

# ÁP DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG DẠY HỌC VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC TẠI CÁC CƠ SỞ GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP

Trần Nhân Vinh, Nguyễn Thị Minh Huệ, Lê Thị Thanh Thảo  
Trường CĐ Vĩnh Phúc, Tỉnh Phú Thọ

**Tóm tắt:** Trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng tác động tích cực đến hiệu quả giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp (GDNN). Để xác định giới hạn áp dụng của AI, cần phải xây dựng các chính sách cho các cơ sở GDNN. Bài viết, trình bày tổng quan về AI trong giáo dục, đưa ra các khuyến nghị về cách sử dụng AI trong giảng dạy, học tập và nghiên cứu trong các cơ sở GDNN hiện nay.

**Từ khóa:** Giáo dục nghề nghiệp; hoạt động nghiên cứu; trí tuệ nhân tạo.

## APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING AND SCIENTIFIC RESEARCH AT VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS

**Abstract:** Artificial intelligence (AI) is increasingly having a positive impact on the effectiveness of teaching, learning, and scientific research in vocational education and training (VET) institutions. To determine the limits of AI application, policies for VET institutions need to be developed. This article provides an overview of AI in education and offers recommendations on how to use AI in teaching, learning, and research in current VET institutions.

**Keywords:** Vocational education; Research activities; Artificial intelligence.

Nhận bài: 20/3/2026

Phản biện: 10/4/2026

Duyệt đăng: 15/4/2026

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Áp dụng AI trong dạy học mở ra nhiều triển vọng mới cho đổi mới phương pháp giảng dạy, cá thể hóa quá trình học tập và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả của hoạt động dạy - học. Trên phạm vi quốc tế, nhiều nghiên cứu đã khẳng định vai trò của AI như một “trợ lý học tập thông minh”, giúp tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh, đồng thời tối ưu hóa việc đánh giá, phản hồi và điều chỉnh quá trình học tập theo hướng linh hoạt, chính xác và nhân văn. Ở Việt Nam, việc tích hợp AI trong giáo dục đang được quan tâm nghiên cứu và triển khai, thể hiện qua nhiều công trình có giá trị trong việc định hình cơ sở lý luận, khung ứng dụng và định hướng phát triển giáo dục thông minh. Trên cơ sở kế thừa những kết quả đó, bài viết này tổng hợp và phân tích có hệ thống các nghiên cứu trong và ngoài nước về ứng dụng AI trong dạy học, qua đó làm rõ những xu hướng chủ đạo, giá trị học thuật và đóng góp thực tiễn đối với đổi mới quản lý giáo dục, từ đó nâng cao chất lượng giáo dục trong bối cảnh hiện nay. Bài báo trình bày tổng quan về AI trong giáo dục và nghiên cứu, từ đó đưa ra các khuyến nghị về cách sử dụng AI trong giảng dạy, học tập và nghiên cứu trong các cơ sở GDNN.

### II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vai trò của AI trong giáo dục và nghiên cứu

Hiện nay, có nhiều cách tiếp cận khác nhau về AI, từ mục đích nghiên cứu, nhóm tác giả đồng tình với quan điểm: “AI là tập hợp các công nghệ thông tin có tổ chức, với việc sử dụng chúng nhằm thực hiện các nhiệm vụ phức tạp thông qua việc sử dụng hệ thống các phương pháp nghiên cứu khoa học và thuật toán để xử lý thông tin thu được hoặc được tạo ra một cách độc lập trong quá trình làm việc, cũng như tạo ra và sử dụng kiến thức, cách thức ra quyết định, thuật toán xử lý thông tin và xác định cách thức để đạt được các nhiệm vụ, mục tiêu đã đặt ra”. Việc triển khai AI có nghĩa là một sự nỗ lực cân bằng giữa nhà giáo dục/nhà phát triển chương trình, sinh viên (SV) và công nghệ. AI đã được triển khai trong nhiều vấn đề khác nhau trong giáo dục như: (1). Hỗ trợ lớp học; (2). Phân tích học tập; (3). Học tập dựa trên mô phỏng; (4). Khả năng AI đáp ứng nhu cầu cá nhân; (5). Cung cấp trải nghiệm học tập tích cực trong mô phỏng. Ứng dụng AI trong các cơ sở GDNN gồm: học tập, giảng dạy, đánh giá và quản lý, tạo văn bản, phân tích và giải thích dữ liệu, đánh giá tài liệu, định dạng và biên tập cũng như đánh giá đồng cấp, hỗ trợ giáo dục và phản hồi mang tính xây dựng, điều chỉnh chương

trình học tập, hướng dẫn nghề nghiệp và hỗ trợ trong học tập, giảng dạy, đánh giá và nghiên cứu sức khỏe tâm thần của cá nhân. Vai trò của AI được thể hiện:

*Bảng 1. Vai trò của AI trong giáo dục và nghiên cứu*

<b>Nội dung</b>	<b>Vai trò của AI</b>
AI trong giảng dạy	(1). Cung cấp các chiến lược giảng dạy thích ứng: đề xuất nội dung giảng dạy, trình bày nội dung tối ưu, PPGD và chiến lược truyền thông; (2). Nâng cao năng lực giảng dạy của đội ngũ GV: quản lý việc giảng dạy theo nhóm thông qua việc tải nội dung lên, phân công nhiệm vụ và phân phối hiệu quả các tài liệu học tập; (3). Hỗ trợ phát triển chuyên môn cho GV: số lượng hạn chế các đề xuất và nhận xét được thiết kế sẵn có thể không phù hợp với GV có kinh nghiệm.
AI trong đánh giá giáo dục	(1). Cung cấp đánh giá tự động: đánh giá tự động sẽ hiệu quả hơn, các hệ thống đánh giá tăng cường AI cũng có thể cung cấp điểm ngay lập tức để phản hồi trong học tập trực tuyến; (2). Dự đoán hiệu quả học tập của SV: bằng cách đánh giá mức độ và chất lượng tham gia của SV vào các hoạt động giáo dục như diễn đàn thảo luận về giáo dục từ xa và MOOCs do không có GV, việc lựa chọn dữ liệu phù hợp cho các mô hình dự đoán vẫn còn khó khăn vì dữ liệu không phù hợp với dữ liệu được sử dụng trong học tập, giảng dạy và nghiên cứu thuộc về giáo dục truyền thống.
AI trong học tập của SV	(1). Phân công nhiệm vụ dựa trên năng lực cá nhân: cá nhân hóa nhiệm vụ cho việc học của SV, việc “thiếu” các nguồn hỗ trợ học tập là một trong những thách thức lớn nhất để điều chỉnh nhiệm vụ theo nhu cầu cá nhân; (2). Cho phép SV giao tiếp với máy về việc học của mình; SV tương tác với AI thông qua phương pháp hỏi đáp; khi nào và làm thế nào để sử dụng chatbot để tạo điều kiện, giáo dục và thu hút SV khi họ chưa hiểu rõ ràng; (3). Phân tích công việc của SV để cung cấp phản hồi: SV phản hồi kịp thời bằng cách phân tích công việc và quá trình học tập của họ; (4). Tăng khả năng thích ứng và tương tác trong môi trường AI: tự động điều chỉnh độ khó và đánh giá bí mật, nội dung thích ứng.
AI trong nghiên cứu	1). Tạo văn bản bằng các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên: điều này có thể giúp các nhà nghiên cứu đảm bảo rằng các bản tóm tắt, phần giới thiệu và phân kết luận của bài viết là phù hợp và chính xác. Các mô hình có thể gặp khó khăn trong việc hiểu được sự tinh tế và phức tạp của các chủ đề khoa học và đầu ra của chúng có thể kém chi tiết và sáng tạo hơn so với văn bản do con người tạo ra; (2). Hỗ trợ phân tích, diễn giải và đẩy nhanh quá trình đánh giá dữ liệu/tài liệu bằng AI: quá trình này có thể tốn nhiều thời gian và công sức. Những tiến bộ trong AI đã giúp tự động hóa quá trình này, giúp tìm kiếm bài viết nhanh hơn và hiệu quả hơn. Chúng cũng có thể xác định các mô hình và xu hướng phát triển, làm nổi bật các lĩnh vực nghiên cứu mới hoặc các khoảng trống trong tài liệu. Các hệ thống AI có thể dẫn đến việc đưa vào các nghiên cứu không liên quan hoặc loại trừ các nghiên cứu quan trọng; (3). Cải thiện trải nghiệm đánh giá ngang hàng bằng AI: tận dụng sức mạnh của AI, quá trình đánh giá đồng cấp có thể trở nên khách quan, hiệu quả và chính xác hơn. AI có thể hỗ trợ biên tập ngôn ngữ và hiệu đính.

*(Tổng hợp từ kết quả nghiên cứu từ 1, 2)*

## 2.2. Kết quả chờ đợi của sinh viên và giảng viên khi triển khai, ứng dụng AI

Kết quả mong chờ của SV: (1). Động lực và sự gắn kết; (2). Tiến độ học tập: trong số SV, chỉ những SV có động lực hơn mới có các cuộc trò chuyện có ý nghĩa với chatbot, những SV có điểm cao hơn coi AI là nhàm chán nhưng AI thực sự làm giảm tỉ lệ bỏ học; (3). Các kĩ năng của thế kỉ XXI: hợp tác trực tuyến, sáng tạo, kĩ năng giải quyết vấn đề, kĩ năng giao tiếp và kĩ năng tự điều chỉnh, truyền cảm hứng cho SV suy nghĩ sâu sắc hơn và cung cấp hướng dẫn từng bước và trợ giúp kịp thời khuyến khích SV xác định và học hỏi từ các lỗi logic của họ (tức là tự phản ánh) để học tập tự định hướng tốt hơn; (4). Các khía cạnh phi nhận thức: tăng sự tự tin của SV và giảm bớt sự lo lắng của họ trong quá trình học.

Kết quả mong chờ của GV: (1). Hiệu quả công việc: AI được sử dụng để tự động hóa và đơn giản

hóa các nhiệm vụ thông thường, giúp giảm khối lượng công việc của GV, quản lí nhóm trực tuyến, bao gồm SV đăng kí và phân công nhiệm vụ, mẹo trả lời các câu hỏi đơn giản của SV, các đề xuất lớp học tự động cho SV đã tăng hiệu quả của GgV; (2). Năng lực giảng dạy: một số nền tảng học tập thông minh thực hiện đề xuất nội dung học tập thích ứng và phương pháp giảng dạy cho GV và SV. Các nền tảng có thể gián tiếp cải thiện năng lực giảng dạy bằng cách đề xuất các ý tưởng và cách tiếp cận khác nhau; (3). Thái độ đối với AI: một số GV mô tả công nghệ này khó kiểm soát vì họ không hiểu cách thức hoạt động của công nghệ và họ lo ngại về các vấn đề đạo đức, như thiên vị và vi phạm quyền riêng tư, AI đã không giải thích được lí do và cơ chế để tự học tốt hơn khi giao nhiệm vụ học tập khác nhau cho SV.

## 2.3. Những thách thức và hạn chế khi ứng dụng AI vào giáo dục đại học

Bảng 2. Những thách thức và hạn chế khi ứng dụng AI vào giáo dục đại học

Những thách thức của AI	Những hạn chế của AI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiếu các nguồn học tập phù hợp cho việc học tập cá nhân hóa/thích ứng. Việc lựa chọn dữ liệu cần phù hợp cho các mô hình dự đoán AI.</li> <li>- Thiếu sự kết nối giữa công nghệ AI và việc sử dụng chúng trong giảng dạy (GV có thể không hiểu đủ về công nghệ để sử dụng một cách hiệu quả). Đôi khi, GV không thể diễn giải thông tin do phần cung cấp phân tích học tập và không hiểu được tiềm năng của công nghệ AI đối với giáo dục.</li> <li>- Thiếu công nghệ AI cho liên ngành giáo dục.</li> <li>- Bất bình đẳng trong giáo dục ngày càng trầm trọng do khoảng cách ngày càng lớn giữa các SV (những SV có năng lực và động lực nhất thường được hưởng lợi): (1). Công nghệ AI chưa được phát triển đầy đủ cho việc học của SV và (2) GV thiếu kiến thức sự phạm để áp dụng các công nghệ.</li> <li>- Thái độ tiêu cực đối với AI trong số SV và GV: một số SV và GV cảm thấy lo lắng và kém tự tin hơn khi học với AI.</li> <li>- Thiếu nghiên cứu sử dụng AI về các khía cạnh xã hội - cảm xúc.</li> <li>- Thiếu góc nhìn giáo dục trong nghiên cứu AI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SV không thực sự hiểu hoặc học tập được từ tài liệu, họ chỉ tìm cách sử dụng hệ thống.</li> <li>- Việc quá phụ thuộc vào các công cụ AI có thể làm giảm sự phát triển của các kĩ năng tư duy phản biện vì SV có thể trở nên quá phụ thuộc vào lời khuyên do AI tạo ra thay vì học cách tự đưa ra quyết định hợp lí.</li> <li>- Kết quả nghiên cứu có thể bị sai lệch nếu “thuật toán” được đào tạo trên các tập dữ liệu nhỏ và không đầy đủ.</li> <li>- ChatGPT thường tạo ra văn bản sai và gây hiểu lầm.</li> <li>- Có vẻ không khôn ngoan khi dựa vào kết quả của ChatGPT để xem xét các tài liệu hiện có mà không cân nhắc kĩ lưỡng và tính đến một số hình thức xác minh của con người.</li> <li>- SV có nguy cơ đưa ra quyết định sai lầm hoặc mất quyền kiểm soát quan trọng nếu họ không hiểu sâu sắc về các khái niệm và nguyên tắc AI.</li> <li>- Các mô hình thuật toán có xu hướng suy giảm theo thời gian nếu những thay đổi này không được giải quyết và tính đến bằng các tập dữ liệu mới và các chu kì đào tạo và đánh giá bổ sung.</li> <li>- Đầu ra của “máy học” vẫn có thể chứa lỗi và cần sự can thiệp của con người để điều chỉnh cho các mục tiêu mong muốn.</li> </ul>

## 2.4. Những lợi ích khi ứng dụng AI vào giáo dục nghề nghiệp

Việc thúc đẩy một môi trường giáo dục phát triển coi trọng tính toàn vẹn của chương trình học thuật và ngăn chặn việc sử dụng sai lệch các công nghệ là rất quan trọng. Những lợi thế của AI bao gồm: (1). Cho phép áp dụng AI trong nghiên cứu liên ngành, đa ngành hoặc xuyên ngành bằng cách sử dụng sau kiến thức chuyên ngành; (2). Giải quyết được các vấn đề về giáo dục tại địa phương bằng cách điều chỉnh và ngữ cảnh hóa; (3). Ngăn ngừa tình trạng “vắng mặt” của một bộ phận SV trong các lớp học; (4). Các đề xuất video cá nhân hóa được hỗ trợ bởi AI có thể cải thiện đáng kể hiệu quả học tập và thu hút những SV có động lực học tập ở mức độ vừa phải; (5). Thiết kế và phát triển các hệ thống tích hợp nhằm thúc đẩy việc học tập thích ứng và cá nhân hóa với các nội dung giáo dục khác nhau; (6). Phát triển sự hiểu biết của GV về quá trình học tập của SV; (7). Cung cấp các truy vấn được AI hỗ trợ có sẵn trong mọi lúc, ở mọi nơi, cũng như phản hồi ngay lập tức cho SV; (8). Giảm sự bất bình đẳng trong giáo dục bằng cách giúp đỡ SV từ các nhóm có hoàn cảnh khó khăn hơn; (9). Tự động hóa và đơn giản hóa các nhiệm vụ thông thường, giúp giảm bớt gánh nặng cho GV; (10). Nâng cao hiệu quả, độ chính xác và tính nhất quán của các quy trình đánh giá thông qua chấm điểm bài luận tự động và các thuật toán để chấm điểm các bài viết phản hồi ở dạng mở; (11). Phân tích dữ liệu về thành tích của SV để cung cấp thông tin chi tiết về các lĩnh vực mà SV có thể đang gặp khó khăn hoặc có thành tích vượt trội; (12). Cải tiến trong việc phát triển các chương trình giáo dục để SV sau tốt nghiệp có thể tham gia thị trường lao động; (13). AI có thể là một công cụ mạnh mẽ trong giáo dục nhưng điều quan trọng là phải đảm bảo rằng công cụ này được sử dụng một cách có trách nhiệm, có đạo đức và theo cách nhằm thực sự nâng cao trải nghiệm học tập và giảng dạy.

## 2.5. Đề xuất sử dụng AI trong học tập, giảng dạy và nghiên cứu tại các cơ sở giáo dục nghề nghiệp hiện nay

Một là, sự tương tác giữa giảng viên, sinh viên và AI đang trở thành một đặc trưng nổi bật của bối cảnh GDNN hiện nay. Việc tạo ra, triển khai và sử dụng các công nghệ AI ở nhiều cấp độ đã làm thay đổi phương thức tương tác của những người tham gia vào quá trình giáo dục, nhất là giữa GV và SV. Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra nhanh

chóng, CNTT và AI không còn là công cụ hỗ trợ đơn thuần mà đã trở thành một phần thiết yếu trong hoạt động khoa học, giảng dạy và quản lý của GV. Sự phát triển của số hóa, nguồn học liệu điện tử và công nghệ từ xa buộc các cơ sở GDNN phải điều chỉnh chiến lược phát triển, chính sách quản trị và phương pháp tổ chức dạy học theo hướng tích hợp AI hiệu quả. Tuy nhiên, AI không thay thế GV mà mở ra những cơ hội mới nếu GV và SV hiểu rõ khả năng, giới hạn và biết đánh giá kết quả do AI tạo ra. AI cần được nhìn nhận như một đối tác, trợ lý trí tuệ ảo, nguồn thông tin và nhà quản lý học tập cá nhân, trong khi vai trò của GV là hướng dẫn SV khai thác AI đúng cách trong học tập và nghiên cứu.

Hai là, làm việc với công nghệ AI đòi hỏi hiểu biết về bản chất vận hành của các công cụ này. Các nền tảng AI được xây dựng trên nền tảng “học máy”, phụ thuộc vào khối lượng lớn dữ liệu đã được tạo ra và gán nhãn từ trước. Do đó, kết quả AI cung cấp chủ yếu dựa trên nguyên tắc “trung bình hóa” thông tin sẵn có và phụ thuộc chặt chẽ vào chất lượng dữ liệu đầu vào, từ khóa mô tả, nhãn dữ liệu cũng như cách phân lớp thông tin. Người dùng cần nhận thức rằng AI không phải lúc nào cũng tạo ra kết quả chính xác tuyệt đối, đặc biệt khi yêu cầu tái hiện phong cách của một thời đại khác hoặc xử lý nội dung chuyên biệt. Bên cạnh đó, các vấn đề về kiểm soát dữ liệu, kiểm duyệt nội dung và đạo đức AI cũng rất quan trọng, bởi nhiều nền tảng sẽ hạn chế hoặc tránh các chủ đề liên quan đến chiến tranh, bạo lực, tranh chấp hay ngôn từ kích động thù địch.

Ba là, sử dụng AI trong học tập có thể hỗ trợ SV trên nhiều phương diện. AI giúp viết và kiểm tra mã lập trình, đề xuất phương án thay thế để ra quyết định, tạo nội dung ôn tập và tự kiểm tra kiến thức, tạo văn bản để phân tích, tìm kiếm thông tin theo yêu cầu, xây dựng phương tiện trực quan trình bày kết quả học tập, hỗ trợ phát triển tư duy phản biện thông qua so sánh phản hồi AI với nguồn đã xác minh, gợi mở ý tưởng để SV phát triển độc lập, dịch ngôn ngữ, hỗ trợ học ngoại ngữ qua phản hồi tức thời, khôi phục hình ảnh, đồng thời cho phép học tập theo tốc độ cá nhân, tăng cường cộng tác và mở rộng quyền truy cập tài nguyên số.

Bốn là, sử dụng AI trong giảng dạy mang lại nhiều khả năng đổi mới. AI có thể được đưa vào chương trình giáo dục của nhiều chuyên ngành, tích hợp với các khóa học trực tuyến hàng đầu,

hỗ trợ đa dạng hóa nhiệm vụ học tập, cung cấp phản hồi cho công việc của SV, thiết kế kế hoạch giảng dạy, xây dựng cấu trúc bài giảng, tóm tắt tài liệu, phát triển khóa học mới dựa trên GPT, biên soạn bài kiểm tra, xây dựng bài thuyết trình, bổ sung nội dung AI vào chương trình đào tạo, thiết kế giáo trình, tạo video ngắn, đánh giá video giáo dục, lập kế hoạch bài giảng và xây dựng danh sách đề tài học thuật.

Năm là, sử dụng AI trong nghiên cứu giúp nâng cao hiệu quả và tốc độ xử lý học thuật. AI có thể hỗ trợ xây dựng kế hoạch, cấu trúc bài luận và bài kiểm tra; thu thập, xử lý thông tin; phân tích dữ liệu lớn để xác định mô hình và tương quan; xác minh, chỉnh sửa dữ liệu; tạo và kiểm tra giả thuyết; tìm kiếm, trích xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu lớn; sắp xếp, so sánh kết quả; tự động tạo biểu đồ, sơ đồ minh họa; chuẩn bị báo cáo khoa học; định dạng bài báo theo yêu cầu tạp chí và chuyển đổi giọng nói thành văn bản. Như vậy, AI đang trở thành công cụ quan trọng hỗ trợ cả học tập, giảng dạy và nghiên cứu trong GDNN.

### III. KẾT LUẬN

Trong bài báo này, nhóm tác giả đã tìm hiểu, phân tích, đánh giá chung về việc sử dụng AI trong giáo dục, giảng dạy và nghiên cứu tại cơ sở GDNN. Từ việc tạo ra một môi trường toàn diện của các công cụ kỹ thuật số hiện đại dẫn đến việc có thể thu hút được các GV bên ngoài vào phục vụ trong các cơ sở GDNN, đồng thời dẫn đến việc xác định được phạm vi sử dụng AI trong học tập, giảng dạy và nghiên cứu của tất cả các đối tượng trong các cơ sở GDNN. Các thách thức, hạn chế và lợi ích trong việc sử dụng các công cụ AI đã được xác định trong nghiên cứu này. Dựa trên kết quả nghiên cứu về các đặc tính và khả năng ứng dụng chung của các nền tảng AI, các đề xuất về việc sử dụng AI trong quá trình giáo dục đã được đưa ra. Từ đó, cho phép các nhà khoa học, GV và SV, những người không chuyên sâu về CNTT có thể làm quen được với các nguồn AI hiện có và tạo ra nguồn tài liệu cho riêng mình bằng cách sử dụng các nền tảng AI. Qua đó, cũng tạo cơ hội để hình thành “thái độ cá nhân” có tính chuyên nghiệp đối với các công cụ AI cho tất cả những người tham gia vào quá trình giáo dục và xem xét kết quả những công việc của họ.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Alqahtani, T., Badreldin, H. A., Alrashed, M., Alshaya, A. I., Alghamdi, S. S., Saleh, K. B., Alowais, S. A., Alshaya, O. A., Rahman, I., Yami, M. S. A., & Albekairy, A. M. (2023). The emergent role of artificial intelligence, natural learning processing, and large language models in higher education and research. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 19(8)*, 1236-1242. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2023.05.016>
- Dai, C., & Ke, F. (2022). Educational applications of artificial intelligence in simulation-based learning: A systematic mapping review. *Computers and Education Artificial Intelligence, 3*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100087>
- Spivakovsky, O., Omelchuk, S., Malchykova, D., Tsapiv, A., & Lemeshchuk, O. (2023). Academic solidarity and digitization: Management of a displaced university. *Problems and Perspectives in Management, 21(2)*, 40-51.