

# THÁI ĐỘ HỌC TẬP MÔN HÓA HỌC CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG: CHUẨN HÓA THANG ĐO VÀ NGHIÊN CỨU ĐỐI CHIẾU VÙNG MIỀN

ATTITUDES TOWARDS LEARNING CHEMISTRY AMONG HIGH SCHOOL STUDENTS:  
STANDARDIZATION OF MEASUREMENT SCALES AND A REGIONAL COMPARATIVE STUDY

Phan Đình Thái Huy,  
Đào Thị Hoàng Hoa<sup>+</sup>,  
Nguyễn Hoàng Gia Khánh

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh  
+ Tác giả liên hệ • Email: hoadh@hcmue.edu.vn

## Article history

Received 09/4/2026

Accepted 29/4/2026

Published 05/7/2026

## Keywords

Attitudes towards learning,  
Chemistry subject, regional  
comparison, high school  
students

## ABSTRACT

The 2018 General Education Curriculum transitions Chemistry into an elective, career-oriented subject, creating an urgent need to develop and validate a new attitude measurement scale that accurately reflects students' psychological shifts and competency-based orientations. This study standardizes an attitude measurement scale toward learning Chemistry under the 2018 General Education Curriculum and compares 477 high school students in Ho Chi Minh City and Dak Lak province by using EFA, independent t-test, and ANOVA. A five-factor scale was established. Results indicate an attitudinal divergence: the students in Ho Chi Minh City reported higher exam pressure and test-oriented focus, whereas their peers in Dak Lak maintained stronger interest in practical experiments and real-world applications. Academic competition in Ho Chi Minh City is undermining the motivation for experimental study. Expanding the sample size to more provinces and cities, and combining it with qualitative research methods in subsequent research directions will contribute to a clearer understanding of the psychological factors affecting the learning process, thereby providing a basis for proposing measures to improve the effectiveness of chemistry education.

## 1. Mở đầu

Sự giảm hứng thú học tập của HS THPT đối với các môn Khoa học tự nhiên (KHTN) không chỉ là một hiện tượng đơn lẻ, mà đã trở thành một thách thức mang tính toàn cầu (Salta và Tzougraki, 2004). Kế thừa những cảnh báo từ nghiên cứu của Salta và Tzougraki (2004), một phân tích tổng quan thực chứng gần đây của Musengimana và cộng sự (2021) tiếp tục làm rõ quan điểm về việc người học ngày càng bộc lộ thái độ tiêu cực đối với môn Hóa học khi bước vào các năm cuối cấp; sự suy giảm động lực học tập nội tại bắt nguồn chủ yếu từ sự trừu tượng hóa quá mức của hệ thống khái niệm, phương pháp dạy học nặng tính hàn lâm, sự thiếu gắn kết trong việc kết nối tri thức hóa học với các ứng dụng trong thực tiễn cuộc sống. Về mặt công cụ đo lường, việc đánh giá thái độ học tập môn Hóa học đã và đang nhận được sự quan tâm rộng rãi của các nhà nghiên cứu. Trên thế giới, các nghiên cứu trong những năm trở lại đây tập trung xây dựng thang đo thái độ nhằm đáp ứng yêu cầu của giáo dục thế kỉ XXI, điển hình như nghiên cứu của Waseem và Tanweer (2025) với 6 thành tố và 29 biến quan sát. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về thái độ học tập môn Hóa học đã có những nền tảng nhất định, tiêu biểu là thang đo thái độ của HS đối với môn Hóa học của Dương Bá Vũ và cộng sự (2016). Một trong những điểm mới của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đó là môn Hóa học trở thành môn học tự chọn thay vì bắt buộc. Với sự đổi mới này, chương trình có tính mở và định hướng nghề nghiệp cao. Tuy nhiên thực tiễn dạy học cho thấy, ở nhiều nơi số HS không lựa chọn nhóm môn KHTN vẫn chiếm tỉ lệ cao, gây lo ngại đến tác động tiêu cực đối với các ngành nghề liên quan đến lĩnh vực KHTN. Đến nay, phần lớn các nghiên cứu trong nước chủ yếu tập trung vào đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá năng lực chuyên biệt, dẫn đến sự thiếu hụt một bộ công cụ đo lường tâm lí tổng thể được cập nhật trong giai đoạn mới.

Bài báo này được thực hiện với hai mục tiêu chính: (1) Phát triển và chuẩn hóa thang đo thái độ học tập môn Hóa học tương thích với bối cảnh và định hướng phát triển năng lực của người học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018; (2) Đối chiếu và phân tích sự phân hóa thái độ học tập của HS giữa hai không gian giáo dục đặc thù: khu vực TP. Hồ Chí Minh và khu vực miền núi Cao Nguyên, tỉnh Đắk Lắk. Các câu hỏi nghiên cứu được đặt ra là: Làm thế nào để phát triển một thang đo thái độ học tập môn Hóa học trong bối cảnh thực hiện Chương trình giáo

dục phổ thông 2018?; Thái độ học tập môn Hóa học của HS THPT hiện nay như thế nào?; Sự khác biệt giữa thái độ học tập môn Hóa học giữa HS ở TP. Hồ Chí Minh so với HS tỉnh Đắk Lắk ra sao?

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu định lượng được chúng tôi xây dựng theo các bước sau:

(1) Hồi cứu tư liệu, nghiên cứu khái niệm và các thang đo cùng chủ đề. Đầu tiên, việc hồi cứu tài liệu và nghiên cứu lý luận được tiến hành để có được một cái nhìn tổng thể về vấn đề nghiên cứu. Trọng tâm của bước 1 là hồi cứu cấu trúc thang đo của Dương Bá Vũ và cộng sự (2016) nhằm xác lập các thành tố kế thừa có tính bền vững. Để đảm bảo tính tương thích với Chương trình giáo dục phổ thông 2018, hoạt động dự giờ và quan sát trực tiếp các giờ học môn Hóa học đã được thực hiện tại một số trường THPT. Việc quan sát thực địa này đóng vai trò nhận diện thực trạng triển khai các phương pháp dạy học phát triển năng lực và các biểu hiện thái độ cụ thể của HS trong không gian lớp học hiện đại, đặc biệt là phản ứng của người học trước các phương pháp dạy học phát triển năng lực và áp lực về mặt điểm số. Từ sự đối chiếu giữa lý thuyết và thực tiễn, nhóm nghiên cứu tiến hành hiệu chỉnh ngữ nghĩa của các biến quan sát cũ, xây dựng biến quan sát mới nhằm phản ánh chính xác triết lý giáo dục hiện hành.

(2) Xây dựng công cụ bảng hỏi. Công cụ được xây dựng dưới dạng bảng hỏi cấu trúc sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, gồm: Rất kém/Kém/Trung bình/Tốt/Rất tốt. Hệ thống các biến quan sát được hiệu chỉnh ngôn ngữ để phù hợp với tâm sinh lý lứa tuổi học đường, đảm bảo bám sát các năng lực cốt lõi của môn Hóa học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Cơ sở của sự tinh chỉnh này dựa trên việc mã hóa các yêu cầu cần đạt của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 thành ngôn ngữ giao tiếp hằng ngày, sau đó được kiểm chứng thông qua phản hồi thực tế từ GV đang trực tiếp giảng dạy tại các trường THPT.

(3) Về quy mô thực nghiệm, điều kiện tiên quyết để thực hiện phân tích nhân tố khám phá (EFA) là kích thước mẫu phải đạt mức tối thiểu. Theo nguyên tắc về tỉ lệ HS trên số lượng biến quan sát được tổng hợp và đề xuất trong các hướng dẫn thực hành đo lường của Boateng và cộng sự (2018), cỡ mẫu cần lớn gấp ít nhất 5 lần số lượng biến quan sát (tỉ lệ 5: 1). Dựa trên quy trình phát triển và chuẩn hóa công cụ đo lường của Boateng và cộng sự (2018), việc tham vấn chuyên gia là bước thiết yếu nhằm thiết lập độ giá trị nội dung và độ giá trị bề mặt trước khi tiến hành khảo sát trên diện rộng. Cụ thể, dự thảo thang đo được gửi đến một hội đồng chuyên môn quy mô nhỏ, bao gồm những GV giàu kinh nghiệm giảng dạy môn Hóa học tại các trường THPT thuộc địa bàn nghiên cứu. Với vai trò là những người am hiểu sâu sắc đặc điểm tâm sinh lý và năng lực nhận thức của HS, các chuyên gia tiến hành rà soát cấu trúc, tinh chỉnh hệ thống thuật ngữ và loại bỏ các biến quan sát gây mơ hồ về ngữ nghĩa. Với cấu trúc ma trận gốc, bao gồm 26 biến quan sát, cỡ mẫu quy chuẩn cần đạt tối thiểu là 130. Do đó, quy mô khảo sát chính thức của nghiên cứu ( $N = 477$ ) đã vượt ngưỡng yêu cầu, hoàn toàn đảm bảo độ tin cậy và độ mạnh thống kê cho các mô hình phân tích định lượng tiếp theo.

(4) Khảo sát chính thức. Do bối cảnh và đặc thù người học, bảng hỏi được kết hợp giữa Phiếu khảo sát ở địa phương vùng cao (tỉnh Đắk Lắk) và trên nền tảng Google Forms tại TP. Hồ Chí Minh (với tỉ lệ HS sở hữu điện thoại di động cao) với cơ chế phản hồi bắt buộc. Toàn bộ dữ liệu thô thu thập từ trực tiếp (thông qua phiếu khảo sát), sau đó được số hóa và hợp nhất với tập dữ liệu trực tuyến. Trước khi đưa vào hệ thống, dữ liệu được tiến hành làm sạch nhằm loại trừ các phản hồi thiếu tin cậy (như xu hướng đánh dấu trung lập hàng loạt, hoặc có phương sai bằng 0). Số HS tham gia nghiên cứu gồm 302 HS ở TP. Hồ Chí Minh (chiếm 63,31%) và 175 HS ở tỉnh Đắk Lắk (chiếm 36,69%). Việc chọn mẫu có chủ đích dựa trên kỹ thuật lấy mẫu phân tầng, theo tỉ lệ nhằm kiểm soát tối đa sai số hệ thống dựa trên nghiên cứu về kỹ thuật chọn mẫu của Serfling trong thống kê suy diễn (Serfling, 1980). Tỉ lệ này đảm bảo tính đại diện cấu trúc đối với tương quan thực tế về quy mô HS và mạng lưới cơ sở giáo dục THPT giữa hai địa bàn. Thay vì áp dụng nguyên trạng mức chênh lệch 4,4 lần làm thiếu hụt dung lượng mẫu ở tỉnh Đắk Lắk, nhóm nghiên cứu chấp nhận biên độ chênh lệch khoảng 1,7 lần (302 HS tại TP. Hồ Chí Minh và 175 HS tại tỉnh Đắk Lắk) nhằm đảm bảo số lượng mẫu HS tại tỉnh Đắk Lắk, duy trì độ tin cậy và độ mạnh thống kê cho các bước phân tích nhân tố khám phá EFA và kiểm định tham số tiếp theo.

(5) Kiểm định chính thức và phân tích kết quả. Nghiên cứu tiến hành khảo sát 477 HS THPT ở TP. Hồ Chí Minh và tỉnh Đắk Lắk. Phiếu khảo sát sau khi được thẩm định theo phương pháp chuyên gia, sử dụng thang đo Likert 5 mức độ, toàn bộ tập dữ liệu thô được trích xuất, làm sạch và đưa vào ngôn ngữ lập trình RStudio để xử lý. Chất lượng thang đo được kiểm định nghiêm ngặt thông qua phân tích nhân tố khám phá EFA, với các hệ số KMO, Bartlett's Test và kiểm định độ tin cậy nhất quán nội tại (Cronbach's Alpha) trước khi thực hiện các phép thống kê suy diễn và mô tả.

## 3. Kết quả nghiên cứu

### 3.1. Một số cơ sở lý luận

#### 3.1.1. Quan niệm về "Thái độ học tập môn Hóa học"

Thái độ là một cấu trúc tâm lý đa chiều, được định hình bởi ba thành tố nhận thức (niềm tin), cảm xúc (sự rung cảm) và hành vi (xu hướng hành động) (Reid, 2006). Thái độ học tập là thuộc tính cơ bản của ý thức học tập, quy định tính tự giác, tích cực và thể hiện qua cảm xúc, hành động (Đào Lan Hương, 1998); được biểu hiện thông qua nhận thức, hứng thú và sự tham gia của người học đối với hoạt động học (Lê Thị Duyên, 2017). Bản chất của thái độ học tập mang tính đa diện (Musengimana và cộng sự, 2021). Nếu HS có thái độ học tập đúng đắn, tích cực sẽ giúp các em kiên định, xác định rõ mục tiêu cần đạt được trong quá trình học tập, tự giác, tích cực, chủ động học tập, từ đó sẽ có kết quả học tập tốt; ngược lại, nếu không có thái độ học tập đúng đắn, tích cực người học dễ chán nản, thờ ơ trong học tập và kết quả sẽ không được như mong muốn.

“Thái độ học tập môn Hóa học” của HS không chỉ đơn thuần là sự yêu thích hay chán ghét môn Hóa học mang tính bộc phát, mà là một hệ thống phức hợp, bao gồm sự nhận thức về giá trị môn Hóa học, niềm tin vào năng lực bản thân và sự sẵn sàng tham gia vào các không gian trải nghiệm thực nghiệm (Dương Bá Vũ và cộng sự, 2016). Trong bài báo này, theo chúng tôi, thái độ học tập môn Hóa học bao gồm ba thành phần cốt lõi: (1) Nhận thức (sự đánh giá về tầm quan trọng của môn Hóa học); (2) Cảm xúc về môn Hóa học (sự hứng thú hoặc sự lo âu trong học thuật); (3) Hành vi học tập môn Hóa học (xu hướng nỗ lực giải quyết vấn đề và ứng dụng tri thức).

### 3.1.2. Cơ sở thiết lập và cấu trúc thang đo thái độ học tập môn Hóa học

Mặc dù cấu trúc lý thuyết nền tảng của thái độ đã được đề cập ở trên, nhằm chuyển hóa cấu trúc tâm lý trừu tượng này thành một công cụ đo lường thực chứng, nghiên cứu đã cụ thể hóa 3 khía cạnh của thái độ học tập môn Hóa học thành các nhân tố đánh giá chuyên biệt, nhằm tương thích với yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 (Bộ GD-ĐT, 2018). Dạy học môn Hóa học cần hình thành 3 năng lực đặc thù cho HS, gồm: Nhận thức hóa học; Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học; Vận dụng kiến thức kỹ năng, đã học. Do đó, thang đo thái độ học tập môn Hóa học được chúng tôi tái cấu trúc từ nghiên cứu của Dương Bá Vũ và cộng sự (2016). Thang đo của Dương Bá Vũ và cộng sự (2016) gồm 6 thành tố: GV hóa học, Thí nghiệm hóa học, Sự tự tin của HS khi học môn Hóa học, Sự liên quan của môn hóa học đến HS, Sự nỗ lực của HS và Niềm vui thích của HS khi học môn Hóa học, với tổng 33 biến quan sát. Với mục tiêu của Chương trình giáo dục phổ thông 2018 là định hướng - hướng nghiệp cho HS ngay từ cấp THPT, chúng tôi xây dựng công cụ đo lường thái độ học tập môn Hóa học của HS THPT bao gồm 5 thành tố với 26 biến quan sát (từ Q10 đến Q35). Cấu trúc cụ thể như sau: - Thành tố 1: Vai trò là người tổ chức - định hướng cho HS của GV (6 biến quan sát); - Thành tố 2: Vai trò của thí nghiệm trong dạy học môn Hóa học (5 biến quan sát); - Thành tố 3: Năng lực tự học - tự chủ (gồm 5 biến quan sát); - Thành tố 4: Ứng dụng của môn Hóa học vào thực tiễn (gồm 5 biến quan sát); - Thành tố 5: Môn Hóa học và định hướng nghề nghiệp tương lai (gồm 5 biến quan sát).

Phiếu khảo sát thái độ học tập môn Hóa học của HS THPT gồm 9 câu hỏi định danh về sở thích, kết quả học tập, định hướng nghề nghiệp,... (kí hiệu từ Q1 đến Q9); 26 câu hỏi sau (kí hiệu mã từ Q10 đến Q35) là hỏi về thái độ học tập của các em đối với môn Hóa học (link: <https://forms.gle/xQAU21PeZ4qyndwbA>).

## 3.2. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

### 3.2.1. Kết quả kiểm chuẩn thang đo

Kết quả kiểm định tại bảng 1 cho thấy, hệ số KMO đạt mức giá trị  $0,812 > 0,8$ , có thể khẳng định kích thước mẫu khảo sát của nghiên cứu là rất tốt và dữ liệu hoàn toàn phù hợp để tiến hành phân tích nhân tố. Từ hai chỉ số trên, dữ liệu thu thập được đánh giá là hoàn toàn đủ điều kiện, đạt độ tin cậy và giá trị thống kê cao để tiếp tục thực hiện các bước phân tích nhân tố khám phá EFA.

Bảng 1. Hệ số KMO và kiểm định Bartlett sau khi phân tích nhân tố

Chỉ số kiểm định	Giá trị	
Hệ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)	0,812	
Kiểm định Bartlett (Bartlett's Test of Sphericity)	Chi-bình phương xấp xỉ (Approx. Chi-Square)	3837,253
	Bậc tự do (df)	91
	Mức ý nghĩa (Sig.)	0,000

Sau khi loại bỏ các biến có hệ số tải thấp cũng như không liên quan cao đến các biến còn lại trong cùng một nhân tố, các biến được giữ lại là kết quả cuối cùng của thang đo được trình bày trong bảng 2. Trong bảng 2, thang đo vẫn bao gồm 5 nhân tố nhưng rút lại còn 14 biến quan sát so với ban đầu.

Bảng 2. Kết quả phân tích nhân tố dữ liệu chính thức

Mã	Nội dung biến quan sát	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
----	------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Q12	Em cảm thấy GV môn Hóa học luôn sẵn sàng giúp đỡ HS trong giờ học.	0,895			
Q11	GV môn Hóa học đã giúp giờ học trở nên thú vị.	0,866			
Q10	GV môn Hóa học dễ mến.	0,844			
Q13	GV môn Hóa học luôn khuyến khích HS đặt câu hỏi với GV.	0,757			
Q29	Em không thấy sự liên quan giữa môn Hóa học đối với thực tiễn.		0,848		
Q30	Em thấy GV chưa hướng dẫn cho em những ứng dụng của môn Hóa học vào thực tiễn.		0,768		
Q27	Em thấy học môn Hóa học giống như việc giải những bài toán thiếu tính thực tế.		0,637		
Q17	Em cảm thấy dễ hiểu bài hơn khi học môn Hóa học có thí nghiệm gắn với thực tế.			0,955	
Q18	Em cảm thấy ghi nhớ kiến thức sâu hơn khi tự thực hiện thí nghiệm.			0,864	
Q16	Em thích thực hiện các thí nghiệm Hóa học.			0,709	
Q26	Thông qua môn Hóa học giúp em có thể giải thích một số hiện tượng thực tế.				0,854
Q28	Em có thể vận dụng những kiến thức môn Hóa học đã học vào việc chăm sóc sức khỏe của bản thân một cách khoa học.				0,821
Q32	Em xác định bản thân không chọn môn Hóa học làm môn thi tốt nghiệp.				0,859
Q33	Môn Hóa học không liên quan tới nghề nghiệp của em định hướng trong tương lai.				0,817

Q: Mã hóa các biến quan sát theo phiếu khảo sát gốc; NT1-NT5: Thứ tự các nhân tố được trích xuất từ thuật toán EFA.

Bảng 3. Hệ số Cronbach's Alpha, điểm trung bình (ĐTB) và độ lệch chuẩn của 5 thang đo

Kí hiệu	Tên nhân tố đo lường	Hệ số Cronbach's Alpha	ĐTB (Mean)	Độ lệch chuẩn (SD)
PA1	Thái độ của HS đối với GV	<b>0,910</b>	3,85	1,01
PA2	Áp lực thi cử và sự xa rời thực tiễn	<b>0,778</b>	2,65	0,99
PA3	Định hướng nghề nghiệp và lựa chọn môn thi	<b>0,836</b>	3,25	1,31
PA4	Hứng thú của HS đối với thí nghiệm thực hành	<b>0,898</b>	3,98	0,99
PA5	Khả năng vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn	<b>0,795</b>	3,62	0,99

Đánh giá tính nhất quán nội tại của thang đo, kết quả kiểm định tại bảng 3 cho thấy, cả 5 nhân tố đều đạt độ tin cậy từ mức “Tốt” đến mức “Rất tốt”. Cụ thể, hệ số Cronbach's Alpha của các nhân tố dao động trong khoảng từ 0,778 đến 0,910. Nhân tố PA1 đạt độ tin cậy cao nhất, với hệ số 0,910, trong khi PA2 có hệ số thấp nhất là 0,778 nhưng vẫn vượt qua ngưỡng tiêu chuẩn thống kê. Dữ liệu này khẳng định công cụ đo lường đảm bảo tính nhất quán nội tại rất tốt, là điều kiện để đưa vào phân tích các bước kiểm định tham số tiếp theo.

### 3.2.2. Thái độ học tập môn Hóa học của học sinh

Bảng 4. Kết quả kiểm định ANOVA về sự biến thiên thái độ học tập môn Hóa học trung bình giữa các khối lớp

Tên nhân tố	Lớp 10 (n = 133)	Lớp 11 (n = 106)	Lớp 12 (n = 231)	Mức ý nghĩa
	ĐTB (Mean)			p-value
PA1: Thái độ của HS đối với GV	3,66	4,06	3,88	0,0089
PA2: Áp lực thi cử và sự xa rời thực tiễn	2,61	2,47	2,77	0,0278
PA3: Định hướng nghề nghiệp và lựa chọn môn thi	2,97	2,73	3,64	0,0000
PA4: Hứng thú của HS đối với thí nghiệm thực hành	3,91	4,32	3,85	0,0002
PA5: Khả năng vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn	3,47	4,01	3,51	0,0000

Kết quả phân tích phương sai (ANOVA) tại bảng 4 cho thấy, có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thái độ học tập giữa ba khối lớp ở hầu hết các nhân tố. Cụ thể: Đối với PA2, kiểm định phản ánh có sự khác biệt có ý nghĩa thống

kê ( $p = 0,0278 < 0,05$ ). ĐTB của cả ba khối duy trì ở mức tương đương nhau, lần lượt là khối 10 (ĐTB = 2,61), khối 11 (ĐTB = 2,47) và khối 12 (ĐTB = 2,77). Các nhân tố PA1, PA4 và PA5, dữ liệu ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, với mức ý nghĩa rất cao ( $p < 0,01$ ). ĐTB của các nhân tố này đều đạt đỉnh ở khối 11, cụ thể là thái độ đối với GV (PA1; ĐTB = 4,06), hứng thú với thí nghiệm thực hành (PA4; ĐTB = 4,32) và khả năng vận dụng kiến thức hóa học vào đời sống (PA5; ĐTB = 4,01). Với nhân tố PA3, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,0000$ ) thể hiện qua việc khối 12 đạt ĐTB cao nhất (ĐTB = 3,64), so với khối 11 (ĐTB = 2,73) và khối 10 (ĐTB = 2,97).

### 3.2.3. Thái độ học tập môn Hóa học của học sinh ở Thành phố Hồ Chí Minh và học sinh ở tỉnh Đắk Lắk

Bảng 5. Kết quả kiểm định independent t-test về thái độ học tập của HS ở TP. Hồ Chí Minh và HS ở tỉnh Đắk Lắk

Tên nhân tố	TP. Hồ Chí Minh (n = 302)	Đắk Lắk (n = 175)	Mức ý nghĩa
	ĐTB (Mean)	ĐTB (Mean)	p-value
PA1: Thái độ của HS đối với GV	3,88	3,80	0,4314
PA2: Áp lực thi cử và sự xa rời thực tiễn	2,81	2,41	0,0000
PA3: Định hướng nghề nghiệp và lựa chọn môn thi	3,45	2,91	0,0000
PA4: Hứng thú của HS đối với thí nghiệm thực hành	3,86	4,19	0,0004
PA5: Khả năng vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.	3,53	3,77	0,0092

Kết quả thu được ở bảng 5 cho thấy, có sự khác biệt giữa HS ở TP. Hồ Chí Minh và HS ở tỉnh Đắk Lắk về hầu hết các nhân tố, ngoại trừ PA1. Cụ thể: Đối với nhân tố PA1, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ( $p = 0,4314$ ), với ĐTB tương đối tương đồng (TP. Hồ Chí Minh: ĐTB = 3,88; Đắk Lắk: ĐTB = 3,80). Ngược lại, các nhân tố còn lại đều cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê: PA2: HS ở TP. Hồ Chí Minh ghi nhận có ĐTB = 2,81 cao hơn so với HS tại tỉnh Đắk Lắk (ĐTB = 2,41) với  $p < 0,001$ ; PA3: HS tại TP. Hồ Chí Minh tiếp tục có ĐTB = 3,45 cao hơn so với tỉnh Đắk Lắk (ĐTB = 2,91) với  $p < 0,001$ ; PA4: HS tỉnh Đắk Lắk có ĐTB = 4,19 cao hơn so với HS tại TP. Hồ Chí Minh (ĐTB = 3,86), với  $p < 0,001$ ; PA5: HS tỉnh Đắk Lắk có ĐTB cao hơn (ĐTB = 3,77) so với HS ở TP. Hồ Chí Minh (ĐTB = 3,53), với  $p = 0,0092 < 0,01$ .

### 3.2.4. Thảo luận

Việc xác lập thang đo 5 nhân tố thông qua các kiểm định thống kê phản ánh quy trình cấu trúc lại công cụ đo lường thái độ học tập môn Hóa học trong bối cảnh đổi mới giáo dục. Sự biến thiên của hệ số Cronbach's Alpha và sự gia tăng độ lệch chuẩn tổng thể so với nghiên cứu đối chứng của Dương Bá Vũ và cộng sự (2016) phản ánh tính đa dạng trong thái độ của HS. Cụ thể, sự phân hóa ở yếu tố thái độ đối với GV (PA1) đi kèm độ tin cậy cao cho thấy, mặc dù HS nhận thức được vai trò của người dạy, nhưng trải nghiệm thực tế có sự khác biệt giữa các cá nhân. Sự gia tăng độ lệch chuẩn cung cấp dữ liệu thực chứng về thái độ của HS có tính phân cực, tạo cơ sở để phân tích sự tác động của yếu tố môi trường giáo dục.

Về sự phân hóa thái độ theo khối lớp, sự tương đồng về chỉ báo áp lực thi cử (PA2) giữa các nhóm chứng minh áp lực học thuật là một biến số chung, ít phụ thuộc vào năm học. Việc HS khối 11 đạt ĐTB cao nhất ở các chỉ báo về hứng thú thực hành và năng lực vận dụng (PA4, PA5) phản ánh đây là giai đoạn người học duy trì sự gắn kết tương đối tốt với yêu cầu thực nghiệm của môn Hóa học. Tuy nhiên, xu hướng này giảm dần đối với HS khối 12, thay vào đó là sự gia tăng của yếu tố định hướng nghề nghiệp và lựa chọn môn thi (PA3). Kết quả này phản ánh xu hướng tập trung vào mục tiêu điểm số và xét tuyển đại học ở giai đoạn cuối cấp, làm giảm sự ưu tiên đối với các hoạt động khám phá khoa học thuần túy. Phân tích đối chiếu vùng miền cũng phản ánh có sự khác biệt đáng kể giữa hai môi trường giáo dục. Trong khi thái độ đối với GV (PA1) duy trì tính ổn định giữa các địa bàn, thì các yếu tố khác chịu tác động rõ rệt từ bối cảnh địa lý. HS tại TP. Hồ Chí Minh ghi nhận mức độ áp lực và định hướng ứng thí cao hơn, tương đồng với đặc điểm của môi trường giáo dục có tính cạnh tranh học thuật cao. Ngược lại, HS tại tỉnh Đắk Lắk duy trì mức độ hứng thú thực hành và khả năng liên hệ tri thức vào đời sống cao hơn. Dữ liệu này hỗ trợ cho giả thuyết rằng, trong môi trường giáo dục có áp lực thành tích tương đối thấp hơn, người học có xu hướng tiếp cận môn học theo hướng thực nghiệm, duy trì được thái độ tích cực.

## 4. Kết luận và bình luận

Để giải quyết chuỗi câu hỏi nghiên cứu được đặt ra, bài báo đã rút ra ba kết luận cốt lõi: (1) Về phương pháp luận, thang đo thái độ học tập môn Hóa học của HS THPT đã được tái cấu trúc thành công trong bối cảnh Chương trình giáo dục phổ thông 2018. Thông qua phân tích EFA, nghiên cứu đã lượng hóa cấu trúc thái độ thành 5 nhân tố độc lập, trong đó việc phát hiện nhân tố mới “Áp lực thi cử và sự xa rời thực tiễn” là một chỉ báo quan trọng cho các nghiên cứu đo lường tiếp theo; (2) Thái độ học tập của HS đang phản ánh sự suy giảm giữa động lực khám phá khoa

học và mục tiêu ứng thí. Môn Hóa học với vai trò là một môn khoa học thực nghiệm đang không được chú trọng, thay vào đó, môn học dần trở thành một phương tiện hữu dụng để làm môn trọng điểm cho các kì thi đại học; (3) Phân tích đối chiếu không gian giáo dục xác nhận sự phân cực về thái độ: HS tại TP. Hồ Chí Minh (đại diện cho khu vực đô thị) ghi nhận mức độ áp lực học thuật và định hướng ứng thí cao hơn đáng kể; trong khi đó, HS tại tỉnh Đắk Lắk (đại diện cho khu vực cao nguyên) duy trì được mức độ gắn kết tích cực hơn, với các hoạt động thực hành thí nghiệm và khả năng vận dụng tri thức vào thực tiễn. Nhìn chung, bài báo đã xác nhận thái độ học tập môn Hóa học của HS hiện nay là một cấu trúc đa chiều, chịu ảnh hưởng từ lộ trình học tập và đặc điểm vùng miền. Kết quả này cung cấp cơ sở dữ liệu khách quan để các nhà quản lí và GV tham khảo trong việc điều chỉnh phương pháp sư phạm, cân bằng giữa yêu cầu kiểm tra, đánh giá và việc duy trì hứng thú thực hành, thực nghiệm cho HS.

Tuy nhiên, bài báo còn một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, cỡ mẫu hiện tại ( $N = 477$ ) còn khá khiêm tốn so với tổng thể số lượng HS THPT trên cả nước (riêng khối 12 dự thi tốt nghiệp THPT năm 2026 ước tính hơn 1 triệu thí sinh). Thứ hai, dù đã thiết lập được khung đối sánh có giá trị giữa hai môi trường tiêu biểu (TP. Hồ Chí Minh và tỉnh Đắk Lắk), không gian nghiên cứu vẫn chưa đủ độ phủ cho bình diện toàn quốc. Trong các nghiên cứu tiếp theo, việc mở rộng quy mô lấy mẫu đa vùng miền, kết hợp với phương pháp phỏng vấn định tính sẽ góp phần giải mã trọn vẹn hơn các yếu tố tâm lí tác động đến quá trình học tập. Việc mở rộng quy mô mẫu ở nhiều tỉnh thành khác và kết hợp với phương pháp nghiên cứu định tính sẽ góp phần làm rõ hơn các yếu tố tâm lí tác động đến quá trình học tập, từ đó là cơ sở đề xuất các biện pháp nâng cao hiệu quả giáo dục môn Hóa học.

**Tuyên bố về vai trò của các tác giả:** Phan Đình Thái Huy: Lên ý tưởng, xác định phương pháp và công cụ nghiên cứu, viết bản thảo. Đào Thị Hoàng Hoa và Nguyễn Hoàng Gia Khánh: Xử lí số liệu thực nghiệm, chỉnh sửa bản thảo.

**Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả:** Tác giả xác nhận sử dụng Gemini để tham khảo các câu lệnh khi xử lí dữ liệu trên R.

**Tuyên bố về xung đột lợi ích:** Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích.

**Thông tin tài trợ:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Nguồn ngân sách Khoa học và Công nghệ Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh trong đề tài sinh viên nghiên cứu khoa học năm học 2025-2026.

#### Tài liệu tham khảo

- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Hóa học* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Dương Bá Vũ, Đào Thị Hoàng Hoa, Nguyễn Thị Bích Ngọc, Đỗ Anh Khuê (2016). Phát triển công cụ đo lường thái độ của học sinh đối với môn Hóa học ở trường phổ thông. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 1(79), 55-66.
- Đào Lan Hương (1998). Tự đánh giá thái độ học tập môn Toán của sinh viên. *Tạp chí Nghiên cứu Giáo dục*, 3, 45-49.
- Lê Thị Duyên (2017). Thực trạng thái độ học tập môn Giáo dục học của sinh viên Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Đồng Tháp*, 26, 42-47.
- Musengimana, J., Kampire, E., & Ntawiha, P. (2021). Factors Affecting Secondary Schools Students' Attitudes toward Learning Chemistry: A Review of Literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(1), em1931. <https://doi.org/10.29333/ejmste/9379>
- Reid, N. (2006). Thoughts on attitude measurement. *Research in Science and Technological Education*, 24(1), 3-27. <https://doi.org/10.1080/02635140500485332>
- Salta, K., & Tzougraki, C. (2004). Attitudes toward chemistry among 11th grade students in high schools in Greece. *Science Education*, 88(4), 535-547. <https://doi.org/10.1002/sc.10134>
- Serfling, R. J. (1980). *Approximation Theorems of Mathematical Statistics*. John Wiley & Sons.
- Waseem, M., & Tanweer, M. (2025). Imparting 21st century skills in the classroom: Attitude and perception of students towards chemistry education. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 10(6), 1804-1816. <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2025.100600137>