

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ AI TRONG ĐỔI MỚI HOẠT ĐỘNG NGOẠI KHÓA CỦA HỌC VIÊN CÁC NHÀ TRƯỜNG QUÂN ĐỘI

Nguyễn Công Trường, Nguyễn Hồng Anh, Trần Ngô Khánh An
Tiểu đoàn 4 - Sĩ quan Lục quân 2

Tóm tắt: Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và thực hiện Chiến lược chuyển đổi số Quân đội nhân dân Việt Nam, trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành công cụ quan trọng góp phần đổi mới hoạt động giáo dục – đào tạo, trong đó có hoạt động ngoại khóa tại các nhà trường quân đội. Bài báo phân tích vai trò, thực trạng ứng dụng AI trong hoạt động ngoại khóa; chỉ ra những yêu cầu đặt ra trong quá trình đổi mới và đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI. Các giải pháp trọng tâm bao gồm: xây dựng cơ sở dữ liệu lớn và hệ thống quản lý thông minh; tăng cường ứng dụng AI trong mô phỏng, thực tế ảo (VR/AR); thiết lập hệ thống đánh giá – phản hồi định lượng, khách quan; đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, giảng viên, học viên có kỹ năng ứng dụng AI; và hoàn thiện cơ chế, chính sách, tăng cường nguồn lực triển khai. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn để đưa AI trở thành công cụ hiệu quả, nâng cao chất lượng hoạt động ngoại khóa, từ đó góp phần xây dựng đội ngũ sĩ quan tương lai vững mạnh, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc trong kỷ nguyên số.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo; hoạt động ngoại khóa; nhà trường quân đội; chuyển đổi số; mô phỏng VR/AR.

APPLICATION OF AI TECHNOLOGY IN INNOVATING EXTRACURRICULAR ACTIVITIES FOR CADETS IN MILITARY ACADEMIES

Nguyen Cong Truong, Nguyen Hong Anh, Tran Ngo Khanh An
Battalion 4 – Infantry Officer College No. 2

Abstract: In the context of the Fourth Industrial Revolution and the implementation of the Digital Transformation Strategy of the Vietnam People's Army, artificial intelligence (AI) is becoming an essential tool in innovating education and training activities, including extracurricular programs in military academies. This paper analyzes the role and current application of AI in extracurricular activities, highlights the requirements for innovation, and proposes several solutions to enhance the effectiveness of AI application. The key solutions include developing big data systems and intelligent management platforms; expanding AI applications in simulation, virtual reality (VR), and augmented reality (AR); establishing quantitative and objective evaluation–feedback systems; training and fostering officers, lecturers, and cadets with AI application skills; and improving mechanisms, policies, and resources for implementation. The findings provide both theoretical and practical foundations for making AI an effective tool to improve extracurricular activities, thereby contributing to the development of a strong future officer corps that meets the requirements of national defense and construction in the digital era.

Keywords: Artificial intelligence; extracurricular activities; military academies; digital transformation; VR/AR simulation.

Nhận bài: 20/07/2025

Phản biện: 15/08/2025

Duyệt đăng: 20/08/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hoạt động ngoại khóa từ lâu đã trở thành một trong những thành tố quan trọng trong quá trình giáo dục – đào tạo ở các nhà trường quân đội. Nếu như hoạt động chính khóa tập trung vào giảng dạy, rèn luyện quân sự – chính trị – chuyên môn thì hoạt động ngoại khóa lại đóng vai trò bổ sung, mở rộng và hoàn thiện các phẩm chất, năng lực cần có của người sĩ quan. Trong môi trường quân đội, ngoại khóa không chỉ mang tính giải trí, rèn luyện thể chất như ở các trường dân sự, mà còn là “trường học thứ hai” để học viên phát triển kỹ năng lãnh đạo, khả năng phối hợp tập thể, năng lực ứng phó tình huống, cũng như nuôi dưỡng bản lĩnh chính trị, tinh thần đồng chí, đồng đội.

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) ngày càng chứng minh vai trò to lớn trong mọi lĩnh vực đời sống xã hội, từ sản xuất, y tế,

giáo dục cho đến quốc phòng – an ninh. AI có khả năng xử lý dữ liệu lớn, phân tích, dự báo, tự động hóa quy trình, mô phỏng môi trường huấn luyện và hỗ trợ ra quyết định. Chính vì vậy, ứng dụng AI vào hoạt động ngoại khóa trong quân đội không chỉ là xu hướng tất yếu, mà còn là yêu cầu cấp thiết để nâng cao chất lượng đào tạo sĩ quan trong thời kỳ mới – thời kỳ quân đội hướng đến hiện đại, sẵn sàng tác chiến trong điều kiện công nghệ cao.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Vai trò của AI trong hoạt động ngoại khóa ở các nhà trường quân đội

Trước hết, AI có thể hỗ trợ quản lý và tổ chức hoạt động ngoại khóa một cách khoa học, hiệu quả. Thông qua phân tích dữ liệu về thời gian, nhu cầu, sức khỏe và năng lực học viên, hệ thống AI có thể gợi ý kế hoạch ngoại khóa tối ưu, phân bổ hợp lý học viên vào các nhóm hoạt động. Điều

này giúp tiết kiệm thời gian cho cán bộ quản lý, đồng thời nâng cao hiệu quả tham gia của từng học viên.

Thứ hai, AI cho phép cá nhân hóa hoạt động rèn luyện ngoại khóa. Ở môi trường quân đội, học viên có thể có điểm mạnh, điểm yếu khác nhau: Có người giỏi thể lực, có người thiên về kỹ năng chỉ huy, có người mạnh ở hoạt động nghiên cứu khoa học. AI với khả năng nhận diện và phân tích dữ liệu sẽ giúp gợi ý cho mỗi học viên những hoạt động phù hợp, bảo đảm ai cũng phát huy được thế mạnh, đồng thời khắc phục hạn chế.

Thứ ba, AI góp phần tạo dựng không gian huấn luyện sinh động, hiện đại. Các ứng dụng mô phỏng chiến thuật, thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR) tích hợp AI có thể tái hiện các tình huống chiến đấu giả định, huấn luyện bắn súng, diễn tập chiến thuật, hay tổ chức trò chơi quân sự gắn liền với tinh thần tập thể. Ngoài ra, AI còn có thể hỗ trợ các hoạt động thể thao, văn hóa, nghệ thuật thông qua huấn luyện kỹ thuật, phân tích chuyển động, đưa ra phản hồi tức thời.

Thứ tư, AI có vai trò đánh giá, phản hồi kết quả ngoại khóa. Thay vì dựa vào quan sát thủ công của cán bộ quản lý, hệ thống AI có thể ghi nhận dữ liệu vận động, tinh thần phối hợp, sự tiến bộ cá nhân theo từng giai đoạn. Kết quả này vừa mang tính định lượng, vừa đưa ra khuyến nghị cải thiện cụ thể, từ đó giúp giảng viên, cán bộ quản lý điều chỉnh nội dung ngoại khóa phù hợp hơn.

2.2. Thực trạng ứng dụng AI trong hoạt động ngoại khóa hiện nay

Trong những năm gần đây, các nhà trường quân đội đã từng bước tiếp cận công nghệ AI, nhưng chủ yếu tập trung vào giảng dạy chính khóa, huấn luyện chuyên môn quân sự, quản lý đào tạo. Đối với hoạt động ngoại khóa, việc ứng dụng AI còn ở mức độ sơ khai, thể hiện qua:

Việc ứng dụng còn mang tính thí điểm, rời rạc, như sử dụng phần mềm thể chất, ứng dụng học ngoại ngữ thông minh, hoặc một số mô hình mô phỏng chiến thuật đơn giản.

Hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ: nhiều nhà trường còn thiếu thiết bị VR/AR, máy chủ xử lý dữ liệu lớn, hay mạng kết nối tốc độ cao để triển khai AI vào ngoại khóa.

Nhân lực khai thác AI còn hạn chế: đội ngũ cán bộ, giảng viên, trợ lý học viên phần lớn chưa được đào tạo bài bản về ứng dụng AI, dẫn đến việc sử dụng công nghệ chưa thực sự hiệu quả.

Chưa có chính sách, cơ chế chuyên biệt khuyến khích tích hợp AI vào ngoại khóa, khiến cho hoạt động này vẫn dừng ở mức tự phát, chưa trở thành một phần chính thức của chương trình đào tạo.

2.3. Yêu cầu đặt ra trong đổi mới hoạt động ngoại khóa bằng AI

Một là, đổi mới hoạt động ngoại khóa bằng AI phải gắn với mục tiêu đào tạo sĩ quan hiện đại, đáp ứng yêu cầu xây dựng Quân đội nhân dân Việt Nam “cách mạng, chính quy, tinh nhuệ, hiện đại”.

Hai là, việc ứng dụng AI phải phù hợp với đặc thù quân đội, bảo đảm tính khoa học, nghiêm túc, kỷ luật, đồng thời không xa rời bản chất chính trị, tư tưởng, đạo đức của hoạt động giáo dục quân sự.

Ba là, cần chú trọng hiệu quả thực chất: AI không phải là công cụ để “trang trí” hay chạy theo phong trào, mà phải giúp hoạt động ngoại khóa phong phú, hấp dẫn, đồng thời nâng cao chất lượng rèn luyện của học viên.

Bốn là, phải đặt yếu tố con người làm trung tâm: AI chỉ là phương tiện hỗ trợ, còn cán bộ quản lý, giảng viên, tập thể học viên mới là chủ thể quyết định.

2.4. Một số giải pháp ứng dụng AI trong đổi mới hoạt động ngoại khóa

2.4.1. Xây dựng cơ sở dữ liệu toàn diện và hệ thống quản lý thông minh về hoạt động ngoại khóa.

Trong điều kiện quản lý học viên đông, khối lượng hoạt động ngoại khóa đa dạng, việc quản lý thủ công thường bộc lộ nhiều hạn chế, dễ dẫn đến sự trùng lặp, thiếu công bằng hoặc bỏ sót nhu cầu cá nhân. Việc xây dựng một cơ sở dữ liệu lớn (Big Data) về học viên, bao gồm: hồ sơ sức khỏe, kết quả học tập – rèn luyện, kỹ năng chỉ huy, sở trường thể thao – văn nghệ, mức độ tham gia các hoạt động tập thể... là nền tảng quan trọng để AI phát huy hiệu quả. Trên cơ sở dữ liệu đó, các nhà trường cần phát triển nền tảng quản lý ngoại khóa tích hợp AI, cho phép tự động phân tích thông tin, gợi ý kế hoạch, lập lịch tham gia khoa học. Hệ thống có thể cảnh báo nếu một học viên tham gia quá nhiều hoặc quá ít hoạt động, phân loại nhóm học viên cần bổ sung kỹ năng nào, từ đó giúp cán

bộ quản lý ra quyết định khách quan. Giải pháp này không chỉ tiết kiệm nguồn lực tổ chức, mà còn góp phần minh bạch hóa, công bằng hóa trong đánh giá hoạt động ngoại khóa, tạo động lực cho học viên tham gia tích cực hơn.

2.4.2. *Đẩy mạnh ứng dụng AI trong mô phỏng, thực tế ảo (VR/AR) và trò chơi quân sự*

Đặc thù của hoạt động ngoại khóa trong quân đội là gắn với rèn luyện kỹ năng quân sự, thể lực, tác phong chỉ huy, nên việc ứng dụng công nghệ mô phỏng, VR/AR có ý nghĩa to lớn. AI có thể được tích hợp vào các phần mềm mô phỏng chiến thuật, cho phép tái hiện tình huống chiến đấu, huấn luyện bắn súng, điều hành đội hình, xử lý tình huống bất ngờ. Ví dụ: trong một trò chơi chiến thuật ngoại khóa, AI có thể đóng vai trò “đối thủ ảo” với nhiều cấp độ khác nhau, giúp học viên rèn luyện khả năng phân tích, phán đoán và ra quyết định trong môi trường áp lực. Với hoạt động thể thao, AI có thể phân tích chuyển động, tốc độ, kỹ thuật của học viên thông qua cảm biến, sau đó đưa ra phản hồi chi tiết để cải thiện hiệu suất. Trong hoạt động văn hóa – nghệ thuật, AI có thể gợi ý ý tưởng sáng tạo, thiết kế hiệu ứng âm thanh – ánh sáng phù hợp. Việc kết hợp AI với VR/AR biến hoạt động ngoại khóa từ “truyền thống” thành “hiện đại”, vừa hấp dẫn, vừa rèn luyện được kỹ năng sát với thực tiễn huấn luyện – chiến đấu.

2.4.3. *Triển khai hệ thống AI đánh giá và phản hồi kết quả ngoại khóa một cách định lượng, khách quan*

Một trong những hạn chế lớn của hoạt động ngoại khóa hiện nay là việc đánh giá còn mang tính cảm tính, phụ thuộc nhiều vào quan sát thủ công của cán bộ quản lý hoặc báo cáo định tính. Điều này đôi khi dẫn đến tình trạng chưa công bằng, chưa phản ánh đúng thực chất. AI có thể khắc phục vấn đề này nhờ khả năng thu thập và xử lý dữ liệu thời gian thực. Với sự hỗ trợ của thiết bị đeo thông minh, camera phân tích hành vi, cảm biến vận động, hệ thống AI có thể đo lường chi tiết: số bước chạy, tốc độ, khả năng phối hợp nhóm, thậm chí cả biểu hiện tâm lý qua ngữ điệu, ánh mắt, cử chỉ. Trên cơ sở đó, AI đưa ra báo cáo định lượng và biểu đồ trực quan về mức độ tham gia, sự tiến bộ theo thời gian. Không dừng lại ở việc chấm điểm, AI còn có khả năng đưa ra gợi

ý cải tiến cho từng học viên: cần tăng cường thể lực ra sao, cần tham gia nhiều hơn vào hoạt động tập thể nào, hoặc cần rèn luyện kỹ năng lãnh đạo trong tình huống nào. Điều này giúp học viên có lộ trình rèn luyện cá nhân hóa, đồng thời giúp cán bộ quản lý điều chỉnh nội dung hoạt động sao cho sát thực tế.

2.4.4. *Đào tạo và bồi dưỡng đội ngũ cán bộ, giảng viên, học viên có kỹ năng ứng dụng AI trong hoạt động ngoại khóa*

Công nghệ chỉ thực sự có giá trị khi được con người làm chủ. Trong môi trường quân đội, cán bộ quản lý, giảng viên và chính học viên là những chủ thể trực tiếp quyết định sự thành công của hoạt động ngoại khóa. Do đó, việc bồi dưỡng năng lực số, kỹ năng ứng dụng AI là giải pháp có tính chất nền tảng. Các nhà trường cần đưa nội dung công nghệ số, kỹ năng ứng dụng AI vào chương trình bồi dưỡng cán bộ, giảng viên; tổ chức các lớp tập huấn, hội thảo chia sẻ kinh nghiệm; khuyến khích giảng viên và học viên tham gia nghiên cứu, sáng kiến về ứng dụng AI trong huấn luyện, rèn luyện. Về phía học viên, cần khuyến khích họ tiếp cận AI không chỉ như một công cụ phục vụ học tập mà còn như một “người bạn đồng hành” trong rèn luyện ngoại khóa. Học viên được trang bị kỹ năng sử dụng phần mềm phân tích dữ liệu thể thao, công cụ mô phỏng chiến thuật, hay ứng dụng hỗ trợ sáng tạo nghệ thuật. Qua đó, họ trở thành những người chủ động, sáng tạo trong hoạt động ngoại khóa, thay vì chỉ là “người thụ hưởng thụ động”.

2.5.5. *Hoàn thiện cơ chế, chính sách và tăng cường nguồn lực để khuyến khích ứng dụng AI vào hoạt động ngoại khóa*

Để AI không chỉ dừng lại ở mức thử nghiệm, cần có chính sách định hướng và cơ chế bảo đảm nguồn lực. Bộ Quốc phòng và các cơ quan chức năng cần có quy hoạch cụ thể về ứng dụng AI trong giáo dục – đào tạo, trong đó coi hoạt động ngoại khóa là một cấu phần quan trọng. Cụ thể, cần đầu tư cơ sở hạ tầng công nghệ: Phòng mô phỏng, hệ thống VR/AR, trang thiết bị cảm biến, phần mềm AI phục vụ huấn luyện ngoại khóa. Bên cạnh đó, cần có cơ chế khuyến khích nghiên cứu khoa học, các sáng kiến cải tiến kỹ thuật của cán bộ, giảng viên, học viên về ứng dụng AI. Các

nhà trường có thể hợp tác với các viện nghiên cứu, doanh nghiệp công nghệ trong và ngoài quân đội để phát triển các sản phẩm AI “đo ni đóng giày” cho môi trường quân sự. Quan trọng hơn, cơ chế chính sách cần đảm bảo sự kết hợp hài hòa giữa công nghệ và yếu tố con người, tránh tình trạng lạm dụng máy móc mà coi nhẹ vai trò giáo dục, rèn luyện nhân cách tập thể – điều vốn là đặc trưng của ngoại khóa quân đội.

III. KẾT LUẬN

Ứng dụng AI trong đổi mới hoạt động ngoại khóa ở các nhà trường quân đội là một xu thế tất

yếu và mang lại nhiều lợi ích: từ quản lý, tổ chức khoa học, cá nhân hóa hoạt động, tạo không gian huấn luyện sinh động đến nâng cao hiệu quả đánh giá. Tuy nhiên, để biến AI thành công cụ hữu hiệu, cần có chiến lược dài hạn, giải pháp đồng bộ, sự vào cuộc của cả hệ thống, đồng thời vẫn giữ con người – đặc biệt là học viên – ở vị trí trung tâm. Khi đó, hoạt động ngoại khóa không chỉ là phần bổ trợ, mà sẽ thực sự trở thành môi trường rèn luyện toàn diện, góp phần xây dựng đội ngũ sĩ quan tương lai vững mạnh, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc trong kỷ nguyên mới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Quốc phòng (2021), *Chiến lược chuyển đổi số Quân đội nhân dân Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2045*, Nxb Quân đội nhân dân, Hà Nội, tr. 15–28.
2. Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg về phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*, Hà Nội, tr. 3–12.
3. Nguyễn Hữu Thắng (2022), *Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giáo dục và đào tạo: Lý luận và thực tiễn*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, tr. 45–67.
4. Trần Văn Minh (2021), *Cách mạng công nghiệp 4.0 và tác động đến lĩnh vực quốc phòng – an ninh*, Tạp chí Quốc phòng toàn dân, số 6, tr. 20–29.
5. Vũ Đức Khiển (2023), *Đổi mới hoạt động ngoại khóa trong các nhà trường quân đội hiện nay*, Nxb Quân đội nhân dân, Hà Nội, tr. 101–125.