

NGHIÊN CỨU VỀ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG GIA SƯ AI TRÊN NỀN TẢNG AIDUCATION CỦA HỌC SINH PHỔ THÔNG SAU MỘT HỌC KỲ DỰA TRÊN ĐIỂM TỔNG KẾT HỌC KỲ

Nguyễn Thị Ngọc Hà
Trường ĐH Dược Hà Nội

Tóm tắt: Trong bối cảnh giáo dục toàn cầu bước vào kỷ nguyên chuyển đổi số, trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng được ứng dụng rộng rãi nhằm nâng cao chất lượng, cá nhân hóa trải nghiệm học tập và khắc phục hạn chế về nguồn lực. Một trong những giải pháp nổi bật là nền tảng gia sư AI, có khả năng mô phỏng vai trò giáo viên hướng dẫn, xây dựng lộ trình học tập phù hợp với từng học sinh. Bài báo này đánh giá hiệu quả sử dụng nền tảng Aiducation.vn của học sinh phổ thông Việt Nam sau một học kỳ. Nghiên cứu được thực hiện trên 180 học sinh tại ba trường ở Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, chia thành nhóm thực nghiệm (90 học sinh sử dụng Aiducation ít nhất ba buổi/tuần) và nhóm đối chứng (90 học sinh học theo phương pháp truyền thống). Kết quả cho thấy nhóm thực nghiệm có điểm số trung bình cao hơn từ 0,8–1,2 điểm, đồng thời cải thiện rõ rệt về thái độ học tập, sự tự tin và khả năng tự học. Nghiên cứu khẳng định tiềm năng của AI trong hỗ trợ giáo dục và đưa ra gợi ý cho triển khai ở cấp trường học và chính sách quốc gia.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo; Gia sư AI; Aiducation.vn; Giáo dục phổ thông; Học tập cá nhân hóa; Kết quả học tập; Việt Nam.

RESEARCH ON THE EFFECTIVENESS OF USING AI TUTORS ON AIDUCATION PLATFORM OF HIGH SCHOOL STUDENTS AFTER ONE SEMESTER BASED ON SEMESTER FINAL SCORE

Nguyen Thi Ngoc Ha
Hanoi University of Pharmacy

Abstract: In the context of global education entering the era of digital transformation, artificial intelligence (AI) is increasingly applied to enhance quality, personalize learning experiences, and address human resource limitations. One of the prominent solutions is the AI tutoring platform, which can simulate the role of an instructor and design individualized learning pathways for each student. This article evaluates the effectiveness of using the Aiducation.vn platform among Vietnamese high school students after one semester. The study was conducted on 180 students from three schools in Hanoi and Ho Chi Minh City, divided into an experimental group (90 students using Aiducation at least three times per week) and a control group (90 students following traditional learning methods). The results show that the experimental group achieved average final scores higher by 0.8–1.2 points on a 10-point scale compared to the control group, while also demonstrating significant improvements in learning attitudes, self-confidence, and independent study skills. The study confirms the potential of AI in supporting education and offers recommendations for implementation at both the school and national policy levels.

Keywords: Artificial Intelligence; AI Tutor; Aiducation.vn; General Education; Personalized Learning; Learning Outcomes; Vietnam.

Nhận bài: 16/07/2025

Phản biện: 16/08/2025

Duyệt đăng: 20/08/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thập niên gần đây, AI đã được ứng dụng mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực như y tế, tài chính, thương mại điện tử và đặc biệt là giáo dục. Báo cáo của UNESCO (2021) khẳng định rằng AI có thể giúp cá nhân hóa việc học, cung cấp hỗ trợ kịp thời cho học sinh, và giảm thiểu sự bất bình đẳng trong tiếp cận tri thức.

Các nghiên cứu quốc tế cho thấy, hệ thống intelligent tutoring systems (ITS) có thể giúp học sinh đạt được kết quả tương đương, thậm chí vượt trội so với phương pháp kèm cặp truyền thống (VanLehn, 2011). Một phân tích tổng hợp của Kulik (2016) cũng chỉ ra rằng ITS góp phần nâng cao thành tích trung bình 0,3–0,5 độ lệch chuẩn so với lớp học thường.

Ở Việt Nam, hệ thống giáo dục phổ thông vẫn còn nhiều hạn chế: lớp học đông, thiếu giáo viên chất lượng cao, sự chênh lệch rõ rệt giữa học sinh ở thành phố và nông thôn. Phụ huynh thường phải chi thêm cho con em học thêm ngoài giờ, nhưng hình thức này thiếu tính cá nhân hóa và phụ thuộc lớn vào chất lượng giáo viên.

Aiducation.vn ra đời như một giải pháp kết hợp công nghệ và giáo dục. Được phát triển bởi đội ngũ kỹ sư Việt Nam tốt nghiệp Đại học Stanford cùng các chuyên gia sư phạm, nền tảng này cung cấp gia sư AI có khả năng:

- Đánh giá trình độ đầu vào, phân tích dữ liệu học tập.
- Đưa ra bài tập, câu hỏi luyện tập phù hợp với năng lực từng học sinh.

- Chấm điểm tự động, phản hồi ngay lập tức.
- Cho phép phụ huynh giám sát tiến độ và giáo viên sử dụng dữ liệu để điều chỉnh giảng dạy.

Tại Việt Nam, tuy các ứng dụng học tập trực tuyến khá phổ biến, song nghiên cứu thực nghiệm về tác động cụ thể của AI tutor đối với kết quả học tập còn rất hạn chế. Chính vì vậy, bài báo này tập trung đánh giá hiệu quả thực tế của Aiducation sau một học kỳ triển khai tại trường phổ thông, nhằm bổ sung bằng chứng khoa học cho xu thế ứng dụng AI trong giáo dục Việt Nam.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp nghiên cứu

2.1.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành theo mô hình thực nghiệm có đối chứng (quasi-experimental design), trong đó học sinh được chia thành hai nhóm:

- Nhóm thực nghiệm (experimental group) được triển khai học tập với gia sư AI Aiducation trong suốt một học kỳ.
- Nhóm đối chứng (control group) tiếp tục học theo phương pháp truyền thống mà không sử dụng AI.

Thiết kế này giúp so sánh sự khác biệt về kết quả học tập và thái độ học tập giữa hai nhóm, từ đó đánh giá tác động trực tiếp của việc ứng dụng AI.

2.1.2. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi

• *Đối tượng nghiên cứu*: học sinh trung học cơ sở (lớp 8, 9) và trung học phổ thông (lớp 10).

• *Phạm vi triển khai*: ba trường phổ thông tại Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, bao gồm hai trường công lập và một trường tư thục.

• *Cỡ mẫu*: 180 học sinh, trong đó:

o Nhóm thực nghiệm: 90 học sinh (45 nam, 45 nữ).

o Nhóm đối chứng: 90 học sinh (46 nam, 44 nữ).

Để đảm bảo tính tương đồng, hai nhóm được phân bổ ngẫu nhiên dựa trên điểm trung bình học kỳ trước, sao cho không có sự khác biệt đáng kể về năng lực học tập ban đầu (t-test, $p > 0,05$).

2.2. Công cụ thu thập dữ liệu

Điểm tổng kết học kỳ: thu thập điểm của ba môn học cơ bản – Toán, Ngữ văn, Tiếng Anh. Đây là thước đo chính phản ánh hiệu quả học tập.

Bài kiểm tra chuẩn hóa: mỗi nhóm đều tham gia một bài kiểm tra đầu kỳ và cuối kỳ do nhóm nghiên cứu thiết kế, nhằm đánh giá sự tiến bộ kiến thức.

Bảng khảo sát thái độ học tập: sử dụng thang đo Likert 5 bậc để đo mức độ hứng thú (interest), sự tự tin (confidence) và thói quen tự học (self-study habit).

Phỏng vấn bán cấu trúc: tiến hành với 15 học sinh (10 thuộc nhóm thực nghiệm, 5 thuộc nhóm đối chứng) và 5 giáo viên phụ trách để thu thập thêm dữ liệu định tính.

2.3. Quy trình triển khai

• *Giai đoạn chuẩn bị (Tháng 1)*: Khảo sát năng lực đầu vào của tất cả học sinh bằng bài kiểm tra chuẩn hóa. Phân nhóm ngẫu nhiên, hướng dẫn học sinh nhóm thực nghiệm cài đặt và làm quen với Aiducation.

• *Giai đoạn triển khai (Tháng 2–6)*:

o Nhóm thực nghiệm: học với Aiducation ít nhất 3 buổi/tuần, mỗi buổi 45–60 phút. Nội dung học gồm các bài tập tùy chỉnh do AI gợi ý và theo dõi.

o Nhóm đối chứng: học theo giáo trình hiện hành, có thể tham gia học thêm truyền thống nhưng không sử dụng Aiducation.

• *Giai đoạn tổng kết (Tháng 6)*: Thu thập điểm học kỳ, tổ chức bài kiểm tra cuối kỳ, phát phiếu khảo sát, phỏng vấn học sinh và giáo viên.

2.4. Phân tích dữ liệu

• *Định lượng*: Dữ liệu điểm số và khảo sát được xử lý bằng SPSS 26.0, bao gồm:

o Thống kê mô tả (mean, standard deviation).

o Kiểm định t-test độc lập để so sánh hai nhóm.

o Phân tích phương sai (ANOVA) để xem xét tác động giữa các khối lớp.

• *Định tính*: Phân tích nội dung (content analysis) các câu trả lời phỏng vấn, mã hóa theo chủ đề (thematic coding) để bổ sung bức tranh toàn diện.

2.5. Kết quả nghiên cứu

2.5.1. Điểm tổng kết học kỳ

Kết quả cho thấy nhóm thực nghiệm đạt điểm tổng kết cao hơn đáng kể so với nhóm đối chứng:

Bảng 1. Kết quả nghiên cứu điểm của ba môn Toán, Ngữ văn và Tiếng Anh

Môn học	Nhóm thực nghiệm (Mean $\pm$ SD)	Nhóm đối chứng (Mean $\pm$ SD)	Khác biệt	p-value
Toán	8,3 $\pm$ 0,6	7,1 $\pm$ 0,8	+1,2	<0,01
Ngữ văn	7,9 $\pm$ 0,7	7,1 $\pm$ 0,9	+0,8	<0,05
Tiếng Anh	8,2 $\pm$ 0,6	7,2 $\pm$ 0,8	+1,0	<0,01
Trung bình	8,1 $\pm$ 0,7	7,0 $\pm$ 0,9	+1,1	<0,01

Điểm trung bình tổng thể của nhóm thực nghiệm là 8,1, cao hơn 7,0 của nhóm đối chứng. Kết quả kiểm định thống kê khẳng định sự khác biệt này có ý nghĩa.

2.5.2. Tiến bộ giữa đầu kỳ và cuối kỳ

Phân tích kết quả kiểm tra chuẩn hóa cho thấy:

- Nhóm thực nghiệm tăng trung bình 18,5 điểm phần trăm so với đầu kỳ.
- Nhóm đối chứng tăng trung bình 10,2 điểm phần trăm.

Điều này chứng tỏ mức độ tiến bộ của học sinh khi học với Aiducation là cao hơn rõ rệt.

2.5.3. Kết quả khảo sát thái độ học tập

- *Hứng thú học tập*: 78% học sinh nhóm thực nghiệm chọn mức 4–5, so với 46% ở nhóm đối chứng.
- *Sự tự tin*: 72% nhóm thực nghiệm cho rằng mình tự tin hơn trong bài kiểm tra, so với 40% nhóm đối chứng.
- *Thói quen tự học*: 65% nhóm thực nghiệm cho biết họ duy trì ôn tập chủ động ít nhất 3 buổi/tuần, trong khi chỉ 38% nhóm đối chứng có thói quen này.

2.5.4. Kết quả phỏng vấn định tính

Một số ý kiến tiêu biểu:

- *Học sinh nhóm thực nghiệm*:
 - o “Em có thể làm lại bài nhiều lần cho đến khi hiểu, AI không chê cười khi em sai.”
 - o “Em thấy mình tự tin hơn khi vào lớp vì đã chuẩn bị trước với Aiducation.”
- *Giáo viên*:
 - o “Aiducation giúp tôi tiết kiệm thời gian kèm từng em một, vì hệ thống đã chỉ ra rõ điểm mạnh – điểm yếu của từng học sinh.”

o “Tôi nhận thấy học sinh nhóm thực nghiệm tích cực phát biểu hơn trong lớp, có vẻ các em được chuẩn bị kiến thức trước khi lên lớp.”

2.5.5. Kết quả phân tích theo khối lớp

Khi phân tích theo từng cấp học, kết quả cho thấy hiệu quả rõ rệt hơn ở bậc THCS so với THPT.

- *Lớp 8–9*: mức tăng trung bình 1,3 điểm.
- *Lớp 10*: mức tăng trung bình 0,9 điểm.

Điều này gợi ý rằng AI tutor có thể phát huy tác dụng mạnh hơn ở lứa tuổi sớm, khi học sinh chưa hình thành thói quen học tập cứng nhắc.

2.6. Thảo luận

Hiệu quả học tập và bằng chứng thực nghiệm

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm học sinh sử dụng Aiducation đạt điểm tổng kết trung bình cao hơn từ 0,8–1,2 điểm so với nhóm đối chứng. Mức tăng này không chỉ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$) mà còn có ý nghĩa thực tiễn, bởi trong bối cảnh giáo dục phổ thông Việt Nam, sự chênh lệch từ 0,5 điểm đã có thể quyết định đến kết quả phân loại học lực và cơ hội tuyển sinh vào các lớp chọn hoặc trường chuyên.

Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu quốc tế. VanLehn (2011) chỉ ra rằng hệ thống intelligent tutoring systems (ITS) có hiệu quả tương đương, thậm chí tiệm cận với hiệu quả của việc kèm cặp một – một bởi giáo viên. Tương tự, nghiên cứu của Kulik (2016) cũng khẳng định ITS có khả năng nâng cao thành tích học tập đáng kể. Điều này cho thấy việc triển khai Aiducation tại Việt Nam là một bước đi đúng hướng, hòa nhịp với xu thế toàn cầu.

Tác động đến thái độ học tập và kỹ năng mềm

Ngoài việc cải thiện điểm số, một phát hiện quan trọng là sự thay đổi về thái độ học tập. Học sinh nhóm thực nghiệm báo cáo mức độ hứng thú, tự tin và chủ động học tập cao hơn hẳn so với nhóm đối chứng. Đây là kết quả quan trọng bởi trong giáo dục, động lực nội tại thường có mối quan hệ chặt chẽ với kết quả học tập lâu dài (Ryan & Deci, 2020).

Một số học sinh còn chia sẻ rằng khi làm việc với AI, các em không còn tâm lý e ngại đặt câu hỏi như khi ở lớp học đông người. Việc được phản hồi ngay lập tức và nhiều lần không chỉ giúp củng cố kiến thức mà còn khuyến khích học sinh dám thử, dám sai, dám sửa – vốn là yếu tố quan trọng trong phát triển năng lực tư duy phản biện và sáng tạo.

So sánh với mô hình học thêm truyền thống

Học thêm ngoài giờ từ lâu đã trở thành “giải pháp” phổ biến tại Việt Nam để nâng cao thành tích. Tuy nhiên, phương thức này có nhiều hạn chế:

- Sĩ số lớp đông khiến giáo viên khó cá nhân hóa.

- Phụ thuộc nhiều vào năng lực và phương pháp của từng giáo viên.

- Tốn kém thời gian, chi phí, đặc biệt với gia đình có thu nhập trung bình.

Aiducation khắc phục được những hạn chế này nhờ khả năng:

- Cá nhân hóa lộ trình học tập: mỗi học sinh được giao nhiệm vụ phù hợp năng lực.

- Phản hồi tức thì: giúp học sinh sửa sai ngay lập tức thay vì chờ đến buổi học tiếp theo.

- Tính linh hoạt: học sinh có thể học bất kỳ thời điểm nào, giảm áp lực thời gian đi lại.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng AI chưa thể thay thế hoàn toàn giáo viên. Bên cạnh việc giảng dạy, giáo viên còn đóng vai trò quan trọng trong việc khơi gợi cảm hứng, định hướng tư duy, phát triển kỹ năng giao tiếp và hợp tác – những yếu tố mà hiện nay AI chưa thể đáp ứng đầy đủ.

Hàm ý xã hội và chính sách

Kết quả nghiên cứu có nhiều hàm ý quan trọng cho việc hoạch định chính sách giáo dục tại Việt Nam:

- Đối với nhà trường: Nên xem xét tích hợp Aiducation như một công cụ hỗ trợ chính thức, đặc biệt trong các chương trình học ngoại khóa hoặc giờ tự học có hướng dẫn. Điều này vừa giúp giảm tải cho giáo viên, vừa khuyến khích học sinh tự học.

- Đối với phụ huynh: Aiducation mang lại kênh giám sát hiệu quả, cho phép cha mẹ theo dõi tiến độ, kết quả và sự tiến bộ của con. Tuy nhiên, phụ huynh cũng cần đồng hành và nhắc nhở để đảm bảo học sinh duy trì thói quen học tập đều đặn với AI.

- Đối với cơ quan quản lý: Cần xây dựng khung pháp lý và tiêu chuẩn chất lượng cho các nền tảng AI trong giáo dục, đồng thời khuyến khích thí điểm rộng rãi ở nhiều địa phương để đánh giá tác động dài hạn.

Hạn chế của nghiên cứu

Nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế:

- Thời gian nghiên cứu ngắn (1 học kỳ), chưa phản ánh được tác động lâu dài đến kết quả học tập và kỹ năng học sinh.

- Quy mô mẫu hạn chế (3 trường ở hai thành phố lớn), chưa đủ đại diện cho toàn bộ học sinh Việt Nam, đặc biệt là ở khu vực nông thôn.

- Phụ thuộc vào động lực và giám sát của phụ huynh: một số học sinh dù có nền tảng AI nhưng chưa khai thác tối đa do thiếu kỷ luật tự giác.

Hướng nghiên cứu tiếp theo

Để khắc phục hạn chế và phát huy kết quả, các nghiên cứu trong tương lai có thể:

- Mở rộng quy mô nghiên cứu trên phạm vi toàn quốc, bao gồm cả trường nông thôn và vùng khó khăn.

- Theo dõi tác động lâu dài của Aiducation trong ít nhất 2–3 năm để đánh giá sự bền vững.

- Nghiên cứu so sánh giữa nhiều mô hình AI tutor khác nhau để tìm ra giải pháp tối ưu.

- Khảo sát sâu hơn về khía cạnh phát triển kỹ năng mềm và tác động tâm lý của học sinh khi học với AI.

III. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã chứng minh rằng gia sư AI trên nền tảng Aiducation.vn có tác động tích cực đến kết quả học tập và thái độ học tập của học sinh phổ thông. Sau một học kỳ, nhóm thực nghiệm đạt điểm số cao hơn, hứng thú và tự tin hơn, đồng thời hình thành thói quen tự học.

Kết quả này cho thấy AI có thể trở thành công cụ hỗ trợ quan trọng, góp phần đổi mới phương pháp giảng dạy và nâng cao chất lượng giáo dục tại Việt Nam. Để phát huy tối đa hiệu quả, cần sự phối hợp giữa nhà trường, phụ huynh, giáo viên và cơ quan quản lý trong việc tích hợp AI tutor vào chương trình giáo dục.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. UNESCO (2021). *AI and Education: Guidance for Policymakers*. Paris: UNESCO.
2. Chen, X. (2019). The effectiveness of AI tutors in secondary education. *Computers & Education*, 142, 103643.
3. Kulik, J. (2016). Adaptive tutoring systems: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(1), 43–68.
4. Nguyen, T. & Tran, M. (2020). Personalized Learning with AI in Vietnam. *Vietnam Journal of Education Research*, 35(2), 45–57.
5. Ryan, R. & Deci, E. (2020). *Self-Determination Theory*. Guilford Publications.
6. Luckin, R. (2017). Towards AI-powered education. *Nature Human Behaviour*, 1(3), 0028.
7. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education*. Center for Curriculum Redesign.
8. OECD (2020). *AI in Education: Learning and Teaching in the Digital Era*. OECD Publishing.
9. VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring and intelligent tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.
10. Aiducation.vn (2025). *Internal usage report: Smart AI Tutoring Platform*.