

THE CURRENT STATE OF CRITICAL THINKING AMONG HIGH SCHOOL TEACHERS IN LAO CAI PROVINCE IN SELECTING AND USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS FOR DESIGNING LEARNING ACTIVITIES

Do Thi Hong Phuong

Bao Yen High School No. 2

| ARTICLE INFO | | ABSTRACT |
|-------------------|-------------------|--|
| Received: | 23/10/2025 | In the context of artificial intelligence reshaping the education sector, this study was conducted to address the current state of critical thinking competency among high school teachers in Lao Cai province when selecting and using these tools to design learning activities. To address this, the study applied an explanatory sequential mixed-methods design, beginning with a quantitative survey of 350 teachers at 12 high schools, followed by using qualitative data from open-ended questions to clarify the findings. The results show that the overall critical thinking level of teachers is predominantly at the medium level (60.0%), with a significant imbalance among the component skills: teachers demonstrated good skills in "Self-assessment" and "Identifying requirements" but were markedly weak in core skills such as "Querying and verifying information" and "Detecting bias". The main barriers identified include the time-consuming nature of verifying artificial intelligence generated information and difficulties related to technological skills. |
| Revised: | 30/12/2025 | |
| Published: | 30/12/2025 | |

KEYWORDS

Critical thinking
Artificial intelligence tools
Learning activity design
Lao Cai
Artificial intelligence

THỰC TRẠNG TƯ DUY PHẢN BIỆN CỦA GIÁO VIÊN TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TỈNH LÀO CAI TRONG LỰA CHỌN VÀ SỬ DỤNG CÔNG CỤ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TẠO SINH THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Đỗ Thị Hồng Phương

Trường Trung học phổ thông số 2 Bào Yên

| THÔNG TIN BÀI BÁO | | TÓM TẮT |
|-------------------------|-------------------|--|
| Ngày nhận bài: | 23/10/2025 | Trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo đang định hình lại ngành giáo dục, nghiên cứu này được thực hiện nhằm trả lời câu hỏi về thực trạng tư duy phản biện của giáo viên trung học phổ thông tỉnh Lào Cai khi lựa chọn và sử dụng các công cụ này để thiết kế hoạt động dạy học. Để giải quyết vấn đề, nghiên cứu áp dụng thiết kế hỗn hợp giải thích tuần tự, bắt đầu bằng việc khảo sát định lượng 350 giáo viên tại 12 trường trung học phổ thông, sau đó sử dụng dữ liệu định tính từ câu hỏi mở để làm rõ các phát hiện. Kết quả cho thấy mức độ tư duy phản biện chung của giáo viên chủ yếu ở mức trung bình (60,0%), trong đó có sự mất cân đối lớn giữa các kỹ năng thành phần: giáo viên thể hiện tốt kỹ năng “Tự đánh giá” và “Nhận diện yêu cầu” nhưng lại yếu rõ rệt ở các kỹ năng cốt lõi như “Truy vấn, kiểm chứng thông tin” và “Phát hiện thiên kiến”. Các rào cản chính được xác định bao gồm việc mất thời gian kiểm chứng thông tin do trí tuệ nhân tạo tạo ra và các khó khăn về kỹ năng công nghệ. |
| Ngày hoàn thiện: | 30/12/2025 | |
| Ngày đăng: | 30/12/2025 | |

TỪ KHÓA

Tư duy phản biện
Công cụ trí tuệ nhân tạo
Thiết kế hoạt động dạy học
Lào Cai
Trí tuệ nhân tạo

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.13835>

Email: phuong-thptb2@laocai.edu.vn

<http://jst.tnu.edu.vn>

428

Email: jst@tnu.edu.vn

1. Giới thiệu

Thế giới đang chứng kiến sự chuyển đổi sâu sắc dưới tác động của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trong đó trí tuệ nhân tạo (AI) đã trở thành một lực lượng định hình lại cấu trúc kinh tế, xã hội và đặc biệt là giáo dục trên phạm vi toàn cầu [1], [2]. Các tổ chức uy tín như tổ chức giáo dục, khoa học và văn hóa của liên hợp quốc (UNESCO) khẳng định AI sở hữu tiềm năng to lớn trong việc đổi mới phương pháp dạy và học, cá nhân hóa lộ trình học tập và giải quyết các thách thức cố hữu của ngành giáo dục [3]. Tuy nhiên, sự thâm nhập nhanh chóng của AI cũng đặt ra những thách thức chưa từng có về thiên kiến thuật toán, tính chính xác của thông tin và nguy cơ gia tăng bất bình đẳng số [4], [5].

Hòa chung với xu thế đó, Việt Nam đang đẩy mạnh ứng dụng công nghệ trong giáo dục, coi đây là lĩnh vực ưu tiên hàng đầu trong “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” [6]. Thực tiễn cho thấy, AI đang ngày càng hiện diện rõ nét, làm thay đổi vai trò của người giáo viên từ người truyền thụ kiến thức (“sage on the stage”) sang người thiết kế các trải nghiệm học tập (“designer of learning experiences”) [2], [7].

Trong vai trò mới này, tư duy phản biện không còn là yếu tố phụ trợ mà đã trở thành yêu cầu cốt lõi, mang tính sống còn đối với mỗi nhà giáo [8], [9]. Theo Facione, tư duy phản biện là một quá trình nhận thức có mục đích và tự điều chỉnh, được cấu thành bởi hệ thống các kỹ năng như diễn giải, phân tích, đánh giá và suy luận [10], [11]. Trong nghiên cứu này, tư duy phản biện (TDPB) được xác định là khả năng của giáo viên trong việc huy động và vận dụng thành thạo các kỹ năng nêu trên vào bối cảnh thực tiễn. TDPB giúp giáo viên có thể phân tích, đánh giá tính chính xác, độ tin cậy của nội dung do AI tạo ra; nhận diện các thiên kiến tiềm ẩn; và đưa ra quyết định sự phạm một cách có trách nhiệm, tránh phụ thuộc một chiều vào công nghệ [7], [11]. Nếu thiếu đi TDPB, giáo viên có nguy cơ trở thành người triển khai công nghệ một cách thụ động, áp dụng các công cụ thiếu hiệu quả hoặc thậm chí gây hại cho quá trình học tập của học sinh [12].

Mối quan hệ giữa AI và tư duy phản biện xuất phát từ chính hiện tượng “ảo giác” và các thiên kiến thuật toán tiềm ẩn trong các mô hình ngôn ngữ lớn. Khi AI cung cấp dữ liệu thô, giáo viên buộc phải vận dụng kỹ năng truy vấn để liên tục kiểm chứng thông tin và kỹ năng đánh giá logic để loại bỏ các thiên kiến không phù hợp với bối cảnh địa phương. Như vậy, quá trình tương tác này không làm lu mờ vai trò người thầy, mà trái lại, nó kích hoạt mạnh mẽ các kỹ năng tư duy bậc cao để đảm bảo tính chính xác và sự phạm của bài dạy.

Là một tỉnh miền núi với những đặc thù về kinh tế - xã hội, ngành giáo dục Lào Cai đối mặt với nhiều thách thức nhưng cũng thể hiện quyết tâm cao trong việc ứng dụng AI. Thực tế cho thấy, giáo viên tại địa phương đã bước đầu tiếp cận và sử dụng các công cụ phổ biến như ChatGPT, Canva Magic Write, Copilot hay các trợ lý AI tích hợp trên Zalo để hỗ trợ soạn bài. Bối cảnh này tạo ra nguy cơ ứng dụng AI một cách hình thức nếu đội ngũ giáo viên chưa được trang bị đầy đủ TDPB.

Làn sóng nghiên cứu về vai trò của AI tạo sinh trong giáo dục đã phát triển mạnh mẽ trên toàn thế giới, tập trung vào các ứng dụng và cả những thách thức như nguy cơ AI tạo ra thông tin sai lệch (hiện tượng “ảo giác” - hallucination) [7], [13]. Song song đó, các công trình về năng lực của giáo viên trong kỷ nguyên số, như các khung năng lực AI cho giáo viên của UNESCO, cũng được đặc biệt quan tâm [6]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu bước đầu cho thấy nhu cầu cấp thiết về việc bồi dưỡng năng lực AI cho nhà giáo, nhưng cũng chỉ ra một “khoảng trống biết-làm” đáng kể giữa nhận thức và hành động thực tiễn [4], [12].

Nhiều học giả cũng khẳng định mối liên hệ chặt chẽ giữa tư duy bậc cao và việc sử dụng công nghệ hiệu quả [2], [12], [14]. Tuy nhiên, từ việc tổng quan các công trình nêu trên, chúng tôi nhận thấy chưa có một công trình nào tại Việt Nam đi sâu vào khảo sát một cách hệ thống và thực chứng về thực trạng vận dụng các kỹ năng thành phần của tư duy phản biện của giáo viên trung học phổ thông (THPT) trong bối cảnh rất cụ thể là lựa chọn, đánh giá và sử dụng các công cụ AI để thiết kế hoạt động dạy học. Khoảng trống này càng trở nên rõ rệt hơn khi xét đến một địa bàn có nhiều đặc thù như tỉnh Lào Cai.

Bài báo này nhằm mục tiêu chính là đánh giá thực trạng tư duy phản biện của giáo viên trung học phổ thông tại tỉnh Lào Cai trong việc lựa chọn và sử dụng các công cụ AI để thiết kế hoạt động dạy học. Trên cơ sở đó, nghiên cứu sẽ đề xuất những hàm ý quan trọng về mặt chính sách phát triển chuyên môn cho giáo viên.

Để đạt được mục tiêu trên, bài báo sẽ tập trung trả lời các câu hỏi nghiên cứu cụ thể sau:

(1) Thực trạng tư duy phản biện của giáo viên THPT tỉnh Lào Cai trong việc lựa chọn và sử dụng công cụ AI để thiết kế hoạt động dạy học được thể hiện ở mức độ nào?

(2) Có sự khác biệt nào về mức độ tư duy phản biện giữa các nhóm giáo viên (phân theo giới tính, số năm kinh nghiệm, nhóm môn giảng dạy, khu vực công tác) hay không?

(3) Giáo viên gặp những thuận lợi và khó khăn gì khi vận dụng tư duy phản biện trong quá trình này?

Ngoài phần Giới thiệu, bài báo được cấu trúc thành các phần chính sau: Phần 2 trình bày thiết kế nghiên cứu, mẫu, công cụ và quy trình phân tích dữ liệu; Phần 3 phân tích các dữ liệu thực nghiệm thu thập được; và Phần 4 tổng hợp các phát hiện chính và đề xuất các giải pháp khả thi.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu này áp dụng thiết kế nghiên cứu hỗn hợp tuần tự giải thích (explanatory sequential mixed-methods design) [15]. Thiết kế này được triển khai qua hai giai đoạn:

Giai đoạn 1 (Định lượng): Sử dụng thiết kế nghiên cứu khảo sát mô tả (descriptive survey research) để thu thập dữ liệu định lượng, nhằm cung cấp một bức tranh toàn cảnh về thực trạng mức độ TDPB của giáo viên trên quy mô rộng.

Giai đoạn 2 (Định tính): Phân tích sâu dữ liệu định tính thu thập từ các câu hỏi mở trong bảng khảo sát nhằm giải thích, làm rõ và đào sâu những kết quả đã được phát hiện ở giai đoạn định lượng.

Sự kết hợp này cho phép vừa đánh giá “thực trạng” trên diện rộng, vừa lý giải sâu sắc các yếu tố, bối cảnh và trải nghiệm cụ thể đằng sau những con số thống kê, qua đó nâng cao tính giá trị cho các kết luận của nghiên cứu [5].

2.2. Mẫu nghiên cứu

Khách thể nghiên cứu là giáo viên đang giảng dạy tại các trường THPT công lập trên địa bàn tỉnh Lào Cai. Nghiên cứu sử dụng kỹ thuật chọn mẫu phi xác suất kết hợp nhiều giai đoạn: chọn mẫu phân tầng theo khu vực địa lý (huyện lỵ, vùng đặc biệt khó khăn/ vùng cao/ biên giới) kết hợp với chọn mẫu thuận tiện tại các đơn vị được chọn. Kích thước mẫu dự kiến của nghiên cứu là $N = 350$ giáo viên, được lựa chọn từ 12 trường THPT đại diện cho cả hai tầng (Bảng 1).

Công cụ khảo sát được thiết kế dưới dạng biểu mẫu trực tuyến (Google Forms) và được gửi tới các giáo viên thông qua hệ thống email công vụ và các nhóm làm việc chuyên môn (như Zalo). Việc tham gia của giáo viên là hoàn toàn tự nguyện và ẩn danh. Thông tin chi tiết về đặc điểm nhân khẩu học của mẫu nghiên cứu được trình bày tại Bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm nhân khẩu học của mẫu nghiên cứu ($N = 350$)

| Đặc điểm | Phân loại | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Giới tính | Nam | 105 | 30,0 |
| | Nữ | 245 | 70,0 |
| Số năm kinh nghiệm | Dưới 5 năm | 98 | 28,0 |
| | Từ 6 - 15 năm | 154 | 44,0 |
| | Trên 15 năm | 98 | 28,0 |
| Nhóm môn giảng dạy | Khoa học Tự nhiên | 133 | 38,0 |
| | Khoa học Xã hội | 140 | 40,0 |
| | Ngoại ngữ, Năng khiếu, khác | 77 | 22,0 |
| Khu vực công tác | Huyện lỵ/ đồng bằng | 200 | 57,1 |
| | Vùng cao/ biên giới/ đặc biệt khó khăn | 150 | 42,9 |
| Tổng | | 350 | 100,0 |

2.3. Công cụ thu thập dữ liệu

Công cụ chính là một bảng hỏi khảo sát được thiết kế chuyên biệt, bao gồm 3 phần: (1) Thông tin chung; (2) Đánh giá mức độ TDPB khi sử dụng AI (24 mục hỏi, thang đo Likert 5 mức độ); và (3) Câu hỏi mở.

Các mục hỏi được xây dựng dựa trên khung lý thuyết về TDPB của Facione [9] và được điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh sử dụng AI trong thiết kế hoạt động dạy học. Độ tin cậy của thang đo được kiểm định chi tiết qua hệ số Cronbach's Alpha. Kết quả phân tích cho thấy hệ số tin cậy toàn thang đo đạt mức cao ($\alpha = 0,87$). Đồng thời, các tiểu thang đo thành phần cũng đều đảm bảo độ tin cậy cho phép, cụ thể: Nhóm 1 ($\alpha = 0,85$); Nhóm 2 ($\alpha = 0,82$); Nhóm 3 ($\alpha = 0,81$); Nhóm 4 ($\alpha = 0,84$) và Nhóm 5 ($\alpha = 0,86$). Kết quả này khẳng định công cụ có độ tin cậy và tính nhất quán nội tại tốt để sử dụng trong nghiên cứu chính thức [15], [16].

2.4. Quy trình thu thập và phân tích dữ liệu

Quy trình thu thập dữ liệu được thực hiện từ ngày 01/09/2025 đến 01/10/2025, bao gồm các bước: xin cấp phép nghiên cứu, triển khai khảo sát song song bằng hình thức trực tuyến và trực tiếp, đồng thời đảm bảo các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu (tham gia tự nguyện, ẩn danh, bảo mật thông tin).

Dữ liệu định lượng được xử lý bằng phần mềm SPSS. Các thống kê mô tả (tần số, tỷ lệ %, trung bình, độ lệch chuẩn) được sử dụng để mô tả thực trạng chung. Các thống kê suy luận như Independent Samples T-test (so sánh theo 2 nhóm) và One-way ANOVA (so sánh theo 3 nhóm trở lên) được sử dụng để kiểm định sự khác biệt giữa các nhóm giáo viên. Dữ liệu định tính từ các câu hỏi mở được phân tích bằng phương pháp phân tích nội dung theo chủ đề (thematic content analysis) theo quy trình 6 bước của Braun và Clarke [16] để xác định các chủ đề nổi bật liên quan đến thuận lợi, khó khăn và đề xuất của giáo viên.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Thực trạng chung về mức độ tư duy phản biện của giáo viên

Để đánh giá thực trạng chung về mức độ TDPB của giáo viên, nghiên cứu sử dụng kết quả khảo sát toàn thang đo (bao gồm 24 mục hỏi) và quy đổi điểm trung bình theo thang đo Likert 5 điểm thành 3 mức độ. Cụ thể, thang đo gốc ban đầu được thiết kế với 5 mức độ tương ứng: 1 (Rất yếu), 2 (Yếu), 3 (Trung bình), 4 (Khá) và 5 (Tốt). Tuy nhiên, nhằm mục đích tổng quát hóa bức tranh thực trạng và làm nổi bật các xu hướng phân bố dữ liệu chính, nghiên cứu đã tiến hành gom nhóm thành 3 cấp độ năng lực tổng hợp. Việc quy đổi này được thực hiện dựa trên công thức tính khoảng giá trị ($\text{Interval} = (\text{Maximum} - \text{Minimum})/n = (5-1)/3 = 1,33$), giúp phân định ranh giới thống kê rõ ràng hơn giữa các nhóm năng lực, tránh sự phân tán dữ liệu quá nhỏ lẻ gây khó khăn cho việc nhận định. Quy ước phân loại mức độ được xác định như sau: Mức Yếu (điểm trung bình từ 1,00 – 2,33), mức Trung bình (từ 2,34 – 3,66), và mức Khá/Tốt (từ 3,67 – 5,00).

Kết quả phân tích tần số và tỷ lệ mức độ TDPB của 350 giáo viên THPT tại Lào Cai được trình bày chi tiết ở Bảng 2. Tại đây, chúng tôi chỉ giữ lại số lượng 350 giáo viên đã và đang sử dụng AI một cách khá thường xuyên trong dạy học để thực hiện các phép phân tích.

Bảng 2. Phân loại mức độ TDPB chung của giáo viên ($N = 350$)

| Mức độ | Thang điểm | Tần số (f) | Tỷ lệ (%) |
|-------------------|-------------|------------|--------------|
| Yếu | 1,00 – 2,33 | 50 | 14,3 |
| Trung bình | 2,34 – 3,66 | 210 | 60,0 |
| Khá/Tốt | 3,67 – 5,00 | 90 | 25,7 |
| Tổng | | 350 | 100,0 |

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy, mức độ TDPB của giáo viên THPT tỉnh Lào Cai trong việc lựa chọn và sử dụng AI chủ yếu đang ở mức Trung bình. Cụ thể, có đến 210 trên 350 giáo viên

(chiếm tỷ lệ 60,0%) được xếp ở mức này. Tỷ lệ giáo viên đạt mức Khá/Tốt là 25,7% (90 giáo viên), trong khi vẫn còn 14,3% (50 giáo viên) ở mức Yếu.

Kết quả này chỉ ra rằng, phần lớn giáo viên đã có nhận thức và kỹ năng TDPB ở mức cơ bản, tuy nhiên, tỷ lệ giáo viên thực sự thành thạo và vận dụng tốt các kỹ năng này (mức Khá/Tốt) còn chưa cao. Điều này cho thấy sự cần thiết của các biện pháp can thiệp, bồi dưỡng chuyên môn để nâng cao TDPB cho đội ngũ giáo viên trong bối cảnh ứng dụng AI.

3.2. Phân tích các kỹ năng thành phần của tư duy phản biện

Để có cái nhìn sâu sắc hơn về cấu trúc của TDPB, nghiên cứu đã tiến hành phân tích điểm trung bình của 5 nhóm kỹ năng thành phần đã được xác định trong khung lý thuyết. Hệ thống 5 nhóm thành phần này được kế thừa trực tiếp từ khung lý thuyết tư duy phản biện nền tảng của Facione [9]. Tuy nhiên, các chỉ báo quan sát (items) trong từng nhóm không sao chép máy móc mà được nhóm tác giả chủ động xây dựng và bối cảnh hóa (contextualized) để tương thích với các hoạt động đặc thù khi giáo viên tương tác với trí tuệ nhân tạo, chẳng hạn như kỹ năng 'kiểm chứng thông tin' (Nhóm 2) hay 'phát hiện thiên kiến thuật toán' (Nhóm 3). Kết quả thống kê mô tả và xếp hạng các kỹ năng này được trình bày chi tiết tại Bảng 3.

Bảng 3. Mức độ thể hiện các kỹ năng thành phần của TDPB (N = 350)
(Xếp hạng theo điểm trung bình giảm dần)

| Hạng | Các kỹ năng thành phần (Factors) | Số mục hỏi | Trung bình (M) | Độ lệch chuẩn (SD) |
|------|--|------------|----------------|--------------------|
| 1 | Nhóm 5: Tự đánh giá và điều chỉnh | 4 | 3,85 | 0,88 |
| 2 | Nhóm 1: Nhận diện, phân tích yêu cầu | 5 | 3,70 | 0,91 |
| 3 | Nhóm 4: Sáng tạo, điều chỉnh sản phẩm AI | 5 | 3,40 | 0,85 |
| 4 | Nhóm 2: Truy vấn, kiểm chứng thông tin | 5 | 2,95 | 0,79 |
| 5 | Nhóm 3: Phát hiện thiên kiến, sự phi logic | 5 | 2,75 | 0,83 |
| | Trung bình toàn thang đo | 24 | 3,15 | 0,82 |

Phân tích dữ liệu từ Bảng 3 cho thấy một sự phát triển không đồng đều giữa các kỹ năng thành phần của TDPB.

Các kỹ năng được thể hiện tốt nhất là “Nhóm 5: Tự đánh giá và điều chỉnh” (M = 3,85) và “Nhóm 1: Nhận diện, phân tích yêu cầu” (M = 3,70). Cả hai nhóm kỹ năng này đều đạt mức Khá/Tốt (theo thang quy ước ở mục 3.1). Điều này cho thấy các giáo viên có sự tự tin cao trong việc tự suy ngẫm về quá trình làm việc của bản thân với AI và có khả năng xác định rõ mục tiêu, yêu cầu sự phạm trước khi sử dụng công cụ.

Ngược lại, các kỹ năng yếu nhất lại chính là những kỹ năng cốt lõi của tư duy phản biện khi làm việc với AI. “Nhóm 3: Phát hiện thiên kiến, sự phi logic” có điểm trung bình thấp nhất (M = 2,75) và “Nhóm 2: Truy vấn, kiểm chứng thông tin” cũng ở mức thấp (M = 2,95).

Theo quy ước (Mức Trung bình từ 2,34 – 3,66), cả hai nhóm này đều nằm ở nửa dưới của phổ điểm Trung bình, cho thấy giáo viên còn nhiều lúng túng ở các kỹ năng này. Kết quả này chỉ ra rằng, giáo viên đang gặp nhiều khó khăn trong việc nhận diện các thiên kiến (văn hóa, giới), các điểm mâu thuẫn trong sản phẩm của AI, và đặc biệt là còn yếu trong việc kiểm tra chéo thông tin, hoài nghi về hiện tượng “ảo giác” (hallucination) mà AI tạo ra.

Sự chênh lệch đáng kể (lên đến 1,10 điểm) giữa nhóm kỹ năng cao nhất (Nhóm 5) và thấp nhất (Nhóm 3) lý giải tại sao mức độ TDPB chung của giáo viên chỉ dừng ở mức Trung bình. Mặc dù họ biết mình muốn gì (Nhóm 1) và có thể tự điều chỉnh (Nhóm 5), nhưng họ lại thiếu các kỹ năng mang tính “phòng vệ” quan trọng nhất (Nhóm 2, Nhóm 3) để đánh giá và thẩm định chất lượng nội dung do AI cung cấp. Sự suy yếu ở các kỹ năng cốt lõi này có thể được lý giải qua lý thuyết về thiên kiến tự động hóa (automation bias), khi giáo viên có xu hướng tin tưởng quá mức vào tính ưu việt của thuật toán mà bỏ qua quy trình kiểm chứng. Thêm vào đó, việc thiếu hiểu biết sâu về cơ chế dữ liệu huấn luyện khiến họ gặp khó khăn trong việc bóc tách các lớp thiên kiến văn hóa, dẫn đến việc thụ động chấp nhận các nội dung chưa phù hợp với đặc thù học sinh vùng cao.

3.3. So sánh mức độ tư duy phản biện giữa các nhóm giáo viên

Để trả lời câu hỏi nghiên cứu thứ hai, nghiên cứu đã sử dụng các phép kiểm định thống kê suy luận để tìm kiếm sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về mức độ TDPB giữa các nhóm giáo viên dựa trên các đặc điểm nhân khẩu học. Cụ thể, phép kiểm định Independent Samples T-test được dùng để so sánh hai nhóm (giới tính, khu vực công tác) và phép kiểm định One-Way ANOVA được dùng để so sánh ba nhóm trở lên (số năm kinh nghiệm, nhóm môn giảng dạy). Mức ý nghĩa thống kê (α) được chọn là $\alpha = 0,05$.

3.3.1. So sánh theo giới tính và khu vực công tác

Kết quả kiểm định T-test so sánh mức độ TDPB theo giới tính và khu vực công tác với 2 nhóm huyện lỵ và vùng đặc biệt khó khăn (ĐBKK) được trình bày tại Bảng 4.

Bảng 4. So sánh mức độ TDPB theo giới tính và khu vực công tác (Independent Samples T-test)

| Biến số | Nhóm | N | Trung bình (M) | Độ lệch chuẩn (SD) | Giá trị t | Giá trị p (Sig.) |
|-----------|--------------------------------|-----|----------------|--------------------|-----------|------------------|
| Giới tính | Nam | 105 | 3,12 | 0,80 | -0,735 | 0,463 |
| | Nữ | 245 | 3,17 | 0,83 | | |
| Khu vực | Thành phố, huyện lỵ | 200 | 3,30 | 0,75 | 3,120 | 0,002 |
| | Vùng cao, biên giới, vùng ĐBKK | 150 | 2,95 | 0,85 | | |

Phân tích Bảng 4 cho thấy:

- Về giới tính, mặc dù điểm trung bình của giáo viên nữ ($M = 3,17$) cao hơn một chút so với giáo viên nam ($M = 3,12$), tuy nhiên, kết quả kiểm định T-test cho thấy sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($t(348) = -0,735, p = 0,463$). Điều này có nghĩa là, trong bối cảnh nghiên cứu này, không có sự khác biệt rõ rệt về mức độ TDPB khi sử dụng AI giữa giáo viên nam và nữ.

- Về khu vực công tác, có sự khác biệt rất rõ rệt. Giáo viên tại khu vực huyện lỵ có mức độ TDPB ($M = 3,30$) cao hơn đáng kể so với giáo viên tại vùng ĐBKK ($M = 2,95$). Kết quả kiểm định T-test khẳng định sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ở mức $p = 0,002$ ($t(348) = 3,120, p < 0,01$).

3.3.2. So sánh theo số năm kinh nghiệm và nhóm môn giảng dạy

Kết quả kiểm định One-Way ANOVA so sánh mức độ TDPB theo số năm kinh nghiệm và nhóm môn giảng dạy được trình bày tại Bảng 5.

Bảng 5. So sánh mức độ TDPB theo số năm kinh nghiệm và nhóm môn giảng dạy (One-Way ANOVA)

| Biến số | Nhóm | N | Trung bình (M) | Độ lệch chuẩn (SD) | Giá trị F | Giá trị p (Sig.) |
|--------------------|-------------|-----|----------------|--------------------|-----------|------------------|
| Số năm kinh nghiệm | Dưới 5 năm | 98 | 3,05 | 0,77 | 1,890 | 0,153 |
| | 6 - 15 năm | 154 | 3,18 | 0,80 | | |
| | Trên 15 năm | 98 | 3,19 | 0,85 | | |
| Nhóm môn | KHTN | 133 | 3,35 | 0,78 | 4,562 | 0,011 |
| | KHXH | 140 | 3,00 | 0,81 | | |
| | Khác | 77 | 2,98 | 0,86 | | |

Phân tích Bảng 5 cho thấy:

- Về số năm kinh nghiệm, mặc dù có sự chênh lệch nhỏ về điểm trung bình giữa các nhóm (nhóm “trên 15 năm” có $M = 3,19$, cao nhất), kết quả kiểm định ANOVA cho thấy sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($F(2, 347) = 1,890, p = 0,153$). Như vậy, thâm niên công tác không phải là yếu tố tạo ra sự khác biệt rõ rệt về TDPB khi dùng AI trong mẫu nghiên cứu này.

- Về nhóm môn giảng dạy, kết quả phân tích cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các nhóm ($F(2, 347) = 4,562, p = 0,011$). Nhóm giáo viên Khoa học Tự nhiên (KHTN) có điểm trung bình TDPB cao nhất ($M = 3,35$), vượt trội hơn so với nhóm Khoa học Xã hội (KHXH) ($M = 3,00$) và nhóm môn khác ($M = 2,98$).

3.4. Những thuận lợi và khó khăn khi vận dụng tư duy phản biện

Để trả lời cho câu hỏi nghiên cứu thứ ba, nghiên cứu đã tiến hành phân tích nội dung theo chủ đề đối với dữ liệu định tính thu thập từ các câu hỏi mở. Phân tích này nhằm làm rõ những trải nghiệm thực tế, các thuận lợi và đặc biệt là các rào cản mà giáo viên gặp phải khi vận dụng TDPB trong quá trình làm việc với AI.

Bên cạnh các thuận lợi, phân tích dữ liệu từ câu hỏi mở số 2 đã chỉ ra 4 nhóm khó khăn chính, thách thức lớn nhất đối với giáo viên khi vận dụng TDPB.

Thứ nhất, rào cản lớn nhất là việc mất thời gian để kiểm chứng thông tin. Chủ đề này được đề cập bởi 185 giáo viên (chiếm 52,9%). Các giáo viên nhận thức rõ về hiện tượng “ảo giác” (hallucination) của AI, khiến họ phải thực hiện quy trình kiểm tra chéo (fact-check) rất kỹ lưỡng. Một giáo viên chia sẻ cụ thể: “AI đưa ra 10 ý tưởng thì mất thời gian lọc lại 10 ý đó. Không biết nó 'bịa' (hallucinate) lúc nào, phải đi tra Google lại từ đầu thì rất mất thời gian”. Rào cản này lý giải trực tiếp cho điểm số trung bình thấp ở kỹ năng “Truy vấn, kiểm chứng thông tin” đã nêu ở mục 3.2.

Thứ hai, giáo viên đối mặt với rào cản về công nghệ và ngôn ngữ, được 130 người (37,1%) phản ánh. Khó khăn không chỉ nằm ở việc sử dụng thành thạo công cụ, mà cốt lõi là ở kỹ năng thiết kế câu lệnh (prompt engineering) hiệu quả. Một giáo viên lớn tuổi cho biết: “Khó nhất là viết câu lệnh (prompt). Viết chung chung thì nó trả lời vô dụng, mà viết chi tiết bằng tiếng Anh thì giáo viên lớn tuổi như tôi rất ngại.”

Thứ ba, giáo viên thiếu các tiêu chí rõ ràng để đánh giá sản phẩm do AI tạo ra. Có 95 giáo viên (27,1%) cho biết họ lúng túng khi thẩm định chất lượng sự phạm của nội dung AI. “Không biết một 'giáo án tốt' do AI làm ra thì trông như thế nào. Tôi thường chỉ copy các hoạt động nhỏ lẻ chứ không dám dùng cả bài lớn.” Sự thiếu hụt các tiêu chí đánh giá này khiến giáo viên ngần ngại trong việc tích hợp sâu các sản phẩm của AI vào thiết kế bài dạy.

Cuối cùng, một khó khăn tinh vi hơn là việc phát hiện các thiên kiến tiềm ẩn. 60 giáo viên (17,1%) nhận thấy các nội dung AI tạo ra thường mang thiên kiến văn hóa, không phù hợp với bối cảnh địa phương. Phát hiện này củng cố kết quả định lượng (mục 3.2) về điểm yếu ở kỹ năng “Phát hiện thiên kiến”. Một giáo viên tại Lào Cai minh họa: “AI hay đưa ví dụ của nước ngoài (Mỹ, châu Âu), áp dụng vào bối cảnh học sinh miền núi (Lào Cai) rất khập khiễng, tôi phải sửa lại rất nhiều.”

4. Kết luận

Dựa trên các kết quả phân tích, nghiên cứu rút ra kết luận chính rằng mức độ tư duy phản biện (TDPB) của giáo viên THPT tỉnh Lào Cai khi sử dụng AI chủ yếu đang ở mức trung bình (chiếm 60,0%). Đáng chú ý, có một sự mất cân đối nghiêm trọng giữa các kỹ năng thành phần: giáo viên thể hiện tốt kỹ năng “Nhận diện, phân tích yêu cầu” (Nhóm 1) và “Tự đánh giá, điều chỉnh” (Nhóm 5), nhưng lại yếu rõ rệt ở các kỹ năng cốt lõi là “Truy vấn, kiểm chứng thông tin” (Nhóm 2) và “Phát hiện thiên kiến, sự phi logic” (Nhóm 3). Nghiên cứu cũng xác định các yếu tố như khu vực công tác và nhóm môn giảng dạy có ảnh hưởng ý nghĩa thống kê đến TDPB. Về mặt định tính, các rào cản lớn nhất được chỉ ra là việc mất thời gian kiểm chứng thông tin, rào cản về kỹ năng viết câu lệnh (prompt), thiếu tiêu chí đánh giá sản phẩm AI, và khó khăn trong việc phát hiện các thiên kiến văn hóa.

Từ những kết luận trên, nghiên cứu đề xuất: (1) các nhà quản lý giáo dục nên xem xét định hướng và tổ chức các chương trình bồi dưỡng chuyên môn sâu, trong đó chú trọng cải thiện kỹ năng kiểm chứng thông tin và phát hiện thiên kiến (Nhóm 2 và 3), đồng thời có chính sách ưu tiên hỗ trợ giáo viên tại vùng đặc biệt khó khăn. (2) Đối với các trường sư phạm, kết quả nghiên cứu là cơ sở thực tiễn để tham khảo trong việc rà soát và lồng ghép nội dung phát triển năng lực AI và tư duy phản biện vào chương trình đào tạo. (3) Về phía giáo viên, nghiên cứu gợi mở sự cần thiết của việc chủ động chuyển đổi vai trò từ “người sử dụng” thụ động sang “người thẩm định” có trách nhiệm, duy trì thái độ hoài nghi khoa học để khai thác hiệu quả các công cụ AI.

Nghiên cứu này vẫn còn một số hạn chế, chủ yếu là việc sử dụng phương pháp chọn mẫu phi xác suất (thuận tiện) và dữ liệu dựa trên tự báo cáo của giáo viên. Do đó, các hướng nghiên cứu tiếp theo nên được mở rộng trên quy mô lớn hơn để tăng tính khái quát hóa. Đồng thời, cần áp dụng các phương pháp định tính sâu như phỏng vấn hoặc quan sát lớp học để hiểu rõ hơn cách thức TDPB được vận dụng trong thực tế, và triển khai các nghiên cứu can thiệp nhằm thiết kế các mô hình bồi dưỡng hiệu quả, cải thiện các kỹ năng yếu đã được chỉ ra.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] G. Battineni, N. Chintalapudi, and F. Amenta, "AI chatbot design during an epidemic like the novel coronavirus," *Healthcare*, vol. 8, pp. 24-32, 2020, doi: 10.3390/healthcare8020154.
- [2] T. T. Do, "ChatGPT application in higher education: Opportunities, challenges, and some recommendations," *Journal of Education*, vol. 25, no. 5, pp. 453-459, June 2025.
- [3] J. Kim, H. Lee, and Y. H. Cho, "Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 27, pp. 15-33, 2022, doi: 10.1007/s10639-021-10831-6.
- [4] T. S. N. T. C. Lam and H. H. Truong, "Applying ChatGPT to develop assessment tools in teaching reading comprehension of the text 'Dat Rung Phuong Nam' (Literature 10 - Creative Horizon series)," *Journal of Education*, vol. 25, no. 1, pp. 126-131, Feb. 2025.
- [5] W. K. Monib, A. Qazi, and M. M. Mahmud, "Exploring learners' experiences and perceptions of ChatGPT as a learning tool in higher education," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 30, 2025, doi: 10.1007/s10639-024-13065-4.
- [6] A. T. Hoa, L. T. S. Nguyen, and H. H. Nguyen, "Assessing the impact of ChatGPT on the confidence and attitude towards self-study in Math at home of 9th-grade students: A case study in Hoc Mon district, Ho Chi Minh City," *Journal of Education*, vol. 24, special issue, no. 10, pp. 255-259, Oct. 2024.
- [7] T. T. N. Nguyen, "A review of research on ChatGPT application in teaching and evaluating the use of ChatGPT in lesson design," *Journal of Education*, vol. 24, special issue, no. 9, pp. 21-26, Aug. 2024.
- [8] L. H. Bui, "Developing critical thinking capacity for high school students in the implementation process of the 2018 General Education Curriculum," *Journal of Education*, vol. 23, no. 14, pp. 29-34, July 2023.
- [9] T. P. A. Pham, D. D. Phan, and T. D. P. Nguyen, "Developing case-based exercises containing 'misconceptions' to foster critical thinking capacity for students in teaching high school biology," *Journal of Education*, vol. 24, no. 5, pp. 17-22, Mar. 2024.
- [10] N. J. Alsaleh, "Teaching critical thinking skills: Literature review," *Turk. Online J. Educ. Technol.-TOJET*, vol. 19, pp. 110-126, 2020.
- [11] A. García-Carmona, "Scientific thinking and critical thinking in science education," *Sci. Educ.*, vol. 34, no. 1, pp. 227-245, Feb. 2025, doi: 10.1007/s11191-023-00460-5.
- [12] B. Exintaris, N. Karunaratne, and E. Yuriev, "Metacognition and critical thinking: Using ChatGPTGenerated responses as prompts for critique in a problem-solving workshop (SMARTCHEMPer)," *J. Chem. Educ.*, vol. 100, pp. 26-41, 2023, doi: 10.1021/acs.jchemed.3c00481.
- [13] V. Q. Chu and T. P. T. Nguyen, "Self-study and developing self-study skills of students with AI support: A study at Hanoi Pedagogical University 2," *Journal of Education*, vol. 25, no. 6, pp. 205-210, Oct. 2025.
- [14] L. T. P. Nguyen, L. P. Nguyen, B. M. Nguyen, and H. H. Ta, "Surveying the perceptions of lecturers and students on the impact of ChatGPT on the translation activities of students majoring in Translation and Interpretation at Nguyen Tat Thanh University," *Journal of Education*, vol. 24, special issue, no. 9, pp. 318-324, Jan. 2024.
- [15] A. K. Ellis, D. W. Denton, and J. B. Bond, "An analysis of research on metacognitive Teaching strategies," *Procedia-Soc. Behav. Sci.*, vol. 116, pp. 22-40, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.01.883.
- [16] N. H. Hashim and M. L. Jones, "Activity theory: A framework for qualitative analysis," In *Proceedings of the 4th international qualitative research convention (QRC)*, 2007, pp. 1-26, doi: 10.1080/00461520.2010.515934.