

KHÁM PHÁ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TỚI THÁI ĐỘ HỌC TẬP NỘI DUNG “HÌNH HỌC” CỦA HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TẠI VIỆT NAM

EXPLORING FACTORS INFLUENCING HIGH SCHOOL STUDENTS’ ATTITUDES TOWARDS LEARNING GEOMETRY IN VIETNAM

Lê Tuấn Anh¹,
Nguyễn Huyền Trang^{2,+}

¹Trường Đại học Sư phạm Hà Nội; ²Trường Đại học Hùng Vương
+ Tác giả liên hệ: • Email: nguyenhuyentrang@hvu.edu.vn

Article history

Received: 23/01/2026

Accepted: 27/3/2026

Published: 05/5/2026

Keywords

Attitude learning geometry,
higher education, impact
factor

ABSTRACT

Learning attitudes play a crucial role in determining students’ academic quality and performance. Previous studies have shown that students often encounter difficulties in learning Geometry; however, in Vietnam, there remains a lack of research focusing on students’ attitudes toward this subject. In response to this gap, the present study aims to identify the factors influencing high school students’ attitudes toward learning Geometry. Based on 22 observed variables and a five-point Likert scale, data were collected from 408 students across 12 high schools. The findings reveal three key factors affecting students’ learning attitudes: the perceived usefulness of Geometry, self-confidence in learning Geometry, and interest in learning Geometry. The results also indicate that students’ attitudes toward Geometry are not yet sufficiently positive across these three dimensions, thereby highlighting the need for appropriate pedagogical interventions to enhance students’ awareness, confidence, and interest in learning Geometry.

1. Mở đầu

Khuynh hướng toán học của một người gắn với niềm tin và thái độ của người đó đối với toán học, điều này quan trọng không kém kiến thức chuyên môn trong việc đưa ra các quyết định sáng suốt, xét trên phương diện sẵn sàng vận dụng kiến thức đó vào đời sống hằng ngày (Wilkins và Ma, 2003). Một số nghiên cứu chỉ ra rằng thái độ tích cực đối với toán học làm tăng thành tích và khả năng học tập của HS (Ma và Xu, 2004; Hemmings và cộng sự, 2011; Hagan và cộng sự, 2020). Một nghiên cứu tại Singapore đã phân loại HS vào 04 nhóm thái độ chính đối với môn Toán từ rất tiêu cực đến tích cực, đồng thời khẳng định rằng sự tự tin và việc nhận thức giá trị môn học đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy thành tích học tập môn Toán (Hwang và Son, 2021). “Hình học” là một phần kiến thức quan trọng của toán học, hiện diện trong cuộc sống hằng ngày của chúng ta và có tác động sâu sắc đến sự phát triển của nhân loại (Graumann, 2011; Vargas và Araya, 2013). Thực tế nghiên cứu cho thấy nhiều HS học kém “Hình học” và thấy rất khó cũng như không thú vị, đồng thời phải đối mặt với nhiều khó khăn khác nhau trong quá trình học tập. Vì vậy, nghiên cứu thái độ của HS đối với việc học tập Hình học rất quan trọng bởi đây là một trong những yếu tố cơ bản có ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển các năng lực toán học, kết quả học tập “Hình học” nói riêng cũng như kết quả học tập môn Toán nói chung. Đã có các nghiên cứu được thực hiện tại các quốc gia với nền văn hóa và hệ thống giáo dục khác nhau nhằm khám phá thái độ của HS trong việc học tập Hình học (Abdullah và Zakaria, 2011; Dede, 2012; Doz và cộng sự, 2022; Tsao và Tung, 2022). Theo các nghiên cứu về thái độ HS đối với Hình học có thể thấy mức độ thái độ có sự khác biệt rõ rệt theo bối cảnh địa lý: trong khi HS tại Malaysia có thái độ tích cực với Hình học (Abdullah và Zakaria, 2011) thì HS tại Đài Loan lại thể hiện thái độ hơi tiêu cực (dưới mức trung bình), đặc biệt là thiếu tự tin và ít tận hưởng việc giải toán Hình học dù vẫn công nhận giá trị thực tiễn của nó (Tsao và Tung, 2022). Nghiên cứu tại Thổ Nhĩ Kỳ làm nổi bật sự mâu thuẫn khi HS vừa yêu thích và thấy Hình học có ích (với xu hướng tích cực tăng dần từ lớp 8-11), vừa đối mặt với mức độ lo âu cao do áp lực từ các kì thi chuyển cấp (Dede, 2012).

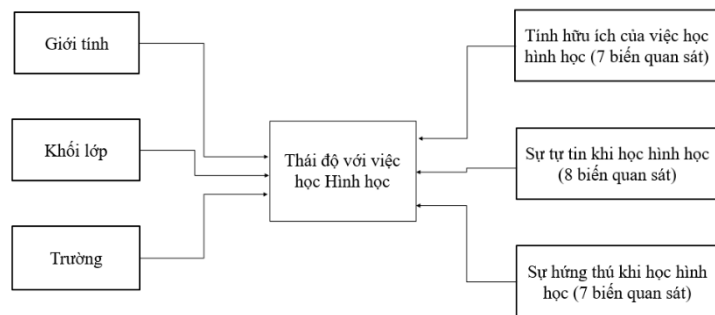
Tại Việt Nam, Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 môn Toán với cấu trúc mạch kiến thức “Hình học và Đo lường” ở trường THPT nhằm mục tiêu phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực của người học. Tuy nhiên với đặc điểm đặc trưng riêng, nội dung “Hình học” thường được HS coi là khó hơn so với các nội dung còn lại (Nguyễn Tiến Trung và cộng sự, 2021). Từ Hình học THCS sang Hình học THPT là bước chuyển từ tư duy hình học phẳng quen thuộc lên tư duy hình học không gian phức tạp, trừu tượng. Sự thay đổi này yêu cầu sự suy luận logic chặt chẽ và trí tưởng tượng cao. Việc hiểu được thái độ của HS đối với nội dung này tạo điều kiện cho GV điều

chính phương pháp giảng dạy để giúp họ vượt qua những khó khăn ở tư duy. Bên cạnh đó, chưa có nhiều nghiên cứu về thái độ của HS Việt Nam đối với môn Toán nói chung, đặc biệt là thái độ với việc học tập “Hình học” nói riêng. Do đó, nghiên cứu tiến hành khảo sát HS tại các trường THPT tại Việt Nam với mục đích khám phá các yếu tố ảnh hưởng tới thái độ của HS THPT đối với học tập Hình học để góp phần nâng cao hiệu quả và chất lượng học tập môn Toán.

2. Phương pháp nghiên cứu

Trong các nghiên cứu trước, thang đo thái độ học tập thường được xây dựng theo quy trình khoa học chặt chẽ, bao gồm việc kế thừa và điều chỉnh các thang đo chuẩn quốc tế hoặc phát triển dựa trên nền tảng lý thuyết, sau đó được kiểm định và tinh lọc bằng các kỹ thuật thống kê. Kết quả cho thấy, các yếu tố cấu thành thái độ của HS đối với Hình học có sự khác biệt nhất định giữa các bối cảnh quốc gia, song vẫn tồn tại những điểm tương đồng đáng chú ý. Cụ thể, nghiên cứu tại Malaysia xác định ba yếu tố gồm: (1) Sự yêu thích; (2) Nhận thức giá trị; (3) Động lực học tập (Abdullah và Zakaria, 2011). Tại Thổ Nhĩ Kỳ, 03 yếu tố được xác định: (1) Sự hứng thú; (2) Tính hữu ích; (3) Sự lo âu (Dede, 2012). Nghiên cứu tại Ý chỉ ra 04 yếu tố: (1) Nhận thức về tính hữu ích; (2) Sự hứng thú và lo âu; (3) Thái độ tiêu cực; (4) Động cơ học tập (Doz và cộng sự, 2022). Trong khi đó, nghiên cứu tại Đài Loan nhấn mạnh 03 yếu tố: (1) Sự tự tin; (2) Sự tận hưởng; (3) Nhận thức về tính hữu dụng (Tsao và Tung, 2022). Tổng hợp các kết quả cho thấy, thái độ của HS đối với Hình học là một cấu trúc đa chiều. Trong đó, các thành phần cốt lõi được ghi nhận nhất quán bao gồm: (1) Sự hứng thú, (2) Nhận thức về tính hữu ích, (3) Sự tự tin. Bên cạnh đó, yếu tố lo âu hoặc thiếu tự tin cũng được nhấn mạnh trong một số nghiên cứu, cho thấy vai trò quan trọng của khía cạnh cảm xúc trong học tập Hình học, bất kể sự khác biệt về văn hóa hay quốc gia.

Do đó, mô hình nghiên cứu đề xuất được xây dựng bao gồm 22 biến quan sát chia thành 03 yếu tố: (1) Tính hữu ích của việc học Hình học (7 biến quan sát); (2) Sự tự tin khi học Hình học (8 biến quan sát); (3) Sự hứng thú khi học Hình học (7 biến quan sát) với các thông tin về nhân khẩu học của HS tại các trường THPT. Các biến quan sát được kế thừa và chuyển ngữ từ các nghiên cứu của (Dede, 2012), (Tsao và Tung, 2022) để phù hợp với bối cảnh giáo dục Việt Nam như trình bày trong bảng 1.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả để đánh giá thái độ của HS đối với nội dung “Hình học”, đồng thời kiểm định cấu trúc thang đo và áp dụng phân tích nhân tố khám phá nhằm xác định các yếu tố chính ảnh hưởng đến thái độ học tập Hình học trong bối cảnh giáo dục tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu góp phần giúp các nhà giáo dục nhận diện rõ hơn những rào cản tâm lý của HS và đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả dạy học Hình học ở trường THPT. Các thang đo được xây dựng cho các biến trong mô hình được thể hiện trong bảng 1. Nghiên cứu này sử dụng thang đo Likert 5 mức độ để đánh giá mức độ đồng ý của HS với các phát biểu được đưa ra trong bảng hỏi, cụ thể: 1 - Hoàn toàn không đồng ý; 2 - Không đồng ý; 3 - Trung lập; 4 - Đồng ý; 5 - Hoàn toàn đồng ý.

Nghiên cứu gồm 408 HS trong đó có 150 HS lớp 10, 109 HS lớp 11 và 149 HS lớp 12 của 12 trường THPT tại Việt Nam; 162 HS nam (39.71%) và 246 HS nữ (60.29%) được thu thập và xử lý như sau:

Bảng 1. Thang đo và trích nguồn của biến trong mô hình

STT	Kí hiệu	Thang đo	Nguồn
1	HI	Tính hữu ích của việc học hình học	Dede (2012)
2	TT	Sự tự tin khi học hình học	Tsao và Tung (2022)
3	HT	Sự hứng thú khi học hình học	Dede (2012)

Thu thập dữ liệu: Khảo sát HS ở các trường THPT được tiến hành theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện, đảm bảo đa dạng giới tính, khối lớp học cũng như một số trường học khác nhau. HS tham gia khảo sát một cách tự nguyện, với quy mô mẫu được tính toán để đảm bảo phân tích nhân tố theo công thức được Tabachnick và cộng sự (2007) đưa ra: $n > 8m + 50$ trong đó m là số nhóm nhân tố.

Phân tích dữ liệu: Dữ liệu được làm sạch và xử lý bằng phần mềm SPSS 27 với các bước: tính toán các tham số thống kê, kiểm định độ tin cậy thang đo Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA).

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Phân tích thống kê mô tả về các yếu tố trong mô hình đề xuất

3.1.1. Tính hữu ích của việc học Hình học

Kết quả khảo sát yếu tố HI (bảng 2) phản ánh nhận thức ở mức trung bình của HS về vai trò và giá trị của Hình học trong đời sống và tương lai. Mặc dù HI6 có điểm trung bình cao nhất (Mean = 3,44), cho thấy HS có khả năng nhận diện sự hiện diện của Hình học trong môi trường sống, nhưng các nội dung liên quan đến tính ứng dụng thực tiễn và giá trị nội tại lại nhận được mức đánh giá khá thấp, như HI5 (Mean = 1,98) và HI3 (Mean = 2,25).

Bảng 2. Tính hữu ích của việc học tập Hình học

Biến	Nội dung	Mean	Std
HI1	Em sẽ cần những tri thức, kỹ năng... trong hình học cho tương lai của mình	2,99	0,779
HI2	Hình học có liên quan đến cuộc sống của em	2,38	1,038
HI3	Hình học là môn học có nhiều ứng dụng trong thực tế để học	2,25	0,955
HI4	Em có thể thấy cách sử dụng các khái niệm, định lý, tính chất, công thức... trong hình học để giải quyết các vấn đề hằng ngày	2,39	0,996
HI5	Hình học là môn đáng để học	1,98	0,994
HI6	Em thường nhìn thấy hình học trong những vật dụng hằng ngày	3,44	0,833
HI7	Em mong đợi sẽ sử dụng hình học khi ra trường	2,59	0,970

Với điểm trung bình thấp nhất, mục HI5 phản ánh tâm thế học tập chưa tích cực của HS đối với Hình học. Có thể thấy, khi người học chưa hiểu rõ được giá trị, tính hữu ích của môn học thì việc xây dựng thái độ tích cực là một thách thức. Độ lệch chuẩn khá cao (0,779-1,038) cho thấy sự chia rẽ rõ rệt trong nhận thức và cảm nhận giữa các HS cũng như khoảng cách giữa kiến thức Hình học trong chương trình và ý nghĩa của Hình học vẫn còn tương đối lớn. Quan điểm HI1 (Mean = 2,99; Std = 0,779) có mức điểm cao hơn so với một số quan điểm khác, cho thấy phần lớn HS nhận thức được rằng Hình học không chỉ là nội dung học bắt buộc mà còn cung cấp các năng lực nền tảng như tư duy không gian và lập luận logic – những yếu tố được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực nghề nghiệp như kiến trúc, thiết kế, kỹ thuật hay công nghệ. Độ lệch chuẩn của quan điểm này thấp thể hiện sự đồng thuận tương đối cao giữa các HS. Mức điểm trung bình thấp và độ lệch chuẩn cao của ý kiến HI2 (Mean = 2,38; Std = 1,038) phản ánh một thực tế nhiều HS chưa cảm nhận rõ mối liên hệ giữa nội dung học và trải nghiệm sống của họ. Sự phân hóa trong phản hồi cũng gợi ý rằng việc dạy học hình học chưa được cá nhân hóa hoặc gắn với bối cảnh sống của từng HS, khiến cho một bộ phận người học cảm thấy kiến thức Hình học còn xa vời.

Nhìn chung, HS đã có nhận thức nhất định về sự hiện diện của Hình học trong đời sống, song lại thiếu niềm tin vào tính ứng dụng và giá trị nội tại. Vì vậy, cần nâng cao tính hữu ích của Hình học cho người học.

3.1.2. Sự tự tin khi học hình học

Bảng 3. Sự tự tin của HS THPT khi học Hình học

Biến	Nội dung	Mean	Std
TT1	Em chắc chắn rằng em có thể học được các khái niệm hình học	3,13	0,744
TT2	Em thường ít gặp khó khăn khi giải các bài toán hình học	2,30	0,890
TT3	Em tin rằng mình có thể đạt điểm cao môn hình học	2,91	0,909
TT4	Em tự tin vào khả năng giải các bài toán hình học của mình	2,46	0,990
TT5	Hình học là môn học không khó đối với em	2,52	0,989
TT6	Em thường không sợ các bài toán hình học	2,73	0,992
TT7	Em tin rằng nếu em dành đủ thời gian để giải một bài toán hình học, em sẽ có thể giải được bài toán đó	2,34	0,980
TT8	Các bài hình học trong các đề thi thường không quá khó	2,47	0,892

Kết quả phản ánh mức độ tự tin của HS khi học Hình học nhìn chung ở mức trung bình - khá, với điểm trung bình dao động từ 2,30-3,13. Trong đó, mục có điểm cao nhất là TT1 (Mean = 3,13, Std = 0,744), cho thấy đa số HS tự tin ở mức cơ bản khi tiếp cận kiến thức lý thuyết. Đây là tín hiệu tích cực khi HS không gặp trở ngại lớn về mặt khái niệm. Mức độ phân tán thấp (Std = 0,744) cũng thể hiện sự đồng thuận cao trong nhận thức này. Ở mức khá tiếp theo là các mục như TT3 (Mean = 2,91, Std = 0,909) và TT6 (Mean = 2,73, Std = 0,992). Dù chưa đạt đến mức đồng ý cao, hai kết quả này cho thấy một bộ phận HS đã có thái độ tích cực và ít cảm thấy lo lắng, song vẫn tồn tại sự dao động trong niềm tin cá nhân. Ngược lại, các mục phản ánh năng lực giải quyết bài toán lại có điểm trung bình thấp hơn: TT2 (Mean = 2,30) và TT7 (Mean = 2,34) tức là phần lớn HS chưa có sự tự tin khi áp dụng kiến thức để giải bài. Đặc biệt, HS chưa tin rằng thời gian và nỗ lực sẽ giúp cải thiện kết quả. Nguyên nhân có thể là HS thiếu kỹ năng, phương pháp hoặc chiến lược học tập phù hợp. Tương tự, mục TT4 (Mean = 2,46) và TT8 (Mean = 2,47) đều ở mức thiếu tự tin, nghĩa là HS cảm thấy trong đề thi phần Hình học vẫn là một thử thách lớn.

3.1.3. Sự hứng thú khi học Hình học

Theo dữ liệu bảng 4, mức độ hứng thú của HS THPT đối với Hình học dao động ở mức trung bình (từ 2.44-2.77) cho thấy sự yêu thích của HS đối với Hình học còn khiêm tốn, chưa đạt đến mức cao (trên 3.5). Điều này phản ánh rằng HS chưa thực sự xem Hình học là nội dung hấp dẫn hoặc tạo động lực mạnh mẽ về mặt cảm xúc và nhận thức.

Mục được đánh giá cao nhất là HT5 (Mean = 2.77; Std = 0.869) thể hiện một số HS cảm nhận được niềm vui từ hoạt động giải toán, tuy nhiên độ lệch chuẩn tương đối lớn tức là sự không đồng thuận rõ rệt trong HS tham gia khảo sát.

Bảng 4. Sự hứng thú của HS THPT khi học Hình học

Biến	Nội dung	Mean	Std
HT1	Khi em rời khỏi lớp học mà chưa có câu trả lời cho một câu hỏi hình học, em vẫn tiếp tục suy nghĩ về nó	2.72	0.834
HT2	Khi em bắt đầu giải một bài toán hình học, em thấy khó có thể dừng lại	2.76	0.750
HT3	Thời gian trôi nhanh trong giờ hình học	2.70	0.778
HT4	Hình học là môn học thú vị để nghiên cứu	2.67	0.900
HT5	Giải bài toán hình học rất thú vị	2.77	0.869
HT6	Hình học có nhiều chủ đề thú vị để học tập, nghiên cứu	2.56	0.868
HT7	Với các bài tập hình học, em cố gắng hoàn thành bài tập về nhà không chỉ để đạt điểm cao	2.44	0.931

Tương tự, các nội dung HT2 (Mean = 2.76; Std = 0.750) và HT1 (Mean = 2.72; Std = 0.834) phản ánh phần nào sự cuốn hút nhận thức mà Hình học có thể tạo ra, song các mức điểm vẫn chỉ ở mức dưới trung bình, nên không thể hiện được sự say mê rõ rệt. Ngược lại, các nội dung liên quan đến động lực học tập bền vững hoặc học tập vì mục tiêu dài hạn lại có mức đánh giá thấp. Cụ thể, HT7 có giá trị trung bình thấp nhất (2.44) và độ lệch chuẩn cao nhất (0.931), cho thấy đa số HS chỉ làm bài tập với mục tiêu điểm số, chứ chưa xuất phát từ động lực nội tại hay niềm yêu thích với Hình học. Điều này cũng được củng cố bởi kết quả của HT6 (Mean = 2.56; Std = 0.868), HS chưa cảm nhận rõ được tính học thuật, giá trị nghiên cứu của Hình học. Một điểm đáng chú ý là mục HT4 chỉ đạt Mean = 2.67, mặc dù đây là nhận định có xu hướng định hướng tư duy chuyên sâu. Nghĩa là việc khơi gợi cảm hứng khám phá, nghiên cứu trong Hình học hiện nay còn hạn chế. Như vậy, mặc dù một bộ phận HS có cảm nhận tích cực đối với các hoạt động giải toán Hình học song mức độ hứng thú chung vẫn còn ở mức thấp - trung bình. Việc phát triển động lực học tập nội tại, khuyến khích HS khám phá chiều sâu của Hình học, cũng như làm cho HS cảm thấy việc học tập Hình học mang lại giá trị ngoài điểm số, là những yếu tố cần được chú trọng trong quá trình dạy học. Sự phân hóa lớn trong phản hồi của HS thể hiện qua độ lệch chuẩn cao cũng đặt ra yêu cầu về việc học tập cá nhân hóa và sự linh hoạt phương pháp sư phạm để phù hợp với nhu cầu cũng như khả năng nhận thức đa dạng của người học.

3.2. Kiểm định độ tin cậy thang đo

Các thang đo trong nghiên cứu được tiến hành kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha. Kết quả phân tích lần thứ nhất, các thang đo ban đầu đều đạt được độ tin cậy với hệ số Cronbach's Alpha đạt từ 0,6 trở lên.

Bảng 5. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha lần 1

Yếu tố	Cronbach's Alpha	Số lượng nhận định
HI	0,610	10
TT	0,744	12
HT	0,655	10

Tuy nhiên, cụ thể với thang đo HI: Hệ số Cronbach's Alpha ở lần kiểm tra thứ nhất bằng 0.749, hệ số ở cột "Corrected Item-Total Correlation" của biến HI1, HI6 nhỏ hơn 0.3. Do đó, tiến hành loại lần lượt từng biến khỏi thang đo, kiểm định lại độ tin cậy thang đo HI kết quả như sau: Hệ số Cronbach's Alpha bằng 0.870, các hệ số ở cột "Corrected Item-Total Correlation" của các biến đều đạt trên 0.3 đảm bảo độ tin cậy của thang đo (bảng 6).

Bảng 6. Bảng kiểm định độ tin cậy thang đo yếu tố HI

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
HI2	9.21	10.463	.688	.845
HI3	9.34	11.002	.670	.849
HI5	9.61	10.705	.687	.845
HI7	9.01	10.833	.687	.845
HI4	9.20	10.381	.746	.830

Kiểm định được tiến hành tương tự với thang đo TT và HT. Các biến bị loại là HI1, HI6, TT1, TT3 và HT7. Kết quả tổng hợp cuối cùng của 3 thang đo HI, TT và HT được trình bày trong bảng 7.

Bảng 7. Kết quả phân tích Cronbach's Alpha lần 2

Thang đo	Cronbach's Alpha	Số lượng nhận định
HI	0,870	5 (HI2, HI3, HI4, HI5, HI7)
TT	0,884	6 (TT2, TT4, TT5, TT6, TT7, TT8)
HT	0,826	6 (HT1, HT2, HT3, HT4, HT5, HT6)

Kết quả phân tích độ tin cậy Cronbach's Alpha đối với các yếu tố sử dụng để khảo sát cho thấy tất cả các thang đo đều có hệ số Cronbach's Alpha lớn hơn 0,8, điều này có nghĩa các thang đo đảm bảo độ tin cậy thể hiện tính nhất quán cao của các câu hỏi trong bảng khảo sát, đồng thời khẳng định rằng các câu hỏi đều đo lường đúng và chính xác các yếu tố cần thiết liên quan đến thái độ của HS ở trường THPT đối với việc học tập hình học.

3.3. Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Sau đó 03 yếu tố được thể hiện thông qua 17 biến bao gồm: HI (5 biến quan sát); TT (6 biến quan sát), HT (6 biến quan sát), được đưa vào phân tích EFA. Kết quả kiểm tra cho thấy KMO = 0.852, vượt mức tối thiểu 0.5, khẳng định dữ liệu phù hợp với phân tích nhân tố. Đồng thời, Bartlett's Test cho giá trị $p = 0.000$, nhỏ hơn 0.05, chứng tỏ các biến có sự tương quan đủ mạnh và ma trận tương quan giữa các biến là đồng nhất, cho phép tiếp tục thực hiện phân tích EFA. Những kết quả này khẳng định rằng dữ liệu hoàn toàn phù hợp để phân tích nhân tố khám phá.

Phương pháp trích "Principal Axis Factoring" với phép quay "Varimax" được sử dụng trong phân tích nhân tố thang đo các thành phần độc lập. Tổng phương sai trích đạt 62,146% (lớn hơn 50%), cho thấy 3 nhân tố này giải thích 62,146% sự biến thiên của dữ liệu. Giá trị riêng của các nhân tố lớn hơn 1, đảm bảo tính hợp lý của mô hình.

Kết quả phân tích EFA (bảng 8), tất cả các hệ số tải nhân tố đều lớn hơn 0.5. Điều này khẳng định các câu hỏi khảo sát có sự hội tụ tốt và liên kết mạnh mẽ với các nhân tố tương ứng. Hơn nữa, không có biến nào đồng thời tải lên cả hai nhân tố với hệ số tải gần nhau, đảm bảo sự phân biệt rõ rệt giữa các nhân tố. Nghĩa là, các nhân tố độc lập trong mô hình không bị xáo trộn, và các câu hỏi của nhân tố này không lẫn lộn với các câu hỏi của nhân tố khác.

Kết quả phân tích EFA cho thấy rằng, sau khi phân nhóm, các nhân tố này vẫn được giữ nguyên và không có sự thay đổi giữa các nhóm nhân tố so với định hướng trong cấu trúc bảng hỏi. Mô hình nghiên cứu đề xuất ban đầu là hợp lý gồm 22 biến quan sát sau kiểm định độ tin cậy thang đo còn 17 biến quan sát được đưa vào phân tích nhân tố khám phá và trích xuất được 03 yếu tố. Có thể thấy trong 03 nhân tố được rút trích sự tích cực trong thái độ học tập hình học của HS cấp THPT là chưa cao thể hiện sự thiếu tự tin, thiếu hứng thú trong học tập, HS cũng chưa thấy rõ được sự hữu ích của việc học Hình học. Điều này phần nào phản ánh đúng thực trạng của HS ở các trường THPT khi học tập Hình học. Các yếu tố này cũng thể hiện sự tương ứng với các yếu tố cơ bản đã được xác định trong các nghiên cứu của Abdullah và Zakaria (2011); Dede (2012); Doz và cộng sự (2022); Tsao và Tung (2022). Bên cạnh đó, sự tự tin và sự hứng thú trong học tập Hình học của HS THPT Việt Nam tương đồng với HS Đài Loan, Malaysia đều ở mức độ trung bình. Tuy nhiên, HS Đài Loan và Malaysia có thái độ về tính hữu ích của Hình học ở mức hơi tích cực trong khi HS Việt Nam lại phản ánh tính thiếu tích cực ở yếu tố này. Mặc dù sử dụng các thang đo khác nhau, các nghiên cứu đều chỉ ra rằng để cải thiện thái độ của HS, GV cần tập trung vào việc làm cho Hình học trở nên thú vị hơn và chứng minh được giá trị thực tiễn của nó, đồng thời phải có chiến lược giảm bớt lo âu và xây dựng sự tự tin cho HS.

4. Kết luận và bình luận

Nghiên cứu đã xác định được 03 yếu tố then chốt thể hiện thái độ của HS trong học tập Hình học đó là: (1) Tính hữu ích của Hình học; (2) Sự tự tin trong học Hình học; (3) Sự hứng thú trong học Hình học. Có thể thấy, cả 03 yếu tố ảnh hưởng đều phản ánh thái độ thiếu tích cực của HS THPT Việt Nam trong học tập Hình học. Do đó, đây là một trong các khía cạnh cần được GV giảng dạy môn Toán tại các trường THPT xem xét bởi vì thái độ là yếu tố tiên quyết quyết định hành vi và nỗ lực của người học. Thái độ không phải là bất biến mà được xây dựng liên tục theo thời gian. Nghiên cứu thái độ chính là nghiên cứu nguồn lực gốc rễ để nâng cao thành tích học tập cũng như phát triển năng lực của người học. Nhờ vậy, GV có những định hướng trong đổi mới phương pháp dạy học như phát triển

Bảng 8. Kết quả phân tích nhân tố khám phá

	Component		
	1	2	3
TT7	.860		
TT5	.847		
TT2	.814		
TT8	.806		
TT4	.711		
TT10	.706		
HI9		.832	
HI5		.809	
HI3		.794	
HI2		.792	
HI8		.776	
HT5			.859
HT7			.855
HT10			.823
HT2			.703
HT8			.558
HT3			.527

các chiến lược học tập Hình học mang tính cá nhân hóa, phù hợp với nhu cầu và tâm lý cụ thể của từng nhóm HS, giúp những HS “sợ Hình học” cũng có thể tìm thấy điểm tựa để bắt đầu và đẩy mạnh sự tham gia tích cực của HS để giúp các em tăng cường sự tự tin, hứng thú học tập. Bên cạnh đó, trong bối cảnh xã hội Việt Nam hiện đại, nhận thức của HS THPT chịu ảnh hưởng mạnh mẽ bởi áp lực định hướng nghề nghiệp và thi cử (Tran và cộng sự, 2024). Thái độ đối với hình học sẽ phần nào ảnh hưởng tới lựa chọn một số ngành học. Vì vậy, cần nhấn mạnh vai trò của Hình học đối với các công việc và giáo dục trong tương lai, để HS thấy được giá trị của môn học này đối với lộ trình phát triển sự nghiệp của bản thân. Khi đó HS có thái độ tích cực hơn trong học tập Hình học từ đó phát triển năng lực toán học và góp phần nâng cao chất lượng học tập môn Toán. Điều này cũng mở ra hướng nghiên cứu tập trung vào việc tìm kiếm các giải pháp thực tiễn để chuyển hóa thái độ học tập Hình học của HS hoặc phân tích sâu mức độ ảnh hưởng và các cách yếu tố này tác động tới thái độ học tập Hình học của HS.

Tuyên bố về vai trò của các tác giả: Lê Tuấn Anh, Nguyễn Huyền Trang: Lên ý tưởng nghiên cứu, xác định phương pháp, công cụ nghiên cứu; Lê Tuấn Anh: Giám sát, chỉ đạo quá trình nghiên cứu và chỉnh sửa bản thảo; Nguyễn Huyền Trang: Phân tích dữ liệu, viết bản thảo và sửa chữa bản thảo.

Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả: Trong quá trình chuẩn bị bản thảo này, các tác giả sử dụng các công cụ hỗ trợ AI hỗ trợ tránh lặp từ, cải thiện mạch lạc.

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

Lời cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi nguồn ngân sách khoa học và công nghệ của Trường Đại học Sư phạm Hà Nội trong đề tài cấp Trường mã số SPHN24-19.

Tài liệu tham khảo

- Abdullah, A. H., & Zakaria, E. (2011). An exploratory factor analysis of an attitude towards geometry survey in a Malaysian context. *International Journal of Academic Research*, 3(6), 190-193.
- Dede, Y. (2012). Students' attitudes towards geometry: a cross-sectional study. *Jornal Internacional de Estudos Em Educação Matemática*, 5(1), 85-113. <https://doi.org/10.17921/2176-5634.2012v5n1p%0p>
- Doz, D., Felda, D., & Cotic, M. (2022). High School Students' Attitudes towards Geometry: An Exploratory Factor Analysis. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 17(6), 2090-2104. <https://doi.org/10.18844/cjes.v17i6.7504>
- Graumann, G. (2011). Mathematics for problems in the everyday world. In *Real-world problems for secondary school mathematics students: Case studies* (pp. 113-122). SensePublishers Rotterdam. https://doi.org/10.1007/978-94-6091-543-7_6
- Hagan, J. E., Amoaddai, S., Lawer, V. T., & Atteh, E. (2020). Students' perception towards mathematics and its effects on academic performance. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 8(1), 8-14. <https://doi.org/10.9734/ajess/2020/v8i130210>
- Hemmings, B., Grootenboer, P., & Kay, R. (2011). Predicting mathematics achievement: The influence of prior achievement and attitudes. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9(3), 691-705. <https://doi.org/10.1007/s10763-010-9224-5>
- Hwang, S., & Son, T. (2021). Students' attitude toward mathematics and its relationship with mathematics achievement. *Journal of Education and E-Learning Research*, 8(3), 272-280.
- Ma, X., & Xu, J. (2004). Determining the causal ordering between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *American Journal of Education*, 110(3), 256-280. <https://doi.org/10.1086/383074>
- Nguyễn Tiến Trung (chủ biên, 2021). *Giáo dục toán thực (Realistic Mathematics Education): Nghiên cứu và vận dụng*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson Boston, MA.
- Tsao, Y.-L., & Tung, W.-S. (2022). High School Students' Attitude Towards Their Learning Geometry. *US-China Education Review A*, 12(3), 77-84. <https://doi.org/10.17265/2161-623x/2022.03.001>
- Tran, T. V., Nguyen, H. T. L., Tran, X. M. T., Tashiro, Y., Seino, K., Van Vo, T., & Nakamura, K. (2024). Academic stress among students in Vietnam: a three-year longitudinal study on the impact of family, lifestyle, and academic factors. *Journal of Rural Medicine*, 19(4), 279-290. <https://doi.org/10.2185/jrm.2024-012>
- Vargas, G. V., & Araya, R. G. (2013). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *Uniciencia*, 27(1), 74-94.
- Wilkins, J. L. M., & Ma, X. (2003). Modeling change in student attitude toward and beliefs about mathematics. *The Journal of Educational Research*, 97(1), 52-63. <https://doi.org/10.1080/00220670309596628>