

TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG CỤ AI ĐẾN KẾT QUẢ HỌC TẬP VÀ NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA SINH VIÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Bùi Thị Hòa
Trường Đại học Thái Bình

Tóm tắt: Bài viết phân tích tác động của công cụ AI đến kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên ngành Công nghệ thông tin bằng phương pháp phân tích, tổng hợp tài liệu và so sánh. Kết quả cho thấy AI hỗ trợ tiếp cận kiến thức, thực hành và đề xuất giải pháp, nhưng tiềm ẩn nguy cơ phụ thuộc, thiếu kiểm chứng. Hiệu quả phụ thuộc vào cách sử dụng, kiến thức nền và hướng dẫn của giảng viên. Từ đó, đề xuất bảy nhóm giải pháp nhằm khai thác AI có trách nhiệm, đổi mới dạy học, đánh giá và phát triển năng lực học tập độc lập của sinh viên.

Từ khóa: Công cụ AI; kết quả học tập; năng lực giải quyết vấn đề; sinh viên Công nghệ thông tin.

THE IMPACT OF AI TOOLS ON THE LEARNING OUTCOMES AND PROBLEM-SOLVING ABILITIES OF INFORMATION TECHNOLOGY STUDENTS

Abstract: The article analyzes the impact of AI tools on learning outcomes and problem-solving abilities of Information Technology students by analyzing, synthesizing and comparing documents. The article analyzes the impact of AI tools on learning outcomes and problem-solving abilities of Information Technology students by analyzing, synthesizing and comparing documents. From there, seven groups of solutions are proposed to harness responsible AI, innovate teaching, and assess and develop students' independent learning capacity.

Keywords: AI tools; learning outcomes; problem-solving capacity; Information Technology students.

Nhận bài: 06/09/2026

Phản biện: 06/10/2026

Duyệt đăng: 09/10/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI) đang đặt ra yêu cầu đổi mới hoạt động dạy và học trong giáo dục đại học, đặc biệt đối với ngành Công nghệ thông tin. Các công cụ AI có thể hỗ trợ sinh viên tìm kiếm kiến thức, giải thích thuật toán, viết mã, phát hiện lỗi và đề xuất phương án giải quyết nhiệm vụ. Khả năng phản hồi nhanh và cung cấp hướng dẫn theo nhu cầu mở ra cơ hội tăng cường tự học, thực hành và tiếp cận những vấn đề chuyên môn. Tuy nhiên, việc sử dụng công cụ AI cũng đặt ra câu hỏi về chất lượng học tập và mức độ phát triển năng lực của sinh viên. Khi tiếp nhận lời giải có sẵn mà thiếu kiểm chứng, người học có nguy cơ phụ thuộc vào công nghệ, hạn chế tư duy độc lập và khả năng vận dụng kiến thức. Một sản phẩm lập trình hoàn chỉnh hoặc điểm số cao chưa đủ phản ánh năng lực phân tích, xây dựng giải pháp và xử lý tình huống mới. Vì vậy, cần phân biệt sự hỗ trợ của AI đối với kết quả thực hiện nhiệm vụ với tác động đến quá trình hình thành năng lực giải quyết vấn đề. Từ góc độ đó, nghiên cứu cần xem xét mối quan hệ giữa mục đích, tần suất, cách thức sử dụng AI với kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề, đồng thời tính đến kiến thức nền và khả năng tự học. Bài viết hướng đến làm rõ tác động tích cực, những nguy cơ và điều kiện sử dụng AI hiệu quả, qua đó đề xuất định hướng tích hợp công cụ vào đào tạo.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Tác động của công cụ AI đến kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề

Theo Luật Trí tuệ nhân tạo, “Trí tuệ nhân tạo là việc thực hiện bằng điện tử các năng lực trí tuệ của con người, bao gồm học tập, suy luận, nhận thức, phán đoán và hiểu ngôn ngữ tự nhiên” (Quốc hội, 2025). Công cụ AI có thể tác động đến kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên ngành Công nghệ thông tin thông qua cách tiếp cận kiến thức, thực hành, xây dựng giải pháp và tự kiểm soát quá trình học tập. Các tác động này phụ thuộc vào cách sử dụng, kiến thức nền và sự hướng dẫn của giảng viên. Có thể phân tích bốn tác động chủ yếu sau:

AI hỗ trợ tiếp cận, hiểu kiến thức và cá nhân hóa quá trình học tập. Trong ngành Công nghệ thông tin, sinh viên thường phải tiếp cận những khái niệm trừu tượng như đệ quy, cấu trúc dữ liệu, độ phức tạp thuật toán hoặc cơ chế quản lý bộ nhớ. Công cụ AI có thể diễn giải nội dung theo nhiều cách, cung cấp ví dụ và điều chỉnh mức độ giải thích theo câu hỏi của người học. Nhờ đó, sinh viên có thêm cơ hội bổ sung kiến thức còn thiếu và chủ động điều chỉnh tiến độ học tập. Đối với năng lực giải quyết vấn đề, việc hiểu rõ khái niệm giúp người học xác định yêu cầu và lựa chọn kiến thức phù hợp để vận dụng. Tuy nhiên, diễn giải dễ hiểu chưa đồng nghĩa với hiểu sâu; sinh viên vẫn

cần tự trình bày lại và thực hiện nhiệm vụ độc lập. Ví dụ, khi học đệ quy, sinh viên có thể yêu cầu AI mô tả từng bước gọi hàm tính giai thừa. Sau đó, giảng viên giao bài tính tổng các phần tử của danh sách bằng đệ quy để kiểm tra khả năng chuyển giao kiến thức sang nhiệm vụ khác.

AI góp phần tăng cường phản hồi trong thực hành và hỗ trợ phát hiện, sửa chữa sai sót. Quá trình học lập trình đòi hỏi sinh viên liên tục viết mã, chạy thử, phát hiện lỗi và điều chỉnh. Công cụ AI có thể gợi ý nguyên nhân lỗi cú pháp, lỗi logic hoặc những trường hợp đầu vào chưa được xử lý. Phản hồi này tạo điều kiện để sinh viên tiếp tục thực hành khi chưa nhận được hỗ trợ trực tiếp từ giảng viên. Nếu biết khai thác, người học có thể hình thành quy trình giải quyết vấn đề gồm quan sát biểu hiện, đặt giả thuyết, kiểm tra và xác nhận nguyên nhân. Ngược lại, việc sao chép mã sửa sẵn có thể giúp hoàn thành bài tập nhưng không cải thiện khả năng tự tìm lỗi. Ví dụ, với chương trình truy cập vượt giới hạn mảng, sinh viên yêu cầu AI chỉ ra vị trí có nguy cơ sai và giải thích điều kiện gây lỗi. Tiếp đó, sinh viên tự sửa, xây dựng dữ liệu kiểm thử và giải thích kết quả. Cách thực hiện này gắn phản hồi của AI với hoạt động suy luận và kiểm chứng của người học.

AI mở rộng phương án tiếp cận và hỗ trợ phát triển tư duy đánh giá giải pháp. Một bài toán tin học thường có nhiều cách giải với những ưu điểm và giới hạn khác nhau. AI có thể gợi ý các hướng tiếp cận, giúp sinh viên xem xét vấn đề từ nhiều góc độ. Giá trị học tập xuất hiện khi người học biết đối chiếu các phương án theo tính đúng đắn, hiệu quả, khả năng bảo trì và điều kiện áp dụng. Quá trình so sánh góp phần phát triển năng lực lập luận, ra quyết định và điều chỉnh giải pháp. Tuy nhiên, đề xuất của AI cần được kiểm tra bằng kiến thức chuyên môn và kết quả thực nghiệm. Ví dụ, khi giải bài toán tìm hai phần tử có tổng bằng một giá trị cho trước, sinh viên có thể tham khảo phương án duyệt từng cặp và phương án sử dụng bảng băm. Người học phải phân tích thời gian thực hiện, bộ nhớ sử dụng và cách xử lý phần tử trùng lặp. Giảng viên đánh giá cả lời giải lẫn căn cứ lựa chọn để xác định mức độ hiểu và khả năng vận dụng.

AI làm gia tăng nguy cơ phụ thuộc và tạo khoảng cách giữa sản phẩm học tập với năng lực thực chất. Khi AI cung cấp lời giải hoàn chỉnh, sinh viên có thể bỏ qua các bước đọc yêu cầu, phân tích, thiết kế và thử nghiệm. Bài tập được

hoàn thành nhanh hoặc đạt điểm cao khi đó chưa chắc phản ánh sự tiến bộ về kiến thức và năng lực giải quyết vấn đề. Nếu thường xuyên giao toàn bộ nhiệm vụ cho AI, người học có thể thiếu cơ hội rèn luyện tính kiên trì, khả năng tự phát hiện sai sót và thích ứng với tình huống mới. Ví dụ, sinh viên sử dụng AI tạo ứng dụng quản lý thư viện có đầy đủ chức năng nhưng không giải thích được cấu trúc dữ liệu hay luồng xử lý. Khi được yêu cầu bổ sung điều kiện giới hạn số sách mượn, sinh viên không thể tự chỉnh sửa. Tình huống này cho thấy cần kết hợp đánh giá sản phẩm với vấn đáp, kiểm tra quá trình và nhiệm vụ độc lập để xác định đúng kết quả học tập.

2.2. Thực trạng sử dụng và phân tích tác động của công cụ AI đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin trong các trường đại học

Các nghiên cứu cho thấy AI, đặc biệt là ChatGPT, đã tham gia vào hoạt động tìm hiểu kiến thức, viết mã và sửa lỗi của sinh viên Công nghệ thông tin. Tuy nhiên, cần phân biệt mức độ sử dụng, lợi ích cảm nhận và sự tiến bộ thực chất. Các kết quả dưới đây phản ánh từng mẫu khảo sát, không đại diện cho toàn bộ sinh viên hoặc mọi công cụ AI.

Mức độ tiếp cận cao chưa phản ánh chất lượng sử dụng. Nguyễn Đức Tấn (2025) khảo sát 72 sinh viên Công nghệ thông tin tại Đại học Yersin Đà Lạt trong tháng 1–2/2025, ghi nhận 97,3% từng sử dụng ChatGPT. Nghiên cứu tại một trường đại học ở Vương quốc Anh cho thấy 87,8% người học khoa học máy tính sử dụng ChatGPT ít nhất hằng tuần; mẫu gồm cả sinh viên đại học và thạc sĩ (Mireilla Bikanga Ada, 2024). Hai tỷ lệ đo những khía cạnh khác nhau nên không thể dùng để so sánh mức độ ứng dụng giữa các quốc gia. Đánh giá chất lượng cần xem xét sinh viên sử dụng AI để giải thích, thử nghiệm và kiểm chứng hay chỉ tiếp nhận toàn bộ lời giải.

Lợi ích cảm nhận chưa chứng minh sự cải thiện năng lực. Trong nghiên cứu tại Vương quốc Anh, 64% người trả lời cho rằng ChatGPT giúp hiểu các chủ đề phức tạp (Mireilla Bikanga Ada, 2024). Đây là đánh giá chủ quan, không phải kết quả đo mức tăng kiến thức. Khả năng diễn giải và cung cấp ví dụ của AI có thể hỗ trợ tiếp cận nội dung, nhưng cảm giác hiểu chưa đồng nghĩa với khả năng tự giải quyết nhiệm vụ. Vì vậy, cần kiểm tra việc giải thích, vận dụng và thực hiện bài tập độc lập, thay vì chỉ đo sự hài lòng hoặc thời gian hoàn thành.

Kiểm chứng đầu ra là khâu cần củng cố. Tại Đại học Yersin Đà Lạt, chỉ báo “biết cách kiểm tra tính đúng đắn của mã nguồn do ChatGPT đề xuất” đạt 3,14/5 điểm, thấp nhất trong nhóm kỹ năng được khảo sát (Nguyễn Đức Tấn, 2025). Dù là điểm tự báo cáo, kết quả gợi ý cần chú trọng năng lực xác minh mã nguồn. Sinh viên phải kiểm tra yêu cầu, trường hợp biên, dữ liệu kiểm thử và giải thích nguyên nhân lỗi. Việc có mã chạy được chưa đủ chứng minh năng lực giải quyết vấn đề; điểm số này cũng chưa cho phép kết luận AI làm suy giảm kỹ năng.

Mối liên hệ với thành tích học tập cần được diễn giải thận trọng. Khảo sát 231 sinh viên trong học phần Lập trình hướng đối tượng tại Đại học Tartu ghi nhận tần suất sử dụng chatbot tự báo cáo tương quan nghịch với kết quả học phần (Marina Lepp và Joosep Kaimre, 2025). Tuy nhiên, sinh viên gặp khó khăn có thể tìm đến AI nhiều hơn, nên chưa thể kết luận sử dụng AI làm giảm điểm. Năng lực ban đầu và cách sử dụng đều có thể ảnh hưởng đến mối liên hệ này.

Nghiên cứu phân tích nhật ký tương tác tại Đại học Goethe Frankfurt nhận diện cả cách dùng ChatGPT hỗ trợ học tập và cách dùng đáng quan ngại (Scholl, 2025). Từ đó, khảo sát tại Việt Nam nên kết hợp bảng hỏi, dữ liệu quá trình và nhiệm vụ không có AI; đồng thời kiểm soát kiến thức đầu vào, theo dõi khả năng vận dụng độc lập trước khi kết luận về tác động.

2.3. Giải pháp sử dụng công cụ AI nhằm nâng cao kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề của sinh viên ngành Công nghệ thông tin trong các trường đại học hiện nay

Sử dụng công cụ AI trong đào tạo ngành Công nghệ thông tin cần hướng đến sự tiến bộ thực chất của sinh viên về kiến thức, kỹ năng và khả năng giải quyết vấn đề. Để đạt mục tiêu này, các trường đại học cần phối hợp đổi mới tổ chức dạy học, kiểm tra, đánh giá và hỗ trợ người học thông qua các giải pháp sau:

Một là, xác định mục tiêu và phạm vi sử dụng AI phù hợp với chuẩn đầu ra của từng học phần. Nhà trường cần hướng dẫn giảng viên phân loại những nhiệm vụ sinh viên phải tự thực hiện và những nhiệm vụ được sử dụng AI hỗ trợ. Trong các học phần cơ sở, cần ưu tiên rèn luyện tư duy thuật toán, khả năng đọc hiểu mã và lập trình độc lập. Với học phần chuyên sâu, có thể mở rộng việc sử dụng AI để đề xuất phương án, hỗ trợ kiểm thử và tối ưu giải pháp. Mỗi nhiệm vụ cần nêu rõ mục

tiêu học tập, mức độ hỗ trợ được phép và yêu cầu công khai cách sử dụng. Cách tổ chức này giúp sinh viên hiểu trách nhiệm của mình, đồng thời tạo căn cứ để giảng viên đánh giá đúng năng lực.

Hai là, bồi dưỡng kỹ năng khai thác và kiểm chứng đầu ra của công cụ AI. Nội dung bồi dưỡng cần bao gồm cách mô tả vấn đề, cung cấp bối cảnh, xác định ràng buộc và đặt câu hỏi tiếp nối. Sinh viên phải được hướng dẫn đối chiếu câu trả lời với giáo trình, tài liệu kỹ thuật chính thức và kết quả chạy thử. Đối với mã nguồn, cần kiểm tra tính đúng đắn, trường hợp biên, khả năng xử lý lỗi và mức độ đáp ứng yêu cầu. Chẳng hạn, khi AI đề xuất một hàm xử lý danh sách, sinh viên cần thử với dữ liệu rỗng, dữ liệu trùng lặp và đầu vào không hợp lệ. Hoạt động bồi dưỡng nên dựa trên tình huống thực hành, yêu cầu người học giải thích căn cứ chấp nhận hoặc bác bỏ đề xuất của AI.

Ba là, tổ chức học tập theo quy trình tự giải quyết trước, tham khảo AI sau và tự hoàn thiện cuối cùng. Giảng viên cần yêu cầu sinh viên đọc đề, xác định dữ liệu đầu vào, đầu ra, phân rã nhiệm vụ và xây dựng phương án ban đầu trước khi sử dụng công cụ. Khi gặp khó khăn, sinh viên có thể yêu cầu AI gợi ý từng bước hoặc giải thích một khái niệm. Sau đó, người học tự triển khai, kiểm thử và trình bày những điều chỉnh đã thực hiện. Ví dụ, với bài toán tìm đường đi, sinh viên phải tự xác định cách biểu diễn dữ liệu trước khi tham khảo thuật toán. Quy trình này duy trì sự tham gia nhận thức của người học, đồng thời giúp giảng viên nhận diện phần kiến thức còn thiếu để hỗ trợ kịp thời.

Bốn là, tăng cường bài tập mở và dự án gắn với những vấn đề thực tiễn. Nhiệm vụ học tập cần tạo cơ hội để sinh viên lựa chọn giữa nhiều giải pháp, cân nhắc điều kiện áp dụng và giải thích quyết định. Có thể giao xây dựng ứng dụng quản lý học tập, hệ thống đặt lịch hoặc công cụ xử lý dữ liệu, kèm yêu cầu thay đổi trong quá trình thực hiện. AI được sử dụng để tham khảo ý tưởng, nhưng sinh viên phải chứng minh sự phù hợp của phương án với nhu cầu người dùng. Trong hoạt động nhóm, cần phân công trách nhiệm và ghi nhận đóng góp cá nhân. Giảng viên có thể yêu cầu so sánh giải pháp do nhóm đề xuất với giải pháp AI gợi ý, qua đó rèn luyện tư duy phản biện và năng lực ra quyết định.

Năm là, đổi mới kiểm tra, đánh giá để phân biệt chất lượng sản phẩm với năng lực thực chất. Việc chấm điểm cần kết hợp sản phẩm cuối cùng,

quá trình thực hiện, khả năng giải thích và mức độ vận dụng độc lập. Hồ sơ học tập có thể gồm bản phân tích yêu cầu, lịch sử chỉnh sửa mã, bộ dữ liệu kiểm thử và phần mô tả cách sử dụng AI. Giảng viên nên tổ chức vấn đáp hoặc yêu cầu điều chỉnh chương trình ngay trên lớp để kiểm tra mức độ hiểu. Đồng thời, cần bố trí nhiệm vụ không sử dụng AI nhằm đánh giá kiến thức nền và khả năng chuyển giao. Tiêu chí chấm phải được công bố trước, coi trọng lập luận, kiểm chứng và xử lý tình huống mới, tránh chỉ đánh giá chương trình có chạy được hay không.

Sáu là, nâng cao năng lực hướng dẫn của giảng viên và bảo đảm điều kiện tiếp cận phù hợp. Nhà trường cần tổ chức bồi dưỡng về thiết kế nhiệm vụ có AI hỗ trợ, nhận diện sai sót trong đầu ra và đánh giá quá trình học tập. Sinh hoạt chuyên môn nên tập trung phân tích sản phẩm, tình huống và khó khăn thực tế của sinh viên. Đồng thời, cần lựa chọn công cụ phù hợp với mục tiêu đào tạo, hạ tầng và khả năng tài chính. Nếu bài tập đòi hỏi tính năng trả phí, nhà trường phải có phương án cung cấp hoặc lựa chọn nhiệm vụ tương đương để bảo đảm công bằng. Bộ phận kỹ thuật cần phối hợp với giảng viên hỗ trợ truy cập, xử lý sự cố và hướng dẫn bảo vệ thông tin trong quá trình sử dụng.

Bảy là, xây dựng văn hóa sử dụng AI có trách nhiệm và theo dõi hiệu quả lâu dài. Sinh viên cần công khai phần việc có AI hỗ trợ, tôn trọng

bản quyền và chịu trách nhiệm về sản phẩm nộp. Nhà trường phải hướng dẫn không đưa dữ liệu cá nhân, thông tin nhạy cảm hoặc mã nguồn chưa được phép chia sẻ lên công cụ. Bên cạnh đó, cần đánh giá hiệu quả tích hợp AI qua sự tiến bộ về kiến thức, khả năng tự giải quyết nhiệm vụ và chất lượng lập luận. Việc theo dõi nên kết hợp kết quả trước, sau học phần và nhiệm vụ vận dụng ở thời điểm tiếp theo, có xem xét năng lực ban đầu. Dữ liệu thu được giúp điều chỉnh cách tổ chức dạy học, bảo đảm AI hỗ trợ sự trưởng thành chuyên môn của sinh viên.

III. KẾT LUẬN

Công cụ AI mở ra cơ hội hỗ trợ sinh viên ngành Công nghệ thông tin tiếp cận kiến thức, thực hành lập trình và xây dựng giải pháp. Tuy nhiên, tác động đến kết quả học tập và năng lực giải quyết vấn đề phụ thuộc vào cách sử dụng, kiến thức nền và sự hướng dẫn của giảng viên. Những bằng chứng được phân tích cho thấy cần phân biệt cảm nhận hữu ích, chất lượng sản phẩm với khả năng hiểu và vận dụng độc lập. Việc sử dụng thường xuyên chưa đủ bảo đảm tiến bộ; tiếp nhận lời giải thiếu kiểm chứng còn đặt ra nguy cơ phụ thuộc và hạn chế tư duy. Vì vậy, các trường đại học cần xác định phạm vi sử dụng AI, bồi dưỡng kỹ năng kiểm chứng, đổi mới nhiệm vụ và phương thức đánh giá, đồng thời bảo đảm liêm chính học thuật. Sinh viên phải giữ vai trò chủ động trong phân tích, lựa chọn và chịu trách nhiệm về giải pháp

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Scholl, A., Schiffner, D., Kiesler, N. (2025). Students' Use of ChatGPT in an Introductory Programming Course: A Deep Dive into Chat Protocols and the Student Perspective. *eleed*, Issue 16. DOI: 10.57813/eleed.v1i16.248.g451.
- Mireilla Bikanga Ada. (2024). It Helps with Crap Lecturers and Their Low Effort: Investigating Computer Science Students' Perceptions of Using ChatGPT for Learning. *Educ. Sci.* 2024, 14, 1106.
- Marina Lepp, Joosep Kaimre. (2025). Does generative AI help in learning programming: Students' perceptions, reported use and relation to performance. *Computers in Human Behavior Reports*, 18 (2025) 100642.
- Quốc hội. (2025). Luật số 134/2025/QH15 ngày 10/12/2025, Luật Trí tuệ nhân tạo. Hà Nội.
- Tần, N. Đ. (2025). Thực trạng ứng dụng chatgpt trong học lập trình của sinh viên khoa công nghệ thông tin - Trường Đại học Yersin Đà Lạt. *Tạp chí khoa học Yersin - Chuyên đề khoa học công nghệ*, (20), 60-71.
- Thúy, P. T. T., L. T. Bé, T. L. T. Đạt, và N. C. Tú. (2026). Tác động của công nghệ AI đến phương thức học tập Và tự học của Sinh Viên tại Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học Đà Nẵng. *Tạp Chí Khoa học Và Công nghệ Đại học Đà Nẵng*, vol 24, số p.h 5C, tr.110-4.
- Vi, T.T. (2025). Sinh viên Việt Nam với việc sử dụng trí tuệ nhân tạo: thực trạng, nhận thức và định hướng. *Tạp chí Quản lý nhà nước điện tử*, ngày 27/5/2025.