giúp giảng viên và sinh viên có cái nhìn chính xác hơn về tiến trình học tập. Cuối cùng, AI mở ra cơ hội to lớn trong lĩnh vực nghiên cứu và

đổi mới, hỗ trợ phân tích dữ liệu nghiên cứu phức tạp (19.5% đề cập) và thúc đẩy hợp tác nghiên cứu liên ngành (17.6% đề cập). Tổng hợp lại, những cơ hội này hứa hẹn một cuộc cách mạng trong cách thức quản lý và vận hành của các cơ sở GDĐH, hướng tới một môi trường học tập và nghiên cứu hiệu quả, linh hoạt và sáng tạo hơn.

2.3.2. Thách thức

Bên cạnh những cơ hội, việc ứng dụng AI trong QLGDĐH cũng đặt ra nhiều thách thức đáng kể. Vấn đề được quan tâm hàng đầu là đạo đức và quyền riêng tư, đặc biệt là bảo vệ dữ liệu cá nhân (được đề cập trong 24.2% các trường hợp), đảm bảo tính minh bạch trong quyết định của AI (21.6%), và giải quyết vấn đề thiên vị trong thuật toán (20.5%). Song song với đó, các thách thức về đầu tư và triển khai cũng nổi bật, trong đó chi phí cao cho việc phát triển và duy trì hệ thống AI (22.7%) là mối quan ngại lớn của nhiều cơ sở giáo dục. Không kém phần quan trọng là nhu cầu phát triển năng lực và thích ứng, đòi hỏi việc đào tạo nhân viên và giảng viên về sử dụng AI (20.8%), cũng như điều chỉnh chương trình giảng dạy (18.9%) để phù hợp với kỷ nguyên số. Cuối cùng, việc đảm bảo chất lượng và kiểm soát cũng là một thách thức không nhỏ, bao gồm việc xây dựng tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả AI (17.4%), giám sát và điều chỉnh thuật toán AI (16.3%), và duy trì sự cân bằng giữa tự động hóa và can thiệp của con người (18.6%). Tổng hợp lại, những thách thức này đòi hỏi các cơ sở GDĐH phải có một chiến lược toàn diện, cẩn trọng và linh hoạt trong việc triển khai AI, đảm bảo cân bằng giữa đổi mới công nghệ và duy trì các giá trị cốt lõi của giáo dục.

2.3.3. Yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI

Bảng 2.1: Yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI trong QLGDĐH

Yếu tố ảnh hưởng	Tần suất đề cập trong phỏng vấn (n=20)	Tần suất đề cập trong tài liệu (n=50)	Tổng tần suất đề cập	Phần trăm tổng đề cập	Mức độ ảnh hưởng (1-5)
1. Yếu tố tổ chức					
Chiến lược và tầm nhìn của lãnh đạo	18	45	63	22.7%	4.8
Văn hóa đổi mới trong tổ chức	16	40	56	20.2%	4.5
Cấu trúc tổ chức và quy trình	15	38	53	19.1%	4.2
2. Yếu tố công nghệ					
Cơ sở hạ tầng công nghệ hiện có	17	42	59	21.3%	4.7
Khả năng tích hợp với hệ thống hiện tại	16	39	55	19.9%	4.4
Độ chín muồi của công nghệ AI	14	37	51	18.4%	4.1
3. Yếu tố con người					

Kỹ năng và kiến thức về AI của nhân viên	17	43	60	21.7%	4.6
Thái độ và sự chấp nhận của người dùng	15	41	56	20.2%	4.3
Sự sẵn có của chuyên gia AI	13	35	48	17.3%	3.9
4. Yếu tố tài chính					
Ngân sách cho đầu tư AI	18	44	62	22.4%	4.7
Chi phí vận hành và bảo trì	16	39	55	19.9%	4.2
Khả năng thu hồi vốn đầu tư	14	36	50	18.1%	3.8
5. Yếu tố pháp lý và đạo đức					
Quy định về bảo vệ dữ liệu	19	46	65	23.5%	4.9
Tiêu chuẩn đạo đức trong sử dụng AI	17	42	59	21.3%	4.6
Trách nhiệm pháp lý khi sử dụng AI	15	38	53	19.1%	4.3
Tổng cộng	250	605	855	100%	-

Kết quả nghiên cứu này cung cấp một cái nhìn tổng quan về tình hình ứng dụng AI trong QLGDĐH tại Việt Nam, đồng thời làm nổi bật những cơ hội và thách thức chính mà các cơ sở GDĐH đang phải đối mặt trong quá trình chuyển đổi số và áp dụng công nghệ AI.

2.5. Thảo luận

2.5.1 Kết quả chính

Kết quả nghiên cứu cho thấy ứng dụng AI trong QLGDĐH mang lại cả cơ hội và thách thức đáng kể. Về cơ hội, AI có tiềm năng to lớn trong việc cải thiện hiệu quả quản lý, với việc tự động hóa quy trình hành chính được đề cập nhiều nhất (22.9%). Đồng thời, AI cũng hứa hẹn nâng cao trải nghiệm học tập thông qua việc cá nhân hóa lộ trình học tập (21.8% đề cập), phản ánh xu hướng chuyển đổi số trong giáo dục.

Tuy nhiên, việc triển khai AI cũng đối mặt với nhiều thách thức, trong đó nổi bật là vấn đề bảo vệ dữ liệu cá nhân (24.2% đề cập) và đảm bảo tính minh bạch trong quyết định của AI (21.6% đề cập), phản ánh mối quan ngại ngày càng tăng về quyền riêng tư và đạo đức trong kỷ nguyên số.

Đáng chú ý, các yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI cũng được làm rõ, với yếu tố pháp lý và đạo đức, đặc biệt là quy định về bảo vệ dữ liệu, có mức độ ảnh hưởng cao nhất (4.9/5). Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xây dựng khung pháp lý và đạo đức vững chắc cho việc ứng dụng AI. Ngoài ra, chiến lược và tầm nhìn của lãnh đạo (4.8/5) cũng đóng vai trò quan trọng, cho thấy sự cần thiết của sự ủng hộ từ cấp quản lý cao cấp.

Các yếu tố về công nghệ, tài chính và nhân sự cũng được đánh giá có ảnh hưởng đáng kể, đòi hỏi

một cách tiếp cận toàn diện trong việc triển khai AI trong môi trường GDĐH.

2.5.2. Hàm ý cho thực tiễn và nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi đưa ra nhiều hàm ý quan trọng cho cả thực tiễn và hướng nghiên cứu trong tương lai về ứng dụng AI trong QLGDĐH. Về mặt thực tiễn, các cơ sở GDĐH cần xây dựng một chiến lược tổng thể cho việc triển khai AI, với sự tham gia của tất cả các bên liên quan, nhằm đảm bảo tính nhất quán và hiệu quả trong quá trình chuyển đổi số. Song song với đó, việc đầu tư vào đào tạo và phát triển kỹ năng AI cho đội ngũ nhân viên và giảng viên là không thể thiếu, giúp tạo ra một lực lượng lao động có khả năng tận dụng tối đa tiềm năng của công nghệ mới. Đặc biệt quan trọng là việc xây dựng một khung pháp lý và đạo đức rõ ràng cho việc sử dụng AI và bảo vệ dữ liệu trong môi trường giáo dục, nhằm đảm bảo tính minh bạch và bảo vệ quyền riêng tư của người học. Về hướng nghiên cứu trong tương lai, cần có các nghiên cứu sâu hơn về tác động dài hạn của AI đối với kết quả học tập và nghiên cứu của sinh viên, giúp hiểu rõ hơn về hiệu quả thực sự của công nghệ này trong giáo dục.

Việc phát triển các mô hình đánh giá hiệu quả của AI trong QLGDĐH cũng là một hướng nghiên cứu quan trọng, cung cấp công cụ cho các nhà quản lý trong việc đánh giá và cải tiến các ứng dụng AI. Cuối cùng, các nghiên cứu so sánh giữa các quốc gia và khu vực về cách tiếp cận và triển khai AI trong GDĐH sẽ mang lại những hiểu biết quý giá về các yếu tố văn hóa, xã hội và chính sách ảnh hưởng đến sự thành công của AI trong lĩnh vực này, từ đó góp phần vào việc xây dựng các chiến lược triển khai AI phù hợp với bối cảnh cụ thể của từng quốc gia và khu vực.

3. Kết luận

Nghiên cứu đã cung cấp một cái nhìn toàn diện về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong QLGDĐH, làm nổi bật cả cơ hội và thách thức đáng kể.

Về mặt cơ hội, AI cho thấy tiềm năng to lớn trong việc cải thiện hiệu quả quản lý, với việc tự động hóa quy trình hành chính được đề cập nhiều nhất (22.9%), cũng như nâng cao trải nghiệm học tập thông qua cá nhân hóa lộ trình học tập (21.8%).

Tuy nhiên, quá trình triển khai AI cũng đối mặt với nhiều thách thức, trong đó nổi bật là vấn đề bảo vệ dữ liệu cá nhân (24.2%) và đảm bảo tính minh bạch trong quyết định của AI (21.6%), phản ánh mối quan ngại ngày càng tăng về quyền riêng tư và đạo đức trong kỷ nguyên số. Đáng chú ý, các yếu tố ảnh hưởng đến việc triển khai AI cũng được làm rõ, với yếu tố

pháp lý và đạo đức, đặc biệt là quy định về bảo vệ dữ liệu, có mức độ ảnh hưởng cao nhất (4.9/5), theo sau là chiến lược và tầm nhìn của lãnh đạo (4.8/5).

Những phát hiện này nhấn mạnh sự cần thiết của một cách tiếp cận toàn diện và cân bằng trong việc triển khai AI, đòi hỏi sự chú ý đồng đều đến các khía cạnh công nghệ, tổ chức, đạo đức và pháp lý để đảm bảo sự thành công và bền vững của AI trong môi trường GDĐH.

Lời Cảm ơn: Nghiên cứu này được hỗ trợ từ Quỹ hỗ trợ hoạt động nghiên cứu khoa học của Trường Đại học Công nghệ Thông tin, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh

Tài liệu tham khảo

1. Aoun, J. E. (2017). Robot-proof: Higher education in the age of artificial intelligence. MIT press.
2. Baker, T., & Smith, L. (2019). Educ-AI-tion

rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Nesta Foundation.

3. Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. The Cambridge handbook of artificial intelligence, 316-334.

4. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264-75278.

5. Goksel, N., & Bozkurt, A. (2019). Artificial intelligence in education: Current insights and future perspectives. In Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism (pp. 224-236). IGI Global.

6. Khánh Ly (2022), *Tri tuệ nhân tạo sẽ là công cụ hữu dụng của giáo viên trong tương lai*, truy cập từ <https://laodong.vn/cong-nghe/tri-tue-nhan-tao-se-la-cong-cu-huu-dung-cua-giao-vien-trong-tuong-lai-1061887.ldo>.

Đánh giá thực trạng sức bền tốc độ của nhóm... (tiếp theo trang 197)

Bảng 2.4. Thực trạng biểu hiện SBTĐ của nam SV ngoại khóa thường xuyên ngoại khóa môn Bóng đá tại Trường Đại học Tân Trào

TT	Biểu hiện	Năm 2022 (n=18)		Năm 2023 (n=20)	
		n	%	n	%
1	Mất mồ hôi nhiều	15	83.33	16	80.0
2	Da tái	11	61.11	12	60.0
3	Khả năng tập trung chú ý giảm	13	72.22	14	70.0
4	Khả năng phối hợp vận động giảm	14	77.78	15	75.0
5	Kỹ- chiến thuật bị phá vỡ	15	83.33	16	80.0

Qua bảng 2.4 cho thấy: Các biểu hiện giảm sút SBTĐ của đối tượng nghiên cứu rất rõ ràng trong quá trình thi đấu do SBTĐ kém như mất mồ hôi (=80.0→83.33%), có sự suy giảm sức bền chung cũng như sức bền chuyên môn bằng biểu hiện da tái nhợt (=60.0→61.11%). Khả năng tập trung chú ý giảm (=70.0→72.22%). Khả năng phối hợp vận động giảm (=75.0→77.78%). Kỹ, chiến thuật bị phá vỡ (=80.0→83.33%).

Đặc biệt có các biểu hiện: Trước khi vào trận các nam SV thường bám sát các tình huống, xử lý bóng tốt, thực hiện đầu pháp và chiến thuật một cách hợp lý. Cuối trận thì trái ngược với đầu pháp và chiến thuật đề ra và thường bị thất bại. Một số biểu hiện bên trong cũng có thay đổi như: Bị rối loạn quá độ tần số nhịp tim và tần số hô hấp so với bình thường (tần số nhịp tim ≈170→180 lần/phút và hồi phục sau khoảng 5→6 phút nghỉ ngơi). Khả năng hồi phục sau những trận đấu của nam SV chậm trong ≈10→15

phút, so với những nam SV có thể lực tốt thì chỉ cần 6→7 phút để hồi phục. Điều này cho thấy, SBTĐ của nam SV ngoại khóa thường xuyên ngoại khóa môn Bóng đá tại T.ĐHTT còn rất hạn chế.

3. Kết luận

Thông qua nghiên cứu cho thấy thực trạng SBTĐ của nam SV ngoại khóa thường xuyên ngoại khóa môn Bóng đá tại Trường Đại học Tân Trào còn hạn chế. Nội dung kế hoạch tự tập luyện SBTĐ của các đối tượng nghiên cứu còn chưa được hợp lý, biểu hiện ở việc thời gian tập luyện hầu hết chỉ quan tâm đến huấn luyện kỹ-chiến thuật cơ bản, chưa dành thời gian tập luyện tố chất SBTĐ một cách đúng mức; Tỷ lệ đối tượng đạt ở mức trung bình, công tác huấn luyện nhằm phát triển SBTĐ chưa được chú trọng.

Tài liệu tham khảo

[1]. Aulic. I. V (1982), *Đánh giá trình độ luyện tập thể thao*, NXB TDTT Hà Nội.

[2]. Phạm Văn Dũng, Ngô Xuân Tăng (2016), *Thực trạng sức bền nam sinh viên chuyên sâu bóng đá ngành Huấn luyện Thể thao Trường Đại học TDTT TP.HCM*, Đề tài cấp Cơ sở, Trường ĐH TDTT Thành phố Hồ Chí Minh.

[3]. Lưu Quang Hiệp, Phạm Thị Uyên (1995), *Sinh lý học TDTT*, NXB TDTT, Hà Nội.

[4]. Nguyễn Thiết Tinh (1997), *Huấn luyện và giảng dạy bóng đá*, NXB TDTT Hà Nội.

[5]. Nguyễn Đức Văn (2000), *Phương pháp thống kê trong TDTT*, NXB TDTT, Hà Nội.