

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ NIỀM TIN SIÊU NHẬN THỨC TRONG QUÁ TRÌNH MÔ HÌNH HOÁ TOÁN HỌC

EXPLORING SOME METACOGNTIVE BELIEFS IN MATHEMATICAL MODELING PROCESS

Nguyễn Thành Công^{1,+},
Lê Thái Bảo Thiên Trung²

¹Trường THPT Bùi Thị Xuân, phường Bến Thành, Thành phố Hồ Chí Minh;

²Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

+Tác giả liên hệ • Email: ntcong179@gmail.com

Article history

Received: 27/01/2026

Accepted: 24/3/2026

Published: 29/4/2026

Keywords

Metacognitive beliefs,
mathematical modeling,
problem solving,
mathematical education

ABSTRACT

The 2018 Mathematics General Education Curriculum emphasizes the application of knowledge to real-life situations, solving real-world problems through mathematical modeling. Studying the factors influencing this process is becoming increasingly important, playing a crucial role in its successful implementation, one of which is metacognitive beliefs. Metacognitive beliefs are a person's beliefs about their own cognitive activities. However, there is limited research on metacognitive beliefs in the field of mathematics education, particularly in the process of mathematical modeling. This paper focuses on researching and synthesizing theories related to metacognitive beliefs, thereby deriving definitions and systematizing metacognitive beliefs, and providing specific examples of metacognitive beliefs in general and in the process of mathematical modeling in particular. We then analyze these beliefs within a specific real-life problem and conduct a small experiment to confirm them. Beliefs play a crucial role in motivating students to engage in corresponding metacognitive activities.

1. Mở đầu

Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018 chú trọng việc giải quyết các bài toán thực tế thông qua quá trình mô hình hoá toán học. Việc nghiên cứu các yếu tố tâm lý tác động lên quá trình này dần trở nên quan trọng làm cơ sở cho việc phát triển năng lực và thực hiện quá trình một cách tốt nhất. Một trong số các yếu tố đó là niềm tin siêu nhận thức. Như vậy, niềm tin siêu nhận thức và niềm tin (nhận thức) khác nhau như thế nào và xuất hiện ra sao trong quá trình mô hình hoá toán học sẽ được chúng tôi làm rõ trong bài báo này.

Những nghiên cứu đầu tiên về niềm tin siêu nhận thức xuất phát từ lĩnh vực y học, đề xướng bởi nhà tâm lý học lâm sàng người Anh, giáo sư, bác sĩ Andrian Well; khi ông nghiên cứu về siêu nhận thức và sự lo lắng. Sau đó, nghiên cứu của ông tiếp tục được phát triển thành liệu pháp y học mang tên liệu pháp siêu nhận thức nhằm giúp chữa bệnh. Nhiều nghiên cứu khác về niềm tin siêu nhận thức trong lĩnh vực y học cũng được thực hiện, đó là: niềm tin siêu nhận thức với sự hoang tưởng và trầm cảm (Valiente và cộng sự, 2012), niềm tin siêu nhận thức và sự điều chỉnh cảm xúc (Mansueto và cộng sự, 2022), niềm tin siêu nhận thức và những cảm xúc tiêu cực (Tajrishi và cộng sự, 2011)... Về sau, niềm tin siêu nhận thức bắt đầu được nghiên cứu trong lĩnh vực giáo dục. Tác giả Graham (2003, 2006) nghiên cứu về niềm tin siêu nhận thức trong việc học ngoại ngữ và ảnh hưởng của những niềm tin ấy lên việc học tập. Tác giả Safari và Yusefpoor (2022) nghiên cứu niềm tin siêu nhận thức với sự trì hoãn học tập. Tác giả Sotoudeh Navroodi và Bagheri Touchaee (2024) nghiên cứu mối tương quan giữa niềm tin siêu nhận thức và thành tích học tập. Trong lĩnh vực giáo dục toán học, chưa có nhiều nghiên cứu về niềm tin siêu nhận thức trong quá trình giải quyết vấn đề toán học cũng như trong quá trình mô hình hoá toán học.

Bài báo tập trung nghiên cứu về một số niềm tin siêu nhận thức xuất hiện trong quá trình mô hình hoá toán học. Phương pháp chính được sử dụng trong nghiên cứu là phương pháp nghiên cứu lý luận. Chúng tôi nghiên cứu, tổng hợp các lý thuyết liên quan đến siêu nhận thức, niềm tin và niềm tin siêu nhận thức, từ đó đưa ra định nghĩa, các phân loại và một số ví dụ cụ thể về các niềm tin siêu nhận thức có thể được hình thành trong quá trình mô hình hoá toán học. Sau đó, chúng tôi áp dụng các nghiên cứu trên vào phân tích cụ thể trong một bài toán thực tiễn, đồng thời tiến hành một thực nghiệm nhỏ để xác nhận các niềm tin trên.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm cơ bản

2.1.1. Siêu nhận thức, niềm tin và niềm tin siêu nhận thức

“Siêu nhận thức” (được John H. Flavell đề xuất vào năm 1976) được định nghĩa là “kiến thức của một người về các quá trình nhận thức của bản thân, đồng thời giám sát tích cực, điều chỉnh và sắp xếp các quá trình đó để phục vụ cho một số mục tiêu và mục đích cụ thể”, còn được gọi là “nhận thức về nhận thức”, “tư duy về tư duy”. Siêu nhận thức gồm có 3 thành phần chính: kiến thức siêu nhận thức, kỹ năng siêu nhận thức và trải nghiệm siêu nhận thức (Hoàng Thị Nga, 2017). Kiến thức siêu nhận thức bao gồm: kiến thức cá nhân, kiến thức khai báo, kiến thức chiến lược, kiến thức thủ tục, kiến thức nhiệm vụ và kiến thức điều kiện. Kỹ năng siêu nhận thức bao gồm: lập kế hoạch, giám sát - điều chỉnh và đánh giá. Trải nghiệm siêu nhận thức bao gồm: cảm giác và phán đoán. “Niềm tin” là những hiểu biết, tiền đề hoặc mệnh đề được nắm giữ về mặt tâm lý về thế giới mà được cho là đúng (Philipp, 2007; Nguyễn Tiến Trung và cộng sự, 2024). Niềm tin là sự kết hợp của 3 yếu tố: nhận thức, tình cảm, ý chí và khi niềm tin được hình thành sẽ thúc đẩy chủ thể hành động theo những giá trị được xác định bên trong niềm tin (Vũ Anh Tuấn, 2006).

Như vậy, “niềm tin siêu nhận thức” là niềm tin về những suy nghĩ và quá trình nhận thức của bản thân, thúc đẩy cá nhân đến các hoạt động siêu nhận thức. Niềm tin siêu nhận thức khác và niềm tin nhận thức khác nhau ở chỗ: niềm tin nhận thức là những niềm tin về thế giới bên ngoài (chẳng hạn: tôi tin rằng hôm nay trời mưa, tôi tin rằng hôm nay bạn ấy sẽ không tới,...), còn niềm tin siêu nhận thức là những niềm tin về yếu tố bên trong bản thân của chủ thể (chẳng hạn: tôi tin rằng suy nghĩ của mình là đúng, tôi tin rằng tôi có thể tìm ra cách giải quyết bài toán này,...). Niềm tin siêu nhận thức cũng bao gồm hai loại là: niềm tin tích cực và niềm tin tiêu cực, chẳng hạn: “Lo lắng giúp tôi giải quyết vấn đề” - niềm tin tích cực; “Lo lắng gây nguy hiểm cho tôi” - niềm tin tiêu cực (Wells và Cartwright-Hatton, 2004). Theo Graham (2006), niềm tin siêu nhận thức có 3 thành phần chính: thứ nhất là agency (tạm dịch là tính chủ thể), thứ hai là instrumentality (tạm dịch là tính công cụ) và thứ ba là purpose (tạm dịch là tính mục đích). Tính chủ thể là niềm tin một người về năng lực của bản thân, đi liền với kiến thức cá nhân trong mô hình siêu nhận thức. Tính công cụ là niềm tin của một người mối liên hệ giữa chiến lược và kết quả đạt được, đi liền với kiến thức chiến lược của siêu nhận thức. Tính mục đích là niềm tin của một người về ý nghĩa của nhiệm vụ hay chiến lược, liên quan đến mục tiêu thành tích và mục tiêu hiệu suất.

2.1.2. Quá trình mô hình hoá toán học

Mô hình hoá toán học là quá trình giải quyết các bài toán thực tiễn bằng cách xây dựng các mô hình toán học, thông qua giải quyết các mô hình toán học mà trả lời câu hỏi thực tiễn ban đầu. Theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, quá trình này gồm có 3 bước chính: xác định mô hình toán học được cho trong bài toán thực tiễn, giải quyết các vấn đề toán trong mô hình được thiết lập, thể hiện lời giải trong ngữ cảnh thực tế và cải tiến mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp. Một số tác giả chi tiết hoá bước “xác định mô hình toán học” thông qua nhiều cách khác nhau, trong đó tác giả Coulange (1997) đề xuất bao gồm “xây dựng mô hình trung gian” và “xây dựng mô hình toán học”, tác giả Maaß (2006) đề xuất bao gồm: đơn giản giả thiết, làm rõ mục tiêu, diễn đạt lại vấn đề, xác định biến - tham số - hằng số (kèm điều kiện), thiết lập mối quan hệ giữa các biến, lựa chọn mô hình (Lê Thị Hoài Châu và Nguyễn Thị Nhân, 2019),... Trong khuôn khổ của bài báo, chúng tôi thống nhất quá trình mô hình hoá toán học gồm có 6 bước chính: đơn giản giả thiết; làm rõ mục tiêu; xác định biến, tham số, hằng số (kèm điều kiện); thiết lập mối quan hệ giữa các biến; giải quyết các vấn đề toán trong mô hình; thể hiện và đánh giá lời giải trong ngữ cảnh thực tế.

Bảng 1. Quá trình mô hình hoá toán học theo quan điểm của các tác giả

Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018	Coulange (1997)	Maab (2006)
Xác định mô hình toán học được cho trong bài toán thực tiễn	Xây dựng mô hình trung gian	Đơn giản giả thiết
		Làm rõ mục tiêu
		Diễn đạt lại vấn đề
	Xây dựng mô hình toán học	Xác định biến, tham số, hằng số (kèm điều kiện)
Thiết lập mối quan hệ giữa các biến		
Giải quyết các vấn đề toán trong mô hình được thiết lập	Giải quyết mô hình toán học	Lựa chọn mô hình
		Biểu diễn đồ thị

Thể hiện và đánh giá lời giải trong ngữ cảnh thực tế và cải tiến mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp	Phiên dịch kết quả và cải tiến mô hình	Khám phá kết nối toán học và thực tiễn
--	--	--

2.2. Một số niềm tin siêu nhận thức trong quá trình mô hình hoá toán học

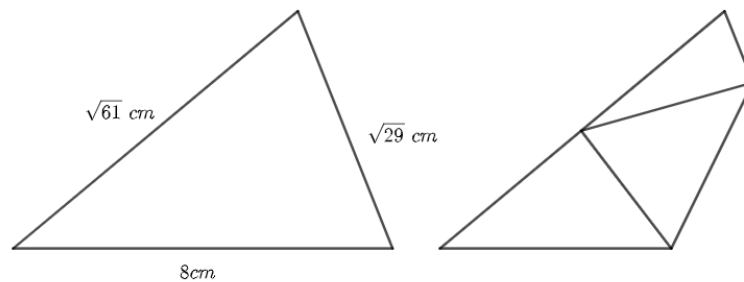
Trên cơ sở những nghiên cứu về niềm tin siêu nhận thức tổng quát ở trên, chúng tôi đề xuất một số niềm tin siêu nhận thức cụ thể trong quá trình mô hình hoá toán học như sau:

Bảng 2. Một niềm tin siêu nhận thức trong quá trình mô hình hoá toán học

Niềm tin siêu nhận thức	Mô tả	Ví dụ cụ thể
Niềm tin về cá nhân (agency)	Niềm tin về năng lực của bản thân	- Tôi tin rằng mình có thể giải quyết được bài toán thực tiễn này, tôi tin rằng bạn A có thể giải quyết được bài toán thực tiễn này
Niềm tin về khai báo	Niềm tin về các kiến thức đang có	- Bài toán thực tiễn có thể giải quyết bằng cách tôi chưa được học
Niềm tin về nhiệm vụ	Niềm tin về đặc điểm, yêu cầu và độ khó của nhiệm vụ	- Tôi tin rằng bài toán cho thiếu dữ kiện
Niềm tin về thủ tục	Niềm tin về các quy trình thực hiện bản thân đã biết	- Bài toán thực hiện theo quy trình quen thuộc
Niềm tin về chiến lược (instruments)	Niềm tin về chiến lược bản thân đang có	- Tôi tin rằng chiến lược này có thể giải quyết bài toán, tôi tin rằng chiến lược này không thể giải quyết được bài toán
Niềm tin về điều kiện (purpose)	Niềm tin về áp dụng chiến lược trong các bối cảnh khác nhau	- Tôi tin rằng chiến lược giúp tôi phát triển nhiều kỹ năng hơn chiến lược kia
Niềm tin về lập kế hoạch	Niềm tin liên quan đến việc lập kế hoạch (định hướng, xác định các công việc cần làm)	- Tôi tin rằng bài toán thực tiễn này cần phải đặt biến
Niềm tin về giám sát - điều chỉnh	Niềm tin liên quan đến việc điều chỉnh các công việc không phù hợp	- Tôi tin rằng luôn có cách đặt biến phù hợp cho bài toán, tôi tin rằng mình đã bỏ sót giả thiết nào đó, có thể tôi đã làm sai ở bước nào đó, ...
Niềm tin về đánh giá	Niềm tin về việc thực hiện kế hoạch	- Tôi tin rằng bài toán luôn có cách khác ngắn hơn

Niềm tin siêu nhận thức có nhiệm vụ thúc đẩy các hoạt động siêu nhận thức, chẳng hạn: niềm tin “Tôi tin rằng bài toán luôn có cách giải ngắn hơn” thuộc niềm tin về đánh giá, thúc đẩy các em tìm kiếm những lời giải tối ưu hơn, niềm tin “Tôi tin rằng mình đã bỏ sót một số giả thiết” thuộc niềm tin về giám sát - điều chỉnh, thúc đẩy các em đọc lại bài toán, ...

Để làm rõ hơn các niềm tin trên, chúng tôi xin trình một bài toán thực tiễn, đồng thời tiến hành nghiên cứu thực nghiệm nhỏ nhằm kiểm chứng và xác nhận những niềm tin trên. Thực nghiệm được tiến hành trên 45 em HS lớp 10 Trường THPT Bùi Thị Xuân, phường Bến Thành, TP. Hồ Chí Minh với bài toán: “Bạn Nam cắt một miếng bìa hình tam giác với các kích thước như hình vẽ. Sau đó bạn Nam gấp một góc của miếng bìa đến trung điểm của cạnh đối diện và cắt bỏ phần tam giác được gấp. Tính diện tích còn lại của miếng bìa.”



Hình 1. Miếng bìa được bạn Nam gấp và cắt

Các em đã được chúng tôi cung cấp 2 chiến lược để giải quyết các bài toán thực tiễn thuộc chủ đề Hệ thức lượng trong tam giác đó là: chiến lược 1, chỉ sử dụng định lý, định lý cos và các công thức diện tích để tính các yếu tố trong tam giác và chiến lược 2, đặt x là một cạnh, tính các cạnh còn lại theo x rồi dùng định lý sin và định lý cos để lập phương trình theo x từ các giả thiết của bài toán.

2.2.1. Một số niềm tin trong giai đoạn đơn giản giả thiết và làm rõ mục tiêu

Trước tiên, HS cần hiểu bài toán và câu hỏi để tiến hành các bước tiếp theo. Để hiểu bài toán thực tiễn, HS cần sử dụng các chiến lược như: vẽ sơ đồ tóm tắt, đọc đi đọc lại, vẽ một hình minh họa, trực quan hoá... Tuy nhiên đối với bài toán trên, việc sử dụng sơ đồ là không cần thiết cũng như không cần đọc đi đọc lại quá nhiều, cũng như không cần vẽ hình minh họa, nhưng điểm khó của bài toán là việc gấp giấy rất khó hình dung. Do đó, HS có thể sử dụng chiến lược trực quan hoá, tức cắt 1 tờ giấy tượng trưng cho miếng bìa, sau đó gấp một góc vào cạnh đối diện để dễ quan sát hơn. Như vậy, các em cần hình thành niềm tin rằng: “Chiến lược trực quan hoá (tức gấp giấy cụ thể) sẽ giúp tôi hiểu bài toán”. Đây là niềm tin thuộc niềm tin về chiến lược, thúc đẩy các em thực hiện chiến lược như mong muốn. Trong quá trình thực hiện, chúng tôi phát hiện một số em đã cắt một mảnh giấy nhỏ tượng trưng cho tam giác, sau đó gấp lại như hình để dễ hình dung hơn. Từ đó, một số em đã đi được đến kết quả và tìm ra lời giải cho bài toán.

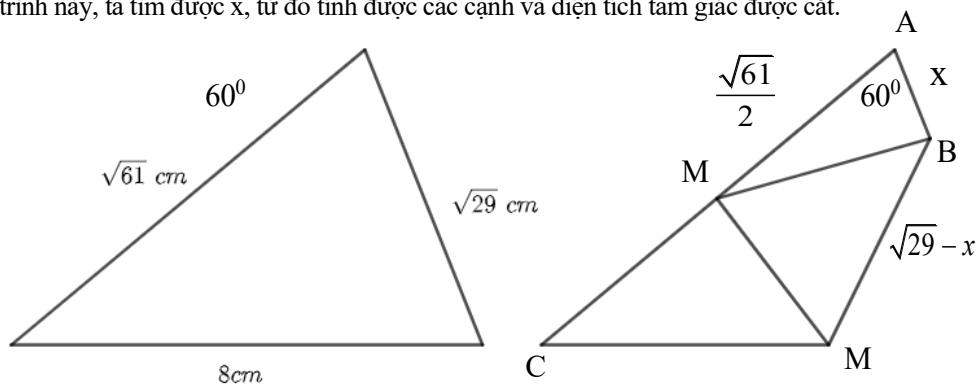
2.2.2. Một số niềm tin trong giai đoạn xác định biến, tham số, hằng số (kèm điều kiện) và thiết lập mối quan hệ giữa các biến

Tiếp theo, để giải quyết được bài toán này, HS cần đặt biến. Tuy nhiên đây là một bài toán rất lạ mà HS chưa gặp giờ (gấp giấy). HS có thể tin rằng bài toán có thể được giải bằng cách mình chưa được học. Đây là niềm tin thuộc niềm tin về khai báo, HS cho rằng bài toán chắc chắn được giải bằng một cách rất khó. Một số HS hỏi: “Có thiếu đề không thầy?”, như vậy, HS có thể tin rằng: “Bài toán có thể cho thiếu giả thiết.” (niềm tin về nhiệm vụ). Một số em không nghĩ đến việc đặt biến mà chỉ tính toán trực tiếp, tính cạnh, tính diện tích của hình ban đầu, nhưng bó tay ở hình gấp.

Trong bài toán trên, HS cần đặt x là cạnh AB, suy ra cạnh BM có chiều dài là $\sqrt{29} - x$. Đây cũng là yếu tố quan trọng nhất của bài toán, khi gấp giấy vào trong, thì cạnh AB cộng cạnh BM sẽ đúng bằng cạnh ban đầu của tam giác, nếu HS không phát hiện ra mối quan hệ này, sẽ không thể giải. Trước đó, HS sử dụng tam giác bên trái tính được góc trên cùng là 60° . Sau đó, HS sử dụng định lý cosin vào tam giác nhỏ ở hình bên phải để lập mô hình:

$$x^2 + \left(\frac{\sqrt{61}}{2}\right)^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{\sqrt{61}}{2} \cdot \cos 60^\circ = (\sqrt{29} - x)^2 \quad (1),$$

giải phương trình này, ta tìm được x , từ đó tính được các cạnh và diện tích tam giác được cắt.



Hình 2. Phương pháp giải quyết bài toán bằng cách đặt ẩn số

Ở bước này, khi đặt biến x là cạnh AB mà HS không thể lập phương trình, một trong 2 niềm tin sau được hình thành: “Có thể là cách đặt biến này không phù hợp” hoặc “do bản thân chưa tìm ra mối quan hệ chứ không phải do cách đặt biến sai”. Nếu niềm tin đầu được hình thành, điều này thúc đẩy các em thay đổi cách đặt biến cho phù hợp để lập được phương trình. Tuy nhiên, nếu niềm tin sau được hình thành, điều này sẽ cố gắng thúc đẩy các em tìm ra mối quan hệ $AB + BM = \sqrt{29}$. Trong thực nghiệm, một số HS sau khi đặt x là cạnh AB, sau đó không tính được thêm cạnh nào khác liền đổi cách đặt biến sang cạnh khác (đặt x là cạnh CM, thậm chí BM), như vậy niềm tin 1

trong HS đã được hình thành. Một số HS đặt x là cạnh AB và sau đó cố gắng tìm ra mối quan hệ giữa AB và BM và lập được phương trình, niềm tin 2 trong các em đã được hình thành. Cả 2 niềm tin đều thuộc niềm tin giám sát - điều chỉnh của siêu nhận thức.

2.2.3. Một số niềm tin trong giai đoạn giải quyết các vấn đề toán trong mô hình

Để giải phương trình trên, người học có thể sử dụng 1 trong 2 chiến lược sau: chiến lược 1, sử dụng máy tính bỏ túi để tìm ra kết quả (ưu điểm: giải nhanh, nhưng khuyết điểm: có thể ra thiếu nghiệm, không ra được nghiệm chính xác nếu là nghiệm phương trình vô tỉ); chiến lược 2, giải trực tiếp bằng cách khai triển phương trình, đưa về phương trình bậc hai rồi bấm máy tính hoặc sử dụng hệ thức delta.

Khi so sánh giữa 2 chiến lược, chiến lược 1 có thể giúp giải nhanh kết quả phương trình nhưng chiến lược 2 lại giúp người học phát triển nhiều kỹ năng hơn. Niềm tin về ý nghĩa của việc thực hiện chiến lược sẽ được hình thành trong HS: “Tôi tin rằng chiến lược 2 sẽ giúp tôi phát triển kỹ năng nhiều hơn”. Chiến lược 1 tương đương với mục tiêu thành tích, HS cần nhanh kết quả để ra đáp án bài toán, trong khi chiến lược 2 phù hợp với mục đích thành tựu của HS, HS có cơ hội rèn luyện kỹ năng nhiều hơn (khai triển hằng đẳng thức, biến đổi, thu gọn, chuyển vế,...). Cả 2 niềm tin đều phù hợp với tính mục đích, được chúng tôi phân loại vào niềm tin về điều kiện.

Khi sử dụng chiến lược 2 để giải quyết bài toán, khi giải đến kết quả cuối cùng mà ra kết quả bất thường (chẳng hạn lớn hơn chiều cạnh ban đầu, không thỏa điều kiện, hoặc khác kết quả so với việc sử dụng chiến lược 1), niềm tin về giám sát - điều chỉnh sẽ được hình thành: “Có thể tôi đã thu gọn sai ở một bước nào đó”. Niềm tin này có nhiệm vụ thúc đẩy người kiểm tra đi kiểm tra lại các bước giải phương trình. Tuy nhiên việc ra kết quả bất thường cũng có thể dẫn đến niềm tin về giám sát - điều chỉnh khác đó là: “Có thể tôi đã sai ở bước lập phương trình nào đó”, tức sai ở bước thiết lập mô hình toán học. Điều này giúp thúc đẩy HS quay lại kiểm tra ở các bước phía trên khi lập phương trình.

3. Kết luận

Bài báo đã đúc kết một số niềm tin siêu nhận thức trong quá trình mô hình hoá toán học đó là: niềm tin về cá nhân (tôi tin mình có thể giải quyết bài toán này,...), niềm tin về nhiệm vụ (bài toán có thể cho thiếu giả thiết,...), niềm tin về chiến lược (tôi tin rằng chiến lược này sẽ đi đến kết quả,...), niềm tin về giám sát - điều chỉnh (tôi tin cách đặt biến này là không phù hợp, tôi tin mình đã sai ở bước lập mô hình nào đó,...), niềm tin về đánh giá (tôi tin bài toán luôn có cách đặt biến khác,...). Những niềm tin có ý nghĩa quan trọng trong việc thúc đẩy HS đến các hoạt động siêu nhận thức tương ứng.

Tài liệu tham khảo

- Coulange, L. (1997). Les problèmes concrets à “mettre en équations” dans l’enseignement. *La Pensée Sauvage, Petit x*, 33-58.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive Aspects of Problem Solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence* (pp. 231-235). NJ: Lawrence Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9781032646527-16>
- Graham, S. J. (2003). Learners’ Metacognitive Beliefs: A Modern Foreign Languages Case Study. *Research in Education, 70*(1), 9-20. <https://doi.org/10.7227/RIE.70.2>
- Graham, S. J. (2006). A Study of Students’ Metacognitive Beliefs About Foreign Language Study and Their Impact on Learning. *Foreign Language Annals, 39*(2), 296-309.
- Hoàng Thị Nga (2017). Nghiên cứu bước đầu về siêu nhận thức và những khả năng ứng dụng trong dạy học. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt kì 3 tháng 8*, 147-151.
- Lê Thị Hoài Châu, Nguyễn Thị Nhân (2019). Đánh giá năng lực mô hình hóa của học sinh trong dạy học chủ đề “Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số” ở lớp 12. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, 16*(12), 891-891. [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.16.12.2551\(2019\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.16.12.2551(2019))
- Maaß, K. (2006). What are modelling competencies? *ZDM - International Journal on Mathematics Education, 38*(2). <https://doi.org/10.1007/BF02655885>
- Mansueto, G., Marino, C., Palmieri, S., Offredi, A., Sarracino, D., Sassaroli, S., Ruggiero, G. M., Spada, M. M., & Caselli, G. (2022). Difficulties in emotion regulation: The role of repetitive negative thinking and metacognitive beliefs. *Journal of Affective Disorders, 308*, 473-483. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.086>

- Nguyễn Tiến Trung, Bùi Minh Đức, Nguyễn Văn Thái Bình, Nguyễn Chiến Thắng (2024). Mối quan hệ giữa kiến thức, niềm tin và thực hành dạy học của giáo viên Toán: Một nghiên cứu tổng quan. *Tạp chí Giáo dục*, 24(24), 38-46. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/2681/1001>
- Philipp, R. A. (2007). Mathematics teachers' beliefs and affect. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 257-315). Information Age Publishing. https://www.researchgate.net/publication/284039669_Mathematics_teachers%27_beliefs_and_affect
- Safari, Y., & Yousefpoor, N. (2022). The Role of Metacognitive Beliefs in Predicting Academic Procrastination Among Students in Iran: Cross-sectional Study. *JMIR Medical Education*, 8(3), 1-8. <https://doi.org/10.2196/32185>
- Sotoudeh Navroodi, O., & Bagheri Touchaee, M. (2024). The Correlation between Metacognitive Beliefs and Academic Performance in Students: Mediating Role of Learning Styles. *Journal of Modern Psychology*, 4(3), 37-53. <https://doi.org/10.22034/jmp.2024.473600.1116>
- Tajrishi, K. Z., Mohammadkhani, S., & Jadidi, F. (2011). Metacognitive Beliefs And Negative Emotions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 30, 530-533. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2011.10.103>
- Valiente, C., Prados, J. M., Gómez, D., & Fuentenebro, F. (2012). Metacognitive beliefs and psychological well-being in paranoia and depression. *Cognitive Neuropsychiatry*, 17(6), 527-543. <https://doi.org/10.1080/13546805.2012.670504>
- Vũ Anh Tuấn (2006). Giáo dục và hình thành niềm tin từ hướng tiếp cận tâm lý học. *Tạp chí Tâm lý học*, 82(1), 17-22.
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, 42(4), 385-396. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00147-5](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00147-5)