

## ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG HỌC TẬP VÀ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA SINH VIÊN

Đàng Ngọc Huỳnh<sup>1</sup>, Võ Phúc Anh Duy<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Trong những năm gần đây, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) đã trở thành một trong những công nghệ cốt lõi thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trên phạm vi toàn cầu. Sự phát triển nhanh chóng của các mô hình AI tạo sinh như ChatGPT, Gemini, Claude hay GitHub Copilot đã tạo ra những thay đổi đáng kể trong giáo dục đại học, đặc biệt là đối với hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên. AI không chỉ hỗ trợ người học trong việc tìm kiếm và xử lý thông tin mà còn góp phần nâng cao hiệu quả học tập, phát triển tư duy sáng tạo và hỗ trợ triển khai các hoạt động nghiên cứu học thuật.

Bài báo tập trung đánh giá hiệu quả ứng dụng AI trong học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên thông qua việc tổng hợp và phân tích các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế. Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp tổng quan tài liệu kết hợp phân tích, so sánh và tổng hợp các nguồn học thuật uy tín liên quan đến AI trong giáo dục đại học. Kết quả nghiên cứu cho thấy AI mang lại nhiều lợi ích đáng kể như tiết kiệm thời gian, nâng cao hiệu quả học tập, hỗ trợ nghiên cứu khoa học, thúc đẩy năng lực số và phát triển tư duy sáng tạo. Tuy nhiên, việc ứng dụng AI cũng đặt ra nhiều thách thức liên quan đến độ chính xác của thông tin, nguy cơ phụ thuộc công nghệ và các vấn đề đạo đức học thuật.

Trên cơ sở đó, bài báo đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng AI trong học tập và nghiên cứu khoa học, góp phần phát huy tối đa tiềm năng của công nghệ này trong giáo dục đại học và đáp ứng yêu cầu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong thời đại số.

**Từ khóa:** trí tuệ nhân tạo, AI tạo sinh, nghiên cứu khoa học, sinh viên, giáo dục đại học, ChatGPT.

### 1. MỞ ĐẦU

Cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư cùng với quá trình chuyển đổi số đang tạo ra những thay đổi sâu sắc trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Trong bối cảnh đó, trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) nổi lên như một trong những công nghệ có ảnh hưởng mạnh mẽ nhất đối với giáo dục và nghiên cứu khoa học. AI không chỉ góp phần thay đổi cách con người tiếp cận và xử lý thông tin mà còn làm thay đổi phương thức học tập, nghiên cứu và sáng tạo tri thức trong môi trường giáo dục đại học.

Theo UNESCO (2021), AI được xem là công nghệ có khả năng thúc đẩy đổi mới giáo dục thông qua việc hỗ trợ học tập cá nhân hóa, nâng cao năng lực số và mở rộng khả năng tiếp cận tri thức cho người học. Đặc biệt, sự phát triển của các mô hình ngôn ngữ lớn (Large Language Models – LLMs) như ChatGPT, Gemini hay Claude đã mở ra nhiều cơ hội mới cho sinh viên trong học tập và nghiên cứu khoa học. Các công cụ này có khả năng hỗ trợ tìm kiếm tài liệu, tổng hợp thông tin, giải thích kiến thức chuyên môn, xây dựng đề cương nghiên cứu và hỗ trợ viết học thuật với tốc độ và hiệu quả vượt trội.

Đối với sinh viên, đặc biệt là sinh viên ngành Công nghệ thông tin, AI không chỉ là đối tượng nghiên cứu mà còn là công cụ hỗ trợ quan trọng trong học tập, lập trình và phát triển kỹ năng nghề nghiệp. Nhiều công cụ AI hiện nay như GitHub Copilot, Perplexity AI hay Elicit đang được sử dụng rộng rãi nhằm nâng cao hiệu quả học tập và nghiên cứu. Tuy nhiên, cùng với những lợi ích nổi bật, AI cũng đặt ra nhiều thách thức liên quan đến độ chính xác của thông tin, khả năng phụ thuộc công nghệ và các vấn đề đạo đức học thuật.

Do đó, việc đánh giá hiệu quả ứng dụng AI trong học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên là cần thiết nhằm làm rõ những cơ hội, thách thức và giải pháp sử dụng AI trong giáo dục đại học hiện nay.

#### 1.1. Khoảng trống nghiên cứu

Trong những năm gần đây, nhiều nghiên cứu đã tập trung phân tích vai trò của AI trong giáo dục và nghiên cứu khoa học. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu chủ yếu xem xét AI dưới góc độ công nghệ hoặc đánh giá tác động tổng thể đối với hoạt động dạy và học. Các nghiên cứu tổng hợp về hiệu quả ứng

<sup>1</sup> Trường Đại học Nông Lâm, Thành phố Hồ Chí Minh – cơ sở Ninh Thuận

dụng AI trong học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên, đặc biệt trong bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam, vẫn còn tương đối hạn chế.

Bên cạnh đó, các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào lợi ích của AI mà chưa phân tích đầy đủ các thách thức liên quan đến đạo đức học thuật, độ chính xác thông tin và nguy cơ phụ thuộc công nghệ. Đây chính là khoảng trống nghiên cứu mà bài báo hướng tới làm rõ.

### **1.2. Mục tiêu nghiên cứu**

Bài báo được thực hiện nhằm: Phân tích vai trò của AI trong học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên. Đánh giá các lợi ích và thách thức của việc ứng dụng AI trong giáo dục đại học. Đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng AI trong học tập và nghiên cứu khoa học. Góp phần cung cấp cơ sở tham khảo cho sinh viên, giảng viên và các cơ sở giáo dục trong việc triển khai AI một cách hiệu quả và có trách nhiệm.

### **1.3. Phương pháp nghiên cứu**

Nghiên cứu sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu (Literature Review) kết hợp với phương pháp phân tích, tổng hợp và so sánh các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế liên quan đến ứng dụng AI trong giáo dục đại học.

Nguồn dữ liệu được thu thập từ các bài báo khoa học, sách chuyên khảo, báo cáo của các tổ chức quốc tế và các tài liệu học thuật được công bố trên các cơ sở dữ liệu uy tín như Google Scholar, IEEE Xplore, SpringerLink và ScienceDirect. Các tài liệu được lựa chọn dựa trên tính cập nhật, độ tin cậy và mức độ liên quan đến chủ đề nghiên cứu.

Sau khi thu thập, các tài liệu được phân loại theo các nhóm nội dung gồm: khái niệm AI, AI trong giáo dục, ứng dụng AI trong học tập, ứng dụng AI trong nghiên cứu khoa học, lợi ích, thách thức và các giải pháp phát triển AI có trách nhiệm. Trên cơ sở đó, nghiên cứu tiến hành tổng hợp và phân tích nhằm đánh giá hiệu quả ứng dụng AI đối với sinh viên trong môi trường giáo dục đại học.

## **2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Cơ sở lý thuyết về ai trong giáo dục**

#### **2.1.1. Khái niệm trí tuệ nhân tạo**

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence – AI) là lĩnh vực thuộc khoa học máy tính tập trung nghiên cứu và phát triển các hệ thống có khả năng mô phỏng trí thông minh của con người. Theo Russell và Norvig (2020), AI được định nghĩa là khả năng của máy tính trong việc thực hiện các nhiệm vụ đòi hỏi trí thông minh như học tập, suy luận, nhận diện, dự đoán và ra quyết định.

Sự phát triển của AI hiện đại dựa trên ba nền tảng chính gồm dữ liệu lớn (Big Data), năng lực tính toán cao và các thuật toán học máy tiên tiến. AI hiện nay bao gồm nhiều nhánh quan trọng như Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing và Generative AI.

#### **2.1.2. AI tạo sinh trong giáo dục đại học**

AI tạo sinh (Generative AI) là công nghệ có khả năng tạo ra nội dung mới như văn bản, hình ảnh, âm thanh hoặc mã nguồn dựa trên dữ liệu được huấn luyện trước đó. Các công cụ như ChatGPT, Gemini hay GitHub Copilot đang được ứng dụng rộng rãi trong giáo dục đại học nhằm hỗ trợ học tập, nghiên cứu và sáng tạo nội dung.

Theo UNESCO (2021), AI tạo sinh góp phần thúc đẩy học tập cá nhân hóa, nâng cao khả năng tiếp cận tri thức và hỗ trợ phát triển năng lực số cho người học.

#### **2.1.3. Vai trò của AI đối với sinh viên**

Đối với sinh viên, AI đóng vai trò như một trợ lý học tập thông minh giúp hỗ trợ tiếp cận tri thức, giải quyết các bài toán kỹ thuật và triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học. AI góp phần phát triển tư duy logic, kỹ năng công nghệ và khả năng tự học – những năng lực quan trọng trong thời đại chuyển đổi số.

Theo Holmes, Bialik và Fadel (2019), AI không chỉ giúp nâng cao hiệu quả học tập mà còn tạo điều kiện để người học phát triển năng lực học tập suốt đời và thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của khoa học và công nghệ.

## 2.2. Ứng dụng ai trong học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên

Sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo đang tạo ra những thay đổi sâu sắc trong phương thức học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên đại học. Nếu trước đây người học chủ yếu tiếp cận tri thức thông qua sách giáo trình, bài giảng và các nguồn tài liệu truyền thống thì hiện nay AI đã trở thành một công cụ hỗ trợ đắc lực trong quá trình học tập, nghiên cứu và sáng tạo tri thức. Với khả năng xử lý dữ liệu lớn, phân tích thông tin và tương tác bằng ngôn ngữ tự nhiên, AI không chỉ giúp người học tiếp cận kiến thức nhanh hơn mà còn góp phần thay đổi cách thức học tập theo hướng chủ động và cá nhân hóa hơn.

### 2.2.1. Ứng dụng AI trong học tập

**Hỗ trợ tiếp cận và khai thác tri thức:** Một trong những ứng dụng phổ biến nhất của AI trong giáo dục đại học là hỗ trợ sinh viên tiếp cận và khai thác tri thức. Các công cụ AI như ChatGPT, Gemini hay Claude có khả năng cung cấp thông tin, giải thích khái niệm và hỗ trợ giải đáp thắc mắc theo thời gian thực. Thay vì phải tìm kiếm thông tin từ nhiều nguồn khác nhau, sinh viên có thể đặt câu hỏi trực tiếp cho hệ thống AI và nhận được phản hồi gần như tức thời.

Đặc biệt, đối với những môn học có nội dung phức tạp như trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, AI có khả năng diễn giải kiến thức theo nhiều mức độ khác nhau, từ cơ bản đến nâng cao. Điều này giúp người học dễ dàng tiếp cận kiến thức và nâng cao khả năng tự học trong môi trường số.

**Hỗ trợ học lập trình và phát triển phần mềm:** Đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin, AI đóng vai trò như một trợ lý lập trình thông minh. Các công cụ như GitHub Copilot, ChatGPT hoặc Gemini có khả năng sinh mã nguồn, giải thích thuật toán, phát hiện lỗi và đề xuất các phương án tối ưu hóa chương trình.

Ví dụ, khi sinh viên yêu cầu: “Viết chương trình Python sử dụng thuật toán Quick Sort để sắp xếp mảng số nguyên.”

AI không chỉ cung cấp mã nguồn mà còn giải thích nguyên lý hoạt động của thuật toán, độ phức tạp thời gian và các trường hợp tối ưu hóa. Điều này giúp sinh viên không chỉ hoàn thành bài tập nhanh hơn mà còn hiểu sâu hơn về bản chất của vấn đề.

Ngoài ra, AI còn hỗ trợ quá trình kiểm thử phần mềm (software testing), gỡ lỗi (debugging) và xây dựng tài liệu kỹ thuật. Đây là những kỹ năng quan trọng đối với sinh viên trong quá trình học tập và chuẩn bị cho môi trường làm việc thực tế.

**Hỗ trợ học tập cá nhân hóa:** Theo UNESCO (2021), một trong những ưu điểm nổi bật của AI trong giáo dục là khả năng cá nhân hóa quá trình học tập. Các hệ thống AI có thể phân tích hành vi học tập, trình độ và nhu cầu của từng người học để đề xuất nội dung phù hợp.

Thông qua việc phân tích dữ liệu học tập, AI có thể: Đề xuất lộ trình học tập phù hợp; Gợi ý tài liệu bổ sung; Điều chỉnh độ khó của nội dung; Theo dõi tiến độ học tập.

Điều này giúp sinh viên phát huy tối đa năng lực cá nhân, đồng thời giảm khoảng cách về trình độ giữa các nhóm người học.

### 2.2.2. Ứng dụng AI trong nghiên cứu khoa học

**Hỗ trợ tìm kiếm và tổng hợp tài liệu:** Tìm kiếm tài liệu là một trong những công đoạn tốn nhiều thời gian nhất trong nghiên cứu khoa học. Với sự hỗ trợ của AI, sinh viên có thể tiếp cận tài liệu học thuật nhanh chóng và hiệu quả hơn.

Các công cụ như: Perplexity AI, Elicit, Semantic Scholar, Scite AI, Connected Papers có khả năng tìm kiếm, phân tích và tổng hợp các nghiên cứu liên quan đến chủ đề nghiên cứu. AI không chỉ giúp tìm tài liệu mà còn hỗ trợ tóm tắt nội dung, phân tích phương pháp nghiên cứu và xác định khoảng trống nghiên cứu (Research Gap).

Nhờ đó, sinh viên có thể tiết kiệm thời gian và nâng cao chất lượng của phần tổng quan tài liệu trong nghiên cứu khoa học.

**Hỗ trợ xây dựng đề cương nghiên cứu:** Một trong những khó khăn lớn nhất của sinh viên khi thực hiện nghiên cứu khoa học là xác định đề tài và xây dựng đề cương nghiên cứu. AI có thể hỗ trợ quá trình này thông qua việc đề xuất: Hướng nghiên cứu; Mục tiêu nghiên cứu; Câu hỏi nghiên cứu; Giả thuyết nghiên cứu; Phương pháp nghiên cứu.

Ví dụ, khi nhập yêu cầu:

“Đề xuất đề tài nghiên cứu về ứng dụng AI trong giáo dục đại học.”

AI có thể đề xuất nhiều hướng nghiên cứu khác nhau như: Tác động của ChatGPT đối với khả năng tự học của sinh viên; Ứng dụng AI trong đánh giá kết quả học tập; Vai trò của AI trong phát triển năng lực số của sinh viên. Điều này giúp sinh viên hình thành ý tưởng nghiên cứu nhanh hơn và tiếp cận nghiên cứu

**Hỗ trợ viết học thuật:** Trong quá trình viết bài báo khoa học, AI hỗ trợ: Xây dựng dàn ý; Tóm tắt tài liệu; Chỉnh sửa ngữ pháp; Cải thiện văn phong học thuật; Dịch thuật học thuật. Tuy nhiên, AI không nên được sử dụng để thay thế hoàn toàn quá trình viết học thuật. Vai trò của AI chỉ dừng lại ở mức hỗ trợ, trong khi nội dung khoa học, lập luận và kết quả nghiên cứu phải do chính tác giả xây dựng và chịu trách nhiệm.

**Hỗ trợ quản lý tài liệu tham khảo:** Các công cụ như Zotero và Mendeley giúp sinh viên: Lưu trữ tài liệu; Tổ chức thư viện nghiên cứu; Tạo trích dẫn tự động; Quản lý danh mục tài liệu tham khảo. Việc kết hợp AI với các công cụ quản lý tài liệu giúp nâng cao tính chuyên nghiệp và giảm thiểu sai sót trong quá trình trích dẫn học thuật.

### **2.3. Lợi ích và thách thức của việc ứng dụng ai**

#### *2.3.1. Lợi ích của AI đối với sinh viên*

**Tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu quả học tập:** AI giúp sinh viên giảm đáng kể thời gian dành cho việc tìm kiếm và xử lý thông tin. Những công việc vốn cần nhiều giờ thực hiện nay có thể hoàn thành trong vài phút nhờ sự hỗ trợ của AI.

Theo nghiên cứu của Kasneci et al. (2023), AI tạo sinh giúp người học tiếp cận tri thức nhanh hơn và nâng cao hiệu quả xử lý thông tin trong môi trường học tập số.

**Phát triển năng lực tự học:** Khả năng học tập suốt đời là một trong những năng lực quan trọng của công dân trong thế kỷ XXI. AI hỗ trợ người học tự nghiên cứu, giải quyết vấn đề và tiếp cận tri thức một cách chủ động hơn.

Thông qua các công cụ AI, sinh viên có thể học tập mọi lúc, mọi nơi mà không bị giới hạn bởi thời gian và không gian học tập truyền thống.

**Thúc đẩy sáng tạo và đổi mới:** AI không chỉ hỗ trợ xử lý thông tin mà còn góp phần kích thích tư duy sáng tạo thông qua việc đề xuất ý tưởng, mở rộng góc nhìn và hỗ trợ giải quyết vấn đề.

Trong nghiên cứu khoa học, AI giúp sinh viên: Xác định khoảng trống nghiên cứu; Đề xuất hướng nghiên cứu mới; Tiếp cận các lĩnh vực liên ngành. Điều này góp phần thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong môi trường đại học.

**Phát triển năng lực số:** Việc sử dụng AI thường xuyên giúp sinh viên nâng cao năng lực số, bao gồm: Kỹ năng công nghệ; Kỹ năng xử lý thông tin; Kỹ năng sử dụng dữ liệu; Kỹ năng học tập trong môi trường số. Đây là những năng lực thiết yếu đối với nguồn nhân lực chất lượng cao trong thời đại chuyển đổi số.

#### *2.3.2. Thách thức và hạn chế của AI*

**Độ chính xác của thông tin:** Một trong những hạn chế lớn nhất của AI hiện nay là hiện tượng “AI Hallucination” – tạo ra thông tin không chính xác hoặc không tồn tại.

AI có thể: Tạo trích dẫn giả; Diễn giải sai nội dung khoa học; Đưa ra kết luận thiếu căn cứ.

Do đó, mọi thông tin do AI cung cấp đều cần được kiểm chứng bằng các nguồn học thuật đáng tin cậy.

**Nguy cơ phụ thuộc công nghệ:** Việc sử dụng AI quá mức có thể dẫn đến: Giảm khả năng tư duy phản biện; Suy giảm kỹ năng viết học thuật; Hạn chế khả năng giải quyết vấn đề độc lập. Đối với sinh

viên ngành Công nghệ thông tin, nguy cơ này đặc biệt đáng lưu ý vì khả năng lập trình và tư duy thuật toán cần được rèn luyện thông qua thực hành thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào AI.

**Các vấn đề đạo đức học thuật:** AI tạo sinh đặt ra nhiều thách thức liên quan đến: Đạo văn; Gian lận học thuật; Bản quyền nội dung; Minh bạch trong nghiên cứu. Cotton et al. (2023) cho rằng việc sử dụng AI trong giáo dục cần đi kèm với các nguyên tắc đạo đức rõ ràng nhằm bảo đảm tính trung thực và trách nhiệm học thuật.

**Khoảng cách về năng lực sử dụng AI:** Không phải tất cả sinh viên đều có khả năng sử dụng AI hiệu quả như nhau. Sự khác biệt về trình độ công nghệ, kỹ năng số và khả năng tư duy phản biện có thể dẫn đến khoảng cách trong việc khai thác lợi ích của AI. Do đó, việc đào tạo năng lực AI cho sinh viên là yêu cầu cần thiết trong giáo dục đại học hiện nay.

## 2.4. Thảo luận

Kết quả tổng hợp từ các nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy trí tuệ nhân tạo đang tạo ra những thay đổi sâu sắc đối với hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học của sinh viên trong bối cảnh chuyển đổi số. AI không chỉ đơn thuần là một công cụ công nghệ hỗ trợ xử lý thông tin mà đang dần trở thành một thành phần quan trọng trong hệ sinh thái giáo dục đại học hiện đại. Sự phát triển của các mô hình ngôn ngữ lớn như ChatGPT, Gemini hay Claude đã mở ra khả năng tiếp cận tri thức nhanh chóng, hỗ trợ học tập cá nhân hóa và nâng cao hiệu quả nghiên cứu khoa học cho người học.

Kết quả nghiên cứu cho thấy AI mang lại nhiều lợi ích thiết thực đối với sinh viên. Trước hết, AI giúp tiết kiệm thời gian trong quá trình tìm kiếm, tổng hợp và xử lý thông tin. Các công cụ AI có khả năng truy xuất và tóm tắt lượng lớn dữ liệu trong thời gian ngắn, giúp sinh viên tập trung nhiều hơn vào việc phân tích và phát triển ý tưởng nghiên cứu. Bên cạnh đó, AI còn hỗ trợ nâng cao hiệu quả học tập thông qua việc cung cấp phản hồi tức thời, giải thích kiến thức theo nhiều cấp độ khác nhau và hỗ trợ học tập cá nhân hóa. Điều này phù hợp với nhận định của UNESCO (2021) rằng AI có thể góp phần nâng cao khả năng tiếp cận giáo dục và thúc đẩy học tập suốt đời.

Ngoài những lợi ích về mặt học thuật, AI còn đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực số và tư duy sáng tạo của sinh viên. Thông qua việc sử dụng AI để giải quyết các vấn đề học tập và nghiên cứu, người học được tiếp cận với những công nghệ hiện đại, từ đó nâng cao khả năng thích ứng với môi trường làm việc trong tương lai. Đặc biệt đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin, AI vừa là công cụ hỗ trợ học tập vừa là lĩnh vực chuyên môn cần nghiên cứu và phát triển.

Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy việc ứng dụng AI trong giáo dục không hoàn toàn chỉ mang lại tác động tích cực. Một trong những thách thức lớn nhất hiện nay là hiện tượng “ảo giác AI” (AI Hallucination), khi hệ thống tạo ra các thông tin không chính xác hoặc thiếu căn cứ khoa học. Nếu người học thiếu kỹ năng kiểm chứng thông tin, những sai lệch này có thể ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng học tập và nghiên cứu khoa học.

Bên cạnh đó, việc phụ thuộc quá mức vào AI có nguy cơ làm suy giảm khả năng tư duy phản biện, kỹ năng giải quyết vấn đề và năng lực nghiên cứu độc lập của sinh viên. Đây là vấn đề được nhiều nhà nghiên cứu quan tâm trong bối cảnh AI ngày càng tham gia sâu vào hoạt động học thuật. Russell và Norvig (2020) cho rằng AI nên được xem là công cụ hỗ trợ nhằm tăng cường năng lực con người thay vì thay thế hoàn toàn quá trình tư duy và sáng tạo.

Từ những phân tích trên có thể thấy rằng hiệu quả của AI trong giáo dục phụ thuộc rất lớn vào cách thức sử dụng của người học. AI chỉ thực sự phát huy giá trị khi được kết hợp với tư duy phản biện, kỹ năng đánh giá thông tin và ý thức trách nhiệm học thuật của sinh viên. Đây là yếu tố quan trọng để khai thác hiệu quả tiềm năng của AI trong môi trường giáo dục đại học hiện nay.

## 2.5. Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng ai trong học tập và nghiên cứu khoa học

Để khai thác hiệu quả tiềm năng của AI trong giáo dục đại học, cần có những giải pháp đồng bộ từ phía sinh viên, giảng viên và các cơ sở giáo dục.

**Đối với sinh viên:** Trước hết, sinh viên cần nâng cao nhận thức về vai trò và giới hạn của AI trong học tập và nghiên cứu khoa học. AI không phải là nguồn tri thức tuyệt đối mà chỉ là công cụ hỗ trợ. Do

đó, người học cần hình thành kỹ năng kiểm chứng thông tin bằng cách đối chiếu kết quả do AI cung cấp với các nguồn học thuật uy tín như Google Scholar, Springer, ScienceDirect hoặc IEEE Xplore.

Bên cạnh đó, sinh viên cần phát triển tư duy phản biện và khả năng nghiên cứu độc lập. Việc sử dụng AI nên tập trung vào hỗ trợ phân tích, tổng hợp thông tin và phát triển ý tưởng thay vì sao chép trực tiếp nội dung được tạo ra. Điều này giúp duy trì khả năng tư duy sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề – những yếu tố cốt lõi của giáo dục đại học.

Ngoài ra, sinh viên cần tuân thủ nghiêm túc các nguyên tắc đạo đức học thuật khi sử dụng AI. Mọi nội dung sử dụng AI hỗ trợ cần được kiểm tra, chỉnh sửa và trích dẫn phù hợp nhằm đảm bảo tính minh bạch và trung thực trong nghiên cứu khoa học.

**Đối với giảng viên:** Giảng viên đóng vai trò quan trọng trong việc định hướng sinh viên sử dụng AI một cách hiệu quả và có trách nhiệm. Thay vì cấm đoán, giảng viên nên hướng dẫn sinh viên cách khai thác AI phục vụ học tập và nghiên cứu khoa học.

Bên cạnh đó, cần đổi mới phương pháp giảng dạy và đánh giá theo hướng tăng cường khả năng tư duy phản biện, giải quyết vấn đề và sáng tạo của người học. Các hình thức đánh giá dựa trên dự án, nghiên cứu tình huống hoặc sản phẩm thực tế sẽ giúp hạn chế tình trạng lạm dụng AI trong học tập.

**Đối với cơ sở giáo dục đại học:** Các trường đại học cần xây dựng chiến lược phát triển AI trong giáo dục một cách bài bản. Điều này bao gồm việc đầu tư hạ tầng công nghệ, tích hợp AI vào chương trình đào tạo và xây dựng các chính sách sử dụng AI trong học thuật.

Bên cạnh đó, các cơ sở giáo dục cần tổ chức các khóa đào tạo về AI, kỹ năng số và đạo đức AI nhằm giúp sinh viên hiểu rõ cách sử dụng công nghệ một cách an toàn và có trách nhiệm. Việc ban hành các hướng dẫn cụ thể về sử dụng AI trong nghiên cứu và học tập cũng là yếu tố cần thiết để đảm bảo tính minh bạch và chuẩn mực học thuật.

### 3. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh chuyển đổi số và sự phát triển nhanh chóng của công nghệ hiện đại, trí tuệ nhân tạo đang trở thành một trong những yếu tố quan trọng thúc đẩy đổi mới giáo dục đại học và nghiên cứu khoa học. Việc ứng dụng AI đã tạo ra những thay đổi đáng kể trong cách sinh viên tiếp cận tri thức, xử lý thông tin và triển khai các hoạt động học thuật. Kết quả nghiên cứu cho thấy AI mang lại nhiều lợi ích nổi bật như nâng cao hiệu quả học tập, tiết kiệm thời gian, hỗ trợ nghiên cứu khoa học và phát triển năng lực số cho người học. Các công cụ AI tạo sinh như ChatGPT, Gemini, GitHub Copilot hay Perplexity AI đã và đang trở thành những trợ lý học tập hiệu quả, góp phần hỗ trợ sinh viên trong quá trình học tập và nghiên cứu.

Tuy nhiên, bên cạnh những cơ hội mà AI mang lại, công nghệ này cũng đặt ra nhiều thách thức liên quan đến độ chính xác của thông tin, nguy cơ phụ thuộc công nghệ và các vấn đề đạo đức học thuật. Điều này đòi hỏi người học phải có kỹ năng kiểm chứng thông tin, tư duy phản biện và ý thức trách nhiệm trong quá trình sử dụng AI. Từ những kết quả nghiên cứu đạt được, có thể khẳng định rằng AI sẽ tiếp tục đóng vai trò quan trọng trong giáo dục và nghiên cứu khoa học trong tương lai. Việc khai thác AI một cách hiệu quả, có trách nhiệm và gắn liền với năng lực tư duy của con người sẽ là điều kiện quan trọng giúp nâng cao chất lượng giáo dục đại học và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong thời đại số.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023), *Chatting and cheating? Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT*, *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), pp.228-239.
2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019), *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*, Center for Curriculum Redesign.
3. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., et al. (2023), *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education*, *Learning and Individual Differences*, 103, p.102274.

4. Luckin, R. (2018), *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*, UCL Institute of Education Press.
5. Russell, S., & Norvig, P. (2020), *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.), Pearson.
6. Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023), *What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education*, Smart Learning Environments, 10(1), p.15.
7. UNESCO. (2021), *AI and Education: Guidance for Policy-makers*, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
8. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019), *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education*, International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), p.39.

### APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEARNING AND SCIENTIFIC RESEARCH FOR STUDENTS

Dang Ngoc Huynh, Vo Phuc Anh Duy

**Abstract:** Artificial Intelligence (AI) has become one of the core technologies driving digital transformation worldwide. The rapid development of generative AI models such as ChatGPT, Gemini, Claude, and GitHub Copilot has significantly transformed higher education, particularly students' learning and scientific research activities. AI not only assists learners in information retrieval and processing but also enhances learning efficiency, promotes creativity, and supports academic research activities.

This paper evaluates the effectiveness of AI applications in learning and scientific research through a comprehensive review of domestic and international studies. The research employs a literature review method combined with analysis, comparison, and synthesis of academic sources related to AI in higher education. The findings indicate that AI provides numerous benefits, including time-saving, improved learning outcomes, enhanced research productivity, strengthened digital competencies, and increased creativity. However, challenges remain regarding information reliability, technological dependence, and academic ethics.

Based on these findings, the study proposes several recommendations to improve the effective and responsible use of AI in higher education, contributing to the development of high-quality human resources in the digital era.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Generative AI, scientific research, students, higher education, ChatGPT.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 29-3-2026; ngày phản biện đánh giá: 14-4-2026; ngày chấp nhận đăng: 07-5-2026)