ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG GIẢNG DẠY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Ở CÁC TRƯỜNG ĐẠI HỌC HIỆN NAY: CƠ HỘI, THÁCH THỨC VÀ GIẢI PHÁP

Trần Quốc Hoàng
Trung tâm Tin học NTT Đại học Nguyễn Tất Thành

Tóm tắt: *Trí tuệ nhân tạo đang tạo ra những thay đổi sâu sắc đối với hoạt động giảng dạy công nghệ thông tin ở các trường đại học. Bài viết phân tích những cơ hội của việc ứng dụng AI như cá nhân hóa học tập, hỗ trợ lập trình, đổi mới phương pháp giảng dạy, nâng cao hiệu quả tương tác và gắn đào tạo với yêu cầu của thị trường lao động. Đồng thời, chỉ ra các thách thức về nguy cơ lệ thuộc AI, độ chính xác của thông tin, liêm chính học thuật, năng lực giảng viên và điều kiện hạ tầng công nghệ. Trên cơ sở đó, đề xuất các giải pháp về phát triển đội ngũ, đổi mới chương trình, phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá và hoàn thiện cơ chế quản trị AI trong giáo dục đại học.*

Từ khóa: *Trí tuệ nhân tạo; giảng dạy công nghệ thong tin; trường đại học.*

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING INFORMATION TECHNOLOGY IN UNIVERSITIES TODAY: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND SOLUTIONS

Abstract: *Artificial intelligence is making profound changes to information technology teaching in universities. The article analyzes the opportunities of AI application such as personalizing learning, supporting programming, innovating teaching methods, improving interaction efficiency, and linking training to the requirements of the labor market. At the same time, it pointed out the challenges of the risk of AI dependence, information accuracy, academic integrity, lecturer capacity, and technological infrastructure conditions. At the same time, it pointed out the challenges of the risk of AI dependence, information accuracy, academic integrity, lecturer capacity, and technological infrastructure conditions.*

Keywords: *Artificial Intelligence; Information Technology Teaching; Universities.*

Nhận bài: 15/09/2026 *Phản biện: 15/10/2026* *Duyệt đăng: 18/10/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ và cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư tiếp tục tác động sâu rộng đến mọi lĩnh vực của đời sống xã hội, trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành một trong những công nghệ có ảnh hưởng lớn nhất đối với giáo dục đại học. Đặc biệt, sự phát triển nhanh của các công cụ AI tạo sinh đã mở ra nhiều khả năng mới trong giảng dạy công nghệ thông tin như hỗ trợ xây dựng học liệu, giải thích thuật toán, gợi ý mã nguồn, phát hiện lỗi lập trình, cá nhân hóa nội dung học tập và hỗ trợ kiểm tra, đánh giá. Đối với các trường đại học, việc nghiên cứu và ứng dụng AI trong giảng dạy công nghệ thông tin không chỉ là yêu cầu của đổi mới phương pháp giáo dục mà còn là điều kiện quan trọng để nâng cao năng lực số, năng lực sáng tạo và khả năng thích ứng nghề nghiệp của sinh viên trước những biến đổi nhanh chóng của thị trường lao động. Tuy nhiên, quá trình ứng dụng AI cũng đặt ra nhiều thách thức đáng quan tâm. Sinh viên có nguy cơ phụ thuộc vào công cụ AI, giảm khả năng tư duy độc lập, tư duy thuật toán và năng lực lập trình thực chất; trong khi đó, giảng viên phải đối mặt với yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học, kiểm tra và đánh giá. Bên cạnh đó, các vấn đề về độ chính xác của nội dung do AI tạo ra, gian lận học thuật, bản quyền, bảo mật dữ liệu, đạo đức sử dụng AI và sự chênh lệch về hạ tầng công nghệ vẫn chưa được giải quyết đồng bộ. Vì vậy, việc phân tích cơ hội, nhận diện thách thức và đề xuất các giải pháp phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả ứng dụng AI trong giảng dạy công nghệ thông tin ở các trường đại học hiện nay có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ hội của việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giảng dạy công nghệ thông tin ở các trường đại học hiện nay

Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo, đặc biệt là AI tạo sinh, mở ra nhiều cơ hội đổi mới giảng dạy Công nghệ thông tin ở đại học. AI có thể hỗ trợ cá nhân hóa nội dung theo trình độ, giải thích thuật toán, phân tích lỗi và gợi ý cải tiến mã nguồn. Tại Harvard University, học phần CS50 tích hợp trợ lý CS50 Duck để hỗ trợ kiến thức và gỡ lỗi. Năm 2026, sinh viên được sử dụng các công cụ AI của CS50 trong bài tập lập trình; các bài kiểm tra ngắn được tổ chức dưới dạng hội thoại khoảng 20 phút với CS50 Duck nhằm củng cố khái niệm (David J. Malan, 2026). AI cũng tạo điều kiện tổ chức học tập chủ động thông qua yêu cầu sinh viên kiểm chứng câu trả lời, phân tích lỗi bảo mật, so sánh

thuật toán và cải tiến sản phẩm. Đối với giảng viên, AI hỗ trợ thiết kế học liệu, bài tập, dữ liệu mẫu và phản hồi. Tại Georgia Institute of Technology, trợ giảng Jill Watson kết hợp ChatGPT với nguồn tri thức học phần đã kiểm chứng để hỗ trợ chương trình OMSCS. Trong một thử nghiệm, nhóm được tiếp cận Jill Watson có tỷ lệ điểm A là 66%, so với 62% ở nhóm đối chứng; tỷ lệ điểm C tương ứng là 3% và 7% (Georgia Tech, 2025). Những khác biệt này cần được xem xét trong thiết kế nghiên cứu, chưa đủ để khẳng định quan hệ nhân quả. Việc tích hợp AI còn giúp sinh viên làm quen với quy trình nghề nghiệp, rèn kỹ năng đặt yêu cầu, kiểm chứng và chịu trách nhiệm về sản phẩm. Nếu có học liệu đáng tin cậy và cơ chế giám sát, AI có thể mở rộng hỗ trợ học tập, giảm áp lực phản hồi và tăng tính linh hoạt trong đào tạo.

2.2. Những thách thức đặt ra trong ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào giảng dạy công nghệ thông tin

Ứng dụng AI đặt ra bốn thách thức chủ yếu. Thứ nhất, sinh viên có nguy cơ phụ thuộc vào mã nguồn được tạo sẵn, bỏ qua quá trình phân tích, thử nghiệm và sửa lỗi, dẫn đến hoàn thành sản phẩm nhưng không giải thích hoặc điều chỉnh được chương trình. Khảo sát 300 sinh viên Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông cho thấy hơn 70% từng sử dụng AI, phổ biến nhất là ChatGPT; đồng thời ghi nhận hạn chế về kỹ năng, nhận thức, đạo đức học thuật, hạ tầng và bảo mật (Vũ Thuỳ Linh, Lê Nguyễn Hải Giang, 2025). Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng chưa trực tiếp chứng minh mức độ phụ thuộc hay suy giảm tư duy. Thứ hai, nội dung AI có thể chứa lỗi logic, thư viện không tồn tại, tài liệu tham khảo sai hoặc lỗ hổng bảo mật. Việc đưa mã nguồn, dữ liệu cá nhân và thông tin dự án lên dịch vụ bên ngoài cũng tiềm ẩn rủi ro về quyền riêng tư, bản quyền và an toàn dữ liệu, đòi hỏi người học kiểm chứng, kiểm thử trước khi sử dụng. Thứ ba, AI gây khó khăn cho đánh giá và bảo đảm liêm chính học thuật khi sản phẩm cuối cùng không phản ánh đầy đủ đóng góp cá nhân. Tại Trường Đại học Anh Quốc Việt Nam, nền tảng Codio tích hợp AI hỗ trợ giải thích lỗi nhưng sinh viên vẫn phải hiểu logic, kiểm chứng và tự chịu trách nhiệm; nộp toàn bộ bài do AI tạo như sản phẩm của mình vượt giới hạn liêm chính học thuật (Tuyết Vân, 2025). Thứ tư, năng lực giảng viên, quy định và nguồn lực triển khai chưa theo kịp công nghệ. Một nghiên cứu được dẫn lại năm 2026 ghi nhận 89,3% sinh viên Việt Nam trong mẫu khảo sát đã sử dụng AI, nhưng chỉ khoảng một phần tư được đào tạo chính thức. Cùng với chi phí công cụ, hạ tầng và bảo mật, khoảng cách này đặt ra yêu cầu hướng dẫn thống nhất để AI hỗ trợ quá trình hình thành năng lực.

2.3. Giải pháp nâng cao hiệu quả ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giảng dạy công nghệ thông tin ở các trường đại học

Để phát huy những lợi thế của AI, đồng thời hạn chế nguy cơ lệ thuộc công nghệ, gian lận học thuật, sai lệch thông tin và suy giảm năng lực tư duy của sinh viên, các trường đại học cần triển khai đồng bộ nhiều giải pháp sau: Một là, nâng cao năng lực ứng dụng trí tuệ nhân tạo cho đội ngũ giảng viên công nghệ thông tin. Các trường đại học cần tổ chức thường xuyên các chương trình bồi dưỡng về AI tạo sinh, kỹ thuật xây dựng câu lệnh, kiểm chứng nội dung do AI tạo ra, sử dụng AI hỗ trợ lập trình, phân tích dữ liệu và thiết kế học liệu. Nội dung bồi dưỡng không nên chỉ dừng ở kỹ năng vận hành công cụ mà cần chú trọng năng lực sư phạm số, đạo đức sử dụng AI, bảo mật dữ liệu và phương pháp tổ chức hoạt động học tập có AI. Đồng thời, cần hình thành các nhóm chuyên môn hoặc cộng đồng thực hành để giảng viên chia sẻ kinh nghiệm, bộ câu lệnh, tình huống dạy học và cách thức kiểm soát rủi ro khi sử dụng AI trong các học phần lập trình, cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, trí tuệ nhân tạo và phát triển phần mềm. Thứ hai, tích hợp AI có chọn lọc vào chương trình và nội dung giảng dạy công nghệ thông tin. Đối với từng học phần, giảng viên cần xác định rõ nội dung nào được phép sử dụng AI, nội dung nào sinh viên phải thực hiện độc lập và mức độ hỗ trợ AI được chấp nhận. Chẳng hạn, trong học phần lập trình, AI có thể được sử dụng để giải thích lỗi, gợi ý phương án tối ưu hoặc so sánh các cách viết mã, nhưng sinh viên vẫn phải tự trình bày thuật toán, giải thích mã nguồn và chứng minh khả năng hiểu chương trình. Bên cạnh đó, chương trình cần bổ sung các nội dung về kỹ năng làm việc với AI, kiểm chứng kết quả, phát hiện thông tin sai lệch và đánh giá chất lượng mã nguồn do AI sinh ra. Cách tiếp cận này giúp biến AI từ công cụ làm thay thành phương tiện hỗ trợ phát triển năng lực nghề nghiệp. Ba là, đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng phát huy tư duy phản biện, tư duy thuật toán và năng lực giải quyết vấn đề. Giảng viên cần tăng cường phương pháp học theo dự án, học dựa trên vấn đề, thảo luận tình huống, phản biện kết quả do AI tạo ra và

yêu cầu sinh viên so sánh nhiều phương án giải quyết cùng một vấn đề. Ví dụ, thay vì chỉ yêu cầu viết một chương trình, giảng viên có thể cung cấp đoạn mã do AI tạo ra và yêu cầu sinh viên phát hiện lỗi, đánh giá độ phức tạp, kiểm tra lỗ hổng bảo mật hoặc đề xuất cách cải tiến. Qua đó, AI trở thành đối tượng để người học phân tích, kiểm chứng và phản biện, từ đó góp phần nâng cao năng lực tư duy độc lập thay vì làm suy giảm năng lực này. Bốn là, đổi mới kiểm tra, đánh giá và tăng cường bảo đảm liêm chính học thuật trong môi trường có AI. Các trường đại học cần chuyển từ đánh giá chủ yếu dựa vào sản phẩm cuối cùng sang đánh giá cả quá trình hình thành sản phẩm. Giảng viên có thể kết hợp kiểm tra trực tiếp, vấn đáp, trình bày mã nguồn, nhật ký phát triển sản phẩm, báo cáo quá trình sử dụng AI và yêu cầu sinh viên giải thích rõ những nội dung được AI hỗ trợ. Đối với các bài tập lập trình, cần tăng yêu cầu về giải thích thuật toán, bảo vệ phương án thiết kế, sửa lỗi trực tiếp và xử lý các tình huống biến đổi. Nhà trường cũng cần ban hành quy định thống nhất về những trường hợp được phép sử dụng AI, nghĩa vụ khai báo việc sử dụng AI, hành vi bị coi là gian lận và trách nhiệm của sinh viên khi sử dụng nội dung do AI tạo ra. Điều này vừa bảo đảm công bằng trong đánh giá, vừa hình thành ý thức sử dụng AI có trách nhiệm. Năm là, hoàn thiện hạ tầng công nghệ, cơ chế quản trị và môi trường hỗ trợ ứng dụng AI an toàn, bền vững. Các trường đại học cần đầu tư hệ thống mạng, máy chủ, nền tảng học tập số và các công cụ AI phù hợp với đặc thù đào tạo công nghệ thông tin. Đồng thời, cần chú trọng bảo mật dữ liệu, quyền riêng tư, bản quyền và kiểm soát việc đưa dữ liệu nội bộ lên các nền tảng AI công cộng. Nhà trường nên xây dựng bộ nguyên tắc sử dụng AI trong giảng dạy, học tập và nghiên cứu; phân định rõ trách nhiệm của giảng viên, sinh viên và đơn vị quản lý. Bên cạnh đó, cần tăng cường hợp tác với doanh nghiệp công nghệ để cập nhật các công cụ AI mới, tổ chức các dự án thực hành và tạo điều kiện để sinh viên tiếp cận quy trình làm việc thực tế. Việc triển khai đồng bộ năm giải pháp trên sẽ góp phần bảo đảm AI được sử dụng như một công cụ hỗ trợ phát triển năng lực, qua đó nâng cao chất lượng đào tạo công nghệ thông tin và khả năng thích ứng của sinh viên trước những thay đổi nhanh chóng của thị trường lao động số.

III. KẾT LUẬN

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong giảng dạy công nghệ thông tin đang trở thành xu hướng tất yếu của giáo dục đại học trong bối cảnh chuyển đổi số. AI mở ra nhiều cơ hội trong cá nhân hóa học tập, hỗ trợ lập trình, đổi mới phương pháp giảng dạy, nâng cao khả năng tương tác và gắn đào tạo với yêu cầu thực tiễn nghề nghiệp. Tuy nhiên, quá trình này cũng đặt ra những thách thức về sự lệ thuộc công nghệ, độ tin cậy của thông tin, liêm chính học thuật, năng lực giảng viên và điều kiện hạ tầng. Vì vậy, các trường đại học cần triển khai đồng bộ các giải pháp về chương trình, đội ngũ, phương pháp giảng dạy, kiểm tra đánh giá và quản trị AI, nhằm bảo đảm AI thực sự trở thành công cụ hỗ trợ phát triển năng lực người học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

David J. Malan. (2026). This was CS50, Harvard Extension School. https://cs50.harvard.edu/extension/2026/spring/syllabus/.

Georgia Tech. (2025). Georgia Tech's Jill Watson Outperforms ChatGPT in Real Classrooms. https://www.ai.gatech.edu/news/georgia-techs-jill-watson-outperforms-chatgpt-real-classrooms.

Tuyết Vân. (2025). AI trong giáo dục đại học: Cần một "la bàn" về liêm chính học thuật. https://tuoitre.vn/khoahocpho-thong/ai-trong-giao-duc-dai-hoc-can-mot-la-ban-ve-liem-chinh-hoc-thuat-104266770.html.

Vũ Thuỳ Linh. Lê Nguyễn Hải Giang. (2025). "Thực trạng sử dụng ứng dụng AI trong học tập của sinh viên PTIT". Tạp chí Khoa học Công nghệ Thông tin và Truyền thông, 03 (CS.02) 2025, 108-117.