



## AI Chatbot và tư duy phản biện của người học

Nguyễn Thế Dũng, Nguyễn Đức Nhuận, Phan Hoàng Hải, Vương Thị Bình

Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

### THÔNG TIN BÀI BÁO

Quá trình xử lý:

Ngày nhận bài: 05/6/2024

Ngày nhận bản chỉnh sửa: 15/10/2024

Ngày nhận đăng: 17/10/2024

Ngày xuất bản: 20/8/2025

Từ khóa:

AI chatbot

Tư duy phản biện

Rubric đánh giá tư duy phản biện

### TÓM TẮT

Trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang mang lại những cơ hội và thách thức cho giáo dục. Các công cụ của AI, giúp người học tiết kiệm thời gian tìm kiếm thông tin, cá nhân hóa trải nghiệm học tập, tăng cường tương tác và hỗ trợ người dạy. Với những công cụ có thể giúp hoàn thành khá nhiều các bài tập mà người học có thể không cần phải nỗ lực, điều này có tác động như thế nào đến năng lực phản biện và giải quyết vấn đề của người học, là vấn đề rất đáng quan tâm. Bài báo này đề xuất một tiến trình dạy học, với sự vận dụng các công cụ chatbot trong dạy và học. Bên cạnh đó một rubric để đánh giá tư duy phản biện và các kết quả đánh giá tác động của công cụ chatbot đến tư duy phản biện của người học cũng sẽ được trình bày.

### 1. MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI) đã mang lại nhiều cơ hội và thách thức trong lĩnh vực giáo dục. Các công cụ AI như chatbot, tạo video, tạo hình ảnh ... có khả năng cung cấp thông tin và hỗ trợ học tập cho người học. Tuy nhiên, việc sử dụng các công cụ này cũng đặt ra những lo ngại về tác động của chúng đối với năng lực tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề của người học (Nguyễn Thế Dũng, 2024), (Adamopoulou và Moussiades, 2020). Khi các công cụ AI cung cấp thông tin và giải pháp một cách dễ dàng, nhanh chóng, người học có thể trở nên phụ thuộc vào chúng và điều đó có tác động đến phát triển năng lực tư duy phản biện và giải quyết vấn đề của mình (Cambridge University, 2019). Đã đến lúc chúng ta không thể ngăn cản người học sử dụng các công cụ mạnh mẽ này trong học tập, nhằm giúp họ theo kịp với thời đại số hiện nay, vì đây sẽ là những trợ lý "ảo" của họ trong công việc tương lai. Để khắc phục các tác động tiêu cực, các tiến trình dạy học cần được điều chỉnh và tối ưu hóa để sử dụng các công cụ AI một cách hiệu quả. (Nguyễn, 2024; Adamopoulou & Moussiades, 2020)

Người dạy cần thiết kế các bài giảng và hoạt động học tập sao cho có thể khuyến khích sự tham gia tích cực của người học và đòi hỏi họ phải áp dụng năng lực tư duy phản biện và giải quyết vấn đề. Thay vì chỉ cung cấp câu trả lời, các bài tập và bài giảng cần tạo điều kiện cho người học phải suy nghĩ, phân tích và đưa ra quyết định.

Việc tích hợp các công cụ AI vào tiến trình giảng dạy cần được thực hiện một cách cân nhắc. Các công cụ AI nên được sử dụng như một phần của một phương pháp giảng dạy, kết hợp giữa sự hỗ trợ từ công nghệ và vai trò của giáo viên trong việc tạo điều kiện cho việc phát triển năng lực tư duy phản biện của người học. Những cung cấp phản hồi và hỗ trợ từ giáo viên là rất cần thiết nhằm giúp người học phát triển và nâng cao kỹ năng tư duy này trong quá trình học tập. Bằng cách kết hợp sự hỗ trợ từ AI với sự tham gia tích cực và hướng dẫn của giáo viên, chúng ta có thể tối ưu hóa hiệu quả của việc sử dụng công nghệ trong việc phát triển năng lực tư duy phản biện và giải quyết vấn đề của người học.

Trong phần 2, bài báo sẽ đề xuất đến một rubric để đánh giá tư duy phản biện của người học ở cấp độ sinh viên. Bên cạnh đó, phần 2.2 sẽ đề cập đến một tiến trình dạy học với sự hỗ trợ của công cụ AI chatbot, sao cho có thể phát triển tư duy phản biện và năng lực của người học. Các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động của

Tác giả liên hệ: Nguyễn Thế Dũng

Địa chỉ e-mail: [nguyenthedung@dhsphue.edu.vn](mailto:nguyenthedung@dhsphue.edu.vn)

DOI: <https://doi.org/10.26459/jse.022.2025>

tiến trình dạy học này đến tư duy phản biện của người học, trước và sau khi thử nghiệm qua một khóa học trên 92 sinh viên thuộc 2 nhóm lớp 4, 5 của môn Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, thuộc Khoa Công nghệ thông tin - Đại học Khoa học Huế, cũng sẽ được trình bày trong phần 2.3. Các kết luận sẽ được trình bày trong mục 3.

## 2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đề xuất một rubric để đánh giá tư duy phản biện

Có nhiều kết quả nghiên cứu liên quan đến tư duy phản biện và thang đo đánh giá tư duy phản biện. (Halpern và Dunn, 2021) xem xét tư duy phản biện từ góc nhìn của lý thuyết nhận thức như sau: “Tư duy phản biện là việc sử dụng những kỹ năng hoặc chiến lược nhận thức làm tăng xác suất của một kết quả mong muốn. Nó được sử dụng để mô tả suy nghĩ có mục đích, lý luận và mục tiêu hướng đến - loại suy nghĩ liên quan đến việc giải quyết vấn đề, hình thành suy luận, tính toán khả năng và đưa ra quyết định khi chủ thể đang sử dụng các kỹ năng một cách cẩn thận và hiệu quả để giải quyết các nhiệm vụ tư duy trong một bối cảnh cụ thể, nhất định”. Rosen và Yager (2013) đã đưa những đặc điểm của tư duy phản biện như sau: “... khả năng của một cá nhân tham gia một cách hiệu quả vào quá trình ra quyết định và giải quyết vấn đề bằng cách phân tích và đánh giá những bằng chứng, lý lẽ, yêu cầu, niềm tin và những quan điểm thay thế khác; bằng cách tổng hợp và kết nối giữa thông tin với lý lẽ lập luận; bằng cách thông hiểu về thông tin; bằng cách tạo ra suy luận trong đó sử dụng những lý lẽ hợp lý đối với bối cảnh nhất định”.

Các thang đo tư duy phản biện của (Cambridge University, 2019), (University of North Texas, 2014), (University of New Orleans, 2023) đánh giá tư duy phản biện tùy theo trình độ học tập của người học như: học sinh theo từng cấp học ở phổ thông, sinh viên đại học, sinh viên đã tốt nghiệp...

Dựa trên thang đo tư duy phản biện của (Cambridge University, 2019), và (University of New Orleans, 2023), trong bài báo này tư duy phản biện đối với sinh viên đại học, bao gồm bốn thành tố chính:

- *Phân tích và đánh giá thông tin*: Xác định các nguồn thông tin đáng tin cậy; Đánh giá tính chính xác và liên quan của thông tin; Nhận diện các sai lệch và lầm tưởng về thông tin; Làm rõ nội dung thông tin, tìm ra các điểm mạnh, điểm yếu, và trích xuất các thông tin chi tiết hữu ích.

- *Hình thành lập luận*: Xác định quan điểm của bản thân về một vấn đề; Đưa ra các luận điểm và luận cứ để bảo vệ quan điểm; Trình bày lập luận logic và thuyết phục.

Phân tích thông tin và hình thành lập luận giúp người học hiểu và phân tích các ý tưởng và lập luận. Đây là khả năng của người học trong việc xác định và phân tích thông tin nhằm nhận ra các mô hình và mối quan hệ. Điều này giúp người học hiểu sâu hơn về các ý tưởng và lập luận, cũng như diễn giải và rút ra suy luận về thông tin mà họ đang nắm bắt.

- *Đánh giá lập luận*: Xác định các giả định, luận điểm và luận cứ trong một lập luận. Đánh giá tính logic và chặt chẽ của lập luận; Nhận diện các điểm yếu và mâu thuẫn trong lập luận; Đánh giá các ý tưởng và lập luận. Điều này, giúp người học rút ra được những kết luận phù hợp và tự xây dựng được những lập luận vững chắc.

- *Giải quyết vấn đề*: Xác định vấn đề cần giải quyết; Phân tích các nguyên nhân của vấn đề; Đề xuất các giải pháp; Đánh giá và lựa chọn giải pháp.

Giải quyết vấn đề và đưa ra quyết định liên quan đến các kỹ năng như xác định và phân tích vấn đề, thu thập thông tin phù hợp, đánh giá một loạt các lựa chọn, đưa ra quyết định về những lựa chọn nào sẽ thực hiện và cuối cùng là đánh giá những quyết định đó để cải tiến thêm các giải pháp.

Với quan niệm tư duy phản biện như trên, một rubric để đánh giá tư duy phản biện của sinh viên đại học được đề xuất như sau:

**Bảng 1.** Rubric đánh giá tư duy phản biện

Tiêu chí	Mức độ	Mô tả
<b>Phân tích và đánh giá thông tin</b>	Tốt	* Xác định chính xác các nguồn thông tin đáng tin cậy. * Đánh giá chính xác tính chính xác và liên quan của thông tin. * Nhận diện hiệu quả các sai lệch và lầm tưởng. Làm rõ nội dung thông tin, tìm ra các điểm mạnh, điểm yếu, và trích xuất các thông tin chi tiết hữu ích.
	Khá	* Xác định được các nguồn thông tin đáng tin cậy. * Đánh giá được tính chính xác và liên quan của thông tin. * Nhận diện được một số sai lệch và lầm tưởng. Làm rõ được một số nội dung, tìm ra các điểm mạnh, điểm yếu.
	Trung bình	* Xác định được một số nguồn thông tin đáng tin cậy. * Đánh giá được một phần tính chính xác và liên quan của thông tin. * Nhận diện được một vài sai lệch và lầm tưởng. Làm rõ được một số nội dung thông tin.
	Yếu	* Khó khăn trong việc xác định các nguồn thông tin đáng tin cậy. * Khó khăn trong việc đánh giá tính chính xác và liên quan của thông tin. * Khó khăn trong việc nhận diện các sai lệch và lầm tưởng. Chưa làm rõ được một số nội dung thông tin.
<b>Hình thành lập luận</b>	Tốt	* Xác định rõ ràng quan điểm của bản thân về một vấn đề. * Đưa ra các luận điểm và luận cứ mạnh mẽ để bảo vệ quan điểm. * Trình bày lập luận một cách rõ ràng, logic và thuyết phục.
	Khá	* Xác định được quan điểm của bản thân về một vấn đề. * Đưa ra các luận điểm và luận cứ để bảo vệ quan điểm. * Trình bày lập luận một cách rõ ràng và logic.
	Trung bình	* Xác định được một phần quan điểm của bản thân về một vấn đề. * Đưa ra một số luận điểm và luận cứ để bảo vệ quan điểm. * Trình bày lập luận một cách tương đối rõ ràng và logic.
	Yếu	* Khó khăn trong việc xác định quan điểm của bản thân về một vấn đề. * Khó khăn trong việc đưa ra luận điểm và luận cứ để bảo vệ quan điểm. * Khó khăn trong việc trình bày lập luận một cách rõ ràng và logic.
<b>Đánh giá lập luận</b>	Tốt	* Xác định chính xác các giả định, luận điểm và luận cứ trong một lập luận. * Đánh giá chính xác tính logic và chặt chẽ của lập luận. * Nhận diện hiệu quả các điểm yếu và mâu thuẫn.
	Khá	* Xác định được các giả định, luận điểm và luận cứ trong một lập luận. * Đánh giá được tính logic và chặt chẽ của lập luận. * Nhận diện được một số điểm yếu và mâu thuẫn.
	Trung bình	* Xác định được một số giả định, luận điểm và luận cứ trong một lập luận. * Đánh giá được một phần tính logic và chặt chẽ của lập luận. * Nhận diện được một vài điểm yếu và mâu thuẫn.
	Yếu	* Khó khăn trong việc xác định các giả định, luận điểm và luận cứ trong một lập luận. * Khó khăn trong việc đánh giá tính logic và chặt chẽ của lập luận. * Khó khăn trong việc nhận diện các điểm yếu và mâu thuẫn.
<b>Giải quyết vấn đề</b>	Tốt	* Xác định chính xác vấn đề cần giải quyết. * Phân tích hiệu quả các nguyên nhân của vấn đề. * Đề xuất các giải pháp tiềm năng sáng tạo và hiệu quả. * Đánh giá và lựa chọn chính xác giải pháp phù hợp nhất.
	Khá	* Xác định được vấn đề cần giải quyết. * Phân tích được một số nguyên nhân của vấn đề. * Đề xuất các giải pháp tiềm năng. * Đánh giá và lựa chọn được giải pháp phù hợp.
	Trung bình	* Xác định được một phần vấn đề cần giải quyết. * Phân tích được một vài nguyên nhân của vấn đề. * Đề xuất một số giải pháp tiềm năng. * Đánh giá và lựa chọn được giải pháp tương đối phù hợp.
	Yếu	* Khó khăn trong việc xác định vấn đề cần giải quyết. * Khó khăn trong việc phân tích các nguyên nhân của vấn đề. * Khó khăn trong việc đề xuất các giải pháp tiềm năng. * Khó khăn trong việc đánh giá và lựa chọn giải pháp phù hợp.

**2.2. Tiến trình dạy học với sự hỗ trợ của công cụ AI chatbot**

Dựa trên tiến trình dạy học đảo ngược với mô hình dạy học kết hợp (B-learning) trong (Nguyễn, 2015), các tác giả đã đề xuất tiến trình dạy học với sự hỗ trợ của công cụ AI chatbot như dưới đây. Các bước dạy học theo tiến trình có thể tham khảo ở (Nguyễn, 2015). Ở đây, chúng ta tập trung làm rõ bước 3. *Thiết kế dạy học cho giờ học ở trên lớp*, với những lưu ý trong dạy và học nhằm nâng cao tư duy phản biện của người học.

**Bước 1.** Sắp xếp lại kế hoạch học tập của môn học và tài nguyên học tập theo mức độ nhận thức của người

học.

**Bước 2.** Thiết kế dạy học cho các hoạt động tự học ở nhà của sinh viên, nhằm chuẩn bị cho buổi học ở trên lớp.

Trong các hoạt động tự học ở nhà, người học được khuyến khích sử dụng các công cụ AI chatbot để hỗ trợ cho việc học, giải các bài tập được giao. Đối với các môn học liên quan đến lập trình, công cụ AI chatbot là một công cụ khá mạnh hiện nay (Nguyễn, 2024).

Với môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, mà chúng tôi thực hiện để thử nghiệm, kết quả chuẩn bị bài học và thực hiện các bài tập của người học được nộp trên mục Bài tập trên lớp của Goolge classroom tại địa chỉ sau: <https://classroom.google.com/c/NTg4NTAzNTI5MzU5>

**Bước 3.** Thiết kế dạy học cho giờ học ở trên lớp.

Tiến trình dạy học ở bước này, cũng được thực hiện theo mô hình dạy học đảo ngược, một cách tương tự như trong (Nguyễn, 2015). Ở đây chúng ta sẽ phân tích minh họa rõ các lưu ý để phát triển tư duy phản biện của người học, bằng các tác động thông qua các thành tố của tư duy phản biện.

Bước này được chia thành 3 bước nhỏ sau:

**Bước 3.1: Phân tích, đánh giá thông tin và hình thành lập luận (giảng viên dạy và sinh viên tự học với AI chatbot)**

**Giảng viên:**

Trình bày vấn đề và giao nhiệm vụ học tập, đồng thời hướng dẫn cho người học tìm kiếm thông tin, khuyến khích và hướng dẫn người học sử dụng các công cụ AI chatbot như chat GPT, Gemini, Poe, BlackBox... để tìm kiếm, truy vấn thông tin; nhờ các công cụ này gợi mở các đoạn mã đối với các nhiệm vụ cần cài đặt chương trình máy tính. Khi đề ra các nhiệm vụ học tập, giảng viên cần lưu ý các nhiệm vụ được thiết kế từ dễ đến khó; từ chỗ người học có thể chuyển giao nhiệm vụ ngay cho các chatbot, đến việc họ phải nhận diện vấn đề, phân rã vấn đề, nêu vấn đề ... để chuyển giao cho các trợ lý ảo này.

**Sinh viên:**

- Sử dụng AI chatbot và các công cụ khác để tìm kiếm thông tin;
- Ghi chép và tổng hợp thông tin thu thập được;
- Chuẩn bị cho hoạt động thảo luận nhóm và trình bày sản phẩm của nhiệm vụ được giao trong giờ học ở lớp.

Khi được giao thực hiện các vấn đề đặt ra liên quan đến nội dung học tập, người học cần nghiên cứu vấn đề để đưa ra các câu hỏi trao đổi với AI chatbot hay với bạn bè, đánh giá các giải pháp thu được, so sánh với quan điểm của chính mình để đưa ra kết luận.

Mặc dù, giảng viên đã cung cấp khá nhiều tài liệu hỗ trợ cho người học, việc sử dụng AI chatbot có thể giúp người học nhanh chóng tìm thấy thông tin liên quan và hình thành câu trả lời. Do vậy, để phát triển tư duy phản biện, tránh phụ thuộc vào các công cụ sẵn có và sao chép lại một cách máy móc. Người học cần được yêu cầu suy nghĩ về các cách khác nhau để giải quyết vấn đề đặt ra. Họ cần xem xét chatbot tập trung đã vào điều gì, lý giải tại sao chatbot lại trả lời như vậy...

Bằng cách thực hiện các hoạt động này, người học nâng cao nhận thức về những sai lầm logic không chủ ý của chatbot do dựa trên dữ liệu đào tạo hoặc hiểu sai thông tin từ người dùng. Do vậy, người học nâng cao khả năng phân tích thông tin và hình thành lập luận.

**Bước 3.2: Hình thành lập luận, đánh giá các ý tưởng và lập luận (thảo luận và phân tích)**

**Sinh viên:**

Thảo luận trong nhóm và trình bày sản phẩm của nhiệm vụ được giao;

Phân tích ưu và nhược điểm của các thông tin thu thập được;

So sánh hiệu quả của các giải pháp trong các trường hợp khác nhau.

Đối với môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, thì người học thảo luận, phân tích đánh giá các đoạn code minh họa các thuật toán mà nhóm đưa ra, hoặc đã tham khảo từ các AI chatbot. So sánh, đánh giá qua các kết quả khi thực thi chương trình cài đặt các đoạn code.

**Giảng viên:**

Hướng dẫn sinh viên cách phân tích và so sánh hiệu quả của các giải pháp;

Cung cấp các tài liệu tham khảo bổ sung.

Ở bước này qua các hoạt động thảo luận và phân tích, người học được suy nghiệm lại các lập luận mà mình đã hình thành cho bản thân. Đồng thời đánh giá các ý tưởng và lập luận có được từ bạn học, hay từ giảng viên, từ các công cụ AI chatbot... Nhằm giúp cho người học rèn luyện các yếu tố quan trọng của tư duy phản biện.

**Bước 3.3: Giải quyết vấn đề và đưa ra quyết định (thực hành và tổng kết đánh giá)****Sinh viên:**

Ở bước này, người học sử dụng thông tin mà họ đã thu thập được để áp dụng vào một vấn đề trong thế giới thực và đi đến quyết định về cách giải quyết tốt nhất.

Trong môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật mà chúng tôi thử nghiệm, sinh viên thực hiện cài đặt các thuật toán đã học và vận dụng giải quyết một số bài tập lập trình. Họ có thể sử dụng các công cụ của AI như AI chatbot để tìm kiếm tài liệu hướng dẫn lập trình, giải đáp các thắc mắc và tìm kiếm các đoạn mã, sau đó, viết báo cáo mô tả thuật toán đã thực hiện, phân tích hiệu quả và so sánh với các thuật toán khác, đồng thời tiến hành cài đặt các chương trình được giao.

Ở bước này, một lưu ý sự phạm quan trọng là trong các giờ học ở trên lớp, giảng viên cần tổ chức các buổi thảo luận đánh giá sản phẩm của người học và tổ chức các cuộc tranh luận trong lớp về sản phẩm của người học. Mục đích chính của việc tổ chức các buổi đánh giá và thảo luận này là để nâng cao năng lực giải quyết vấn đề và khả năng đưa ra quyết định để giải quyết vấn đề cho người học, để họ hình thành thói quen không dựa dẫm, sao chép thụ động từ các kết quả có sẵn do các công cụ AI đưa ra và quan trọng hơn nữa là biết vận dụng các giải pháp của vấn đề.

Một hoạt động thú vị nữa là người học có thể yêu cầu AI chatbot chọn giải pháp tốt nhất cho vấn đề đang thảo luận và sau đó cả lớp tranh luận lý do tại sao câu trả lời lại giống hoặc khác với câu trả lời của người học đưa ra.

**Giảng viên:**

- Tiến hành đánh giá bài tập, cung cấp phản hồi và góp ý cho sinh viên.
- Tổng kết những điểm chính đã học và những kỹ năng đã phát triển trong buổi học.
- Đánh giá năng lực của sinh viên thông qua hoạt động thảo luận, phân tích và áp dụng kiến thức vào bài tập thực hành.

Vòng lặp của các bước trên lại được tiếp tục trong suốt học phần.

**2.3. Đánh giá tác động của tiến trình dạy học với sự hỗ trợ của AI chatbot đến tư duy phản biện của người học****2.3.1. Phương pháp nghiên cứu****+ Mục đích nghiên cứu**

Đánh giá tác động của dạy học với sự hỗ trợ của AI chatbot đến tư duy phản biện của người học

**+ Câu hỏi nghiên cứu:**

Dạy học với sự hỗ trợ của AI chatbot với tiến trình dạy học đã đề xuất ở mục 2.2 tác động như thế nào đến tư duy phản biện của người học?

**+ Tiến trình nghiên cứu**

Nghiên cứu được thực hiện theo các bước sau:

+ Bước 1: Giới thiệu mục đích nghiên cứu và các tiêu chí trong rubric đánh giá tư duy phản biện cho các đối tượng tham gia khảo sát đánh giá.

+ Bước 2: Tiến hành đánh giá qua rubric đánh giá tư duy phản biện của người học trước và sau khi tham gia lớp học được thực hiện dạy học với sự hỗ trợ của AI chatbot với tiến trình dạy học đã đề xuất ở mục 2.2.

+ Bước 3: Thu thập số liệu và xử lý kết quả.

+ Bước 4: Đánh giá, phân tích số liệu và rút ra các kết luận khoa học.

### + **Đối tượng tham gia**

Bao gồm 92 sinh viên thuộc 2 nhóm lớp 4, 5 của môn Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, thuộc Khoa Công nghệ thông tin - Đại học Khoa học Huế.

### + **Đo lường và công cụ xử lý**

- Tiến hành đánh giá qua rubric đánh giá tư duy phản biện đã nêu ở mục 2.1.

- Sau khi loại bỏ các phiếu khảo sát không đáng tin cậy, dữ liệu được thu thập sẽ được xử lý bởi công cụ ToolPak của MS Excel 2016.

### + **Thu thập dữ liệu**

Trong những buổi đầu của khóa học, các đối tượng tham gia nghiên cứu được giải thích tiến trình học theo mô hình đã nêu ở mục 2.2. Chúng tôi tiến hành đánh giá năng lực tư duy phản biện của các đối tượng tham gia khảo sát ngay từ đầu khóa học, sau khi đã viết email giải thích kỹ về thang đo, mục đích của nghiên cứu là đánh giá tác động của AI chatbot đến năng lực tư duy phản biện của người học. Kết quả nghiên cứu chỉ để dành cho nghiên cứu khoa học và các thông tin cá nhân sẽ không công bố. Người được khảo sát được thu thập mã sinh viên và địa chỉ email để so sánh đối chiếu dữ liệu cho khảo sát sau tác động.

Thời gian khảo sát: tháng 2 năm 2024

Sau khóa học, chúng tôi tiếp tục khảo sát đánh giá năng lực tư duy phản biện của các đối tượng khảo sát.

Thời gian khảo sát: tháng 4 năm 2024.

### + **Xử lý dữ liệu**

Sau khi thu thập dữ liệu, loại bỏ các dữ liệu khảo sát không đáng tin cậy như: email hay mã sinh viên của 2 lần khảo sát không khớp nhau (nên không thể so sánh đối chiếu), các trả lời khuyết dữ liệu hay chỉ trả lời có 1, 2 mức ... Số lượng phiếu còn lại được sử dụng cho xử lý dữ liệu và tính toán là 75 đối tượng khảo sát. Theo phương pháp xác định kích thước cỡ mẫu trong (Hair, J. F, 2009), với số item cần đánh giá trong nghiên cứu này thì kích thước mẫu như trên là khá tin cậy.

### 2.3.2. **Kết quả nghiên cứu và bàn luận**

Tính toán hệ số tin cậy của dữ liệu và thang đo theo công thức Cronbach's Alpha, ta có hệ số Cronbach's Alpha:  $\alpha = 0,647$ . Có thể kết luận dữ liệu và thang đo là khá tin cậy (Hair J. F. , 2009)

Với cách gán điểm như sau: Yếu:=1; Trung bình:=2; Khá:=3 và Tốt:=4, tính điểm trung bình hệ số cho từng đối tượng khảo sát, trước và sau tác động. Thực hiện t-Test: Paired Two Sample for Means với công cụ Data Analysis Tools của Excel 2016, cho 2 danh sách điểm trung bình trước và sau tác động nói trên, chúng ta thu được kết quả sau:

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	Variable 2
Mean	2.0166667	2.1567
Variance	0.2049550	0.1584
Observations	75.0000000	75.0000
Pearson Correlation	0.6837484	
Hypothesized Mean Difference	0.0000000	
Df	74.0000000	
t Stat	-3.5452020	
P(T<=t) one-tail	0.0003422	
t Critical one-tail	1.6657069	
P(T<=t) two-tail	0.0006844	
t Critical two-tail	1.9925435	

Giá trị p-value one-tail (0.0003422) và two-tail (0.0006844) đều nhỏ hơn 0.05, nghĩa là kết quả thống kê có ý nghĩa ở mức alpha 0.05. Do đó, chúng ta có đủ bằng chứng để bác bỏ giả thuyết không và kết luận rằng

có sự khác biệt đáng kể giữa hai nhóm ở mức ý nghĩa thống kê 0.05.

Giá trị  $t$  Critical one-tail (1.6657069) và two-tail (1.9925435) cho thấy mức độ khác biệt giữa hai biến số là khá lớn.

Trước hết, cần lưu ý rằng có nhiều nguyên nhân có ảnh hưởng và tác động đến khả năng tư duy phản biện của người học, như kiến thức nội tại của môn học, cách dạy và học của các môn học khác, cách xác định động cơ của người học... nhưng với các số liệu trên, có thể kết luận ở góc độ thống kê, tiến trình dạy học học với sự hỗ trợ của AI chatbot với tiến trình dạy học đã đề xuất ở mục 2.2 có tác động tích cực đến tư duy phản biện của người học.

Qua nghiên cứu và trao đổi với sinh viên, chúng tôi nhận thấy để sinh viên tránh dựa dẫm, và quá phụ thuộc vào các công cụ AI, cần có nhiều biện pháp sư phạm như: xây dựng động cơ học tập thực học thực nghiệp cho sinh viên; giáo viên có thể khuyến khích sinh viên sử dụng các công cụ này, nhưng cần cảnh báo sát sao đến người học đây là “con dao hai lưỡi”, việc sao chép máy móc từ các đáp án của công cụ này, cần được xem là vi phạm sở hữu trí tuệ và đạo đức. Giáo viên cần làm tốt khâu kiểm tra đánh giá trong dạy học; cần rèn luyện và phát triển cho người học các kỹ năng phân tích thông tin - hình thành lập luận - đánh giá các ý tưởng và lập luận – nhận diện và giải quyết vấn đề đưa ra quyết định ...

Giáo viên cần kết hợp các phương pháp kiểm tra đánh giá quá trình, cung cấp đầy đủ sự hướng dẫn và phản hồi trong quá trình người học giải quyết nhiệm vụ học tập. Thay vì chỉ đánh giá sản phẩm cuối cùng mà không đưa ra phản hồi, trong quá trình dạy học và kiểm tra đánh giá, giáo viên cần tham gia vào toàn bộ quá trình hoàn thành nhiệm vụ của người học. Với các lớp học đông, các công cụ hỗ trợ của công nghệ số ngày nay là rất thiết yếu cho sự tham gia này của người giáo viên.

Người học cần biết cách đặt câu hỏi đúng, cách nhận dạng vấn đề và vận dụng thực tiễn, đây là những kỹ năng quan trọng trong thời đại số ngày nay. Việc học không chỉ là một chuỗi các giao dịch (giao nhiệm vụ - nộp lại sản phẩm nhiệm vụ - lặp lại), các công cụ AI chatbot đã và đang buộc chúng ta chuyển sang quan điểm giảng dạy cần tập trung vào quá trình hơn. Ở đó, người dạy và người học vượt ra ngoài phạm vi dạy – học và tham gia vào một không gian phát triển năng lực đích thực.

### 3. KẾT LUẬN

Ở thời điểm hiện nay, chỉ nên coi các công cụ AI chatbot như một tài nguyên tham khảo với mục đích học tập hoặc tìm kiếm thông tin, mà chưa thể xem đây là một nguồn thông tin tuyệt đối để đưa ra các quyết định quan trọng. Hơn nữa, học tập là một hành trình khám phá tri thức và được chinh phục những giới hạn khó, nếu như điều này dễ dàng được đáp ứng bởi công cụ AI thì sẽ chẳng còn gì thú vị để học. Có thể cho rằng hiện nay, người học ở Việt Nam chưa sử dụng nhiều các công cụ AI, cũng như các công cụ này vẫn chưa đủ thông minh trong một số lĩnh vực hẹp. Các nhận định này sẽ là những nghiên cứu thú vị trong thời gian tới. Tuy nhiên, đã đến lúc chúng ta không nên ngăn cản người học sử dụng các công cụ mạnh mẽ này trong học tập, nhằm giúp họ theo kịp với thời đại số hiện nay. Nhưng làm thế nào để sinh viên trở nên là những người thông thái khi sử dụng các công cụ AI là vấn đề đáng quan tâm mở rộng nghiên cứu hiện nay.

Bài báo đã đề xuất một tiến trình dạy học, dựa trên tiến trình dạy học đảo ngược với mô hình dạy học kết hợp (B-learning) với sự vận dụng công cụ chatbot trong dạy và học, nhằm nâng cao năng lực tư duy phản biện và giải quyết vấn đề của người học. Tiến trình dạy học được thử nghiệm với môn học Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, cho 2 nhóm lớp gồm 92 sinh viên. Bên cạnh đó một rubric để đánh giá tư duy phản biện và các kết quả nghiên cứu đánh giá tác động của công cụ chatbot đến tư duy phản biện của người học cũng đã được trình bày.

Có nhiều nguyên nhân có ảnh hưởng và tác động đến khả năng tư duy phản biện của người học, như kiến thức nội tại của môn học, cách dạy và học của các môn học khác, cách xác định động cơ của người học... Năng lực phản biện, và giải quyết vấn đề được đánh giá tùy thuộc vào cấp học của người học. Cách sử dụng, khả năng vận dụng các công cụ AI cũng tùy thuộc và người học và giáo viên, cũng như từng môn học. Tuy vậy có thể nhắc lại lần nữa rằng với các kết quả nghiên cứu trong phần 2.3, có thể kết luận tiến trình dạy học học với sự hỗ trợ của AI chatbot với tiến trình dạy học đã đề xuất ở mục 2.2 có tác động tích cực đến tư duy phản biện của người học là sinh viên chuyên ngành Công nghệ thông tin, và phù hợp với đa phần các môn học có tính đặc thù của ngành học này.

Số liệu khảo sát và đánh giá ở mục 2.3 cũng cho thấy thang đo ở bảng 1. Rubric đánh giá tư duy phản biện, mục 2.1 là có độ tin cậy và khả dụng trong đánh giá.

**Lời cảm ơn:** Các tác giả chân thành cảm ơn trường ĐHSPT, Đại học Huế đã tài trợ cho bài báo trong khuôn khổ đề tài T24.XH.503.01.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Cambridge University. (2019). Cambridge life competencies framework – Critical thinking. <https://www.cambridge.org/clcf>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Halpern, D. F., & Dunn, D. S. (2021). Critical Thinking: A Model of Intelligence for Solving Real-World Problems. *Journal of Intelligence*, 9(2), 22. <https://doi.org/10.3390/jintelligence9020022>
- Nguyễn Thế Dũng. (2015). Nghiên cứu sử dụng mô hình lớp học đảo ngược: Những khó khăn, thách thức và khả năng ứng dụng. *Journal of Science of HNUE: Educational Sciences*, 60(8D), 85–92. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2015-0258>
- Nguyễn Thế Dũng. (2024). Cơ hội và thách thức khi sử dụng AI chatbot trong dạy học lập trình: Nghiên cứu trường hợp ở khu vực miền Trung và Tây Nguyên. *Tạp chí Giáo dục*, 24(7), 49–54. ISSN: 2354-0753.
- Rosen, Y., & Tager, M. (2013). Evidence-centered concept map as a thinking tool in critical thinking computer-based assessment. <https://pdfs.semanticscholar.org/42c1/d2f788aa1a0cc768ef5d5dd1515543e34f4d.pdf>
- University of New Orleans. (2023). Critical thinking rubric. <https://www.uno.edu/general-education/evaluation-rubrics/critical-thinking-rubric>
- University of North Texas. (2014). Critical thinking rubric. <https://vpaa.unt.edu/ccg/rubrics>

---

**AI Chatbot and critical thinking of learners****Nguyen The Dung, Nguyen Duc Nhuan, Phan Hoang Hai, Vuong Thi Binh***University of Education, Hue University*

---

**ARTICLE INFO***Article history:**Received 05 June 2024**Received in revised form 15 October 2024**Accepted 17 October 2024**Published 20 August 2025**Keywords:**AI chatbot**Critical thinking**Rubric for critical thinking assessment**Corresponding author:**Nguyen The Dung**E-mail address:**nguyenthedung@dhsphue.edu.vn*

---

**ABSTRACT**

Artificial Intelligence (AI) has brought both opportunities and challenges to education. AI tools help learners save time when searching for information, personalize learning experiences, enhance interactions, and support teachers. However, with tools that can complete many exercises without requiring effort from learners, the impact on their critical thinking and problem-solving abilities is a significant concern. This article proposes a teaching process incorporating chatbot tools in teaching and learning. Additionally, it presents a rubric to assess critical thinking and the results of evaluating the impact of chatbot tools on learners' critical thinking.