

# MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY VÀ LẬP LUẬN TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TRONG DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “PHÂN SỐ” (TOÁN 6)

Nguyễn Thị Thanh Tuyên

Trường Đại học Hùng Vương

Email: nguyenthithanhtuyen@hvu.edu.vn

## Article history

Received: 27/9/2024

Accepted: 07/11/2024

Published: 20/01/2025

## Keywords

Measures, mathematical thinking and reasoning capacities, Fraction, Math 6

## ABSTRACT

Mathematics contributes to the formation and development of students' mathematical competence, including mathematical thinking and reasoning competencies. Mathematical thinking and reasoning capacities not only help students develop important thinking skills such as analysis, synthesis, generalization, etc., but also help them practice logical and systematic thinking, serving their learning and problems solving in life. The article presents some teaching methods to develop students' mathematical thinking and reasoning capacities in teaching the topic “Fractions” (Math 6). To effectively develop students' mathematical thinking and reasoning capacities, teachers need to apply appropriate teaching methods, encourage students to think independently, and at the same time create a positive learning environment through practice and practical experience, thereby helping them develop creative thinking, improve their reasoning and problem-solving capacities.

## 1. Mở đầu

Theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, năng lực tư duy và lập luận toán học (TD&LLTH) là một trong năm thành tố của năng lực toán học, cần hình thành và phát triển cho HS (Bộ GD-ĐT, 2018a). Do vậy, dạy học phát triển năng lực TD&LLTH cho HS ở trường phổ thông có vai trò rất quan trọng, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục trong bối cảnh hiện nay. Có năng lực TD&LLTH sẽ giúp HS tiếp cận các môn học dễ dàng và hiệu quả hơn.

Đã có nhiều nghiên cứu trong nước đề cập đến việc phát triển năng lực TD&LLTH cho HS như: Nguyễn Ngọc Giang và cộng sự (2023) đã đề xuất quy trình dạy học giải toán nhằm phát triển năng lực TD&LLTH cho HS ở trường THPT; Nguyễn Văn Thuận và cộng sự (2023) đã đề xuất 3 biện pháp phát triển năng lực TD&LLTH cho HS trong dạy học chủ đề “Đại số tổ hợp” ở trường THPT; Nguyễn Dương Hoàng và Phạm Thị Kim Ngân (2023) đã đề xuất 3 biện pháp phát triển năng lực TD&LLTH cho HS lớp 7 thông qua dạy học chủ đề “Các đại lượng tỉ lệ nghịch” (Toán 7),... Như vậy, vấn đề phát triển năng lực TD&LLTH đã được nhiều tác giả trong nước quan tâm, tuy nhiên mỗi nghiên cứu đều có những cách tiếp cận riêng. “Phân số” là một chủ đề được chính thức đưa vào giới thiệu ở lớp 4, tiếp tục được mở rộng và hoàn thiện các tính chất, dạng toán trong chương trình môn Toán ở lớp 6. Bài báo trình bày một số vấn đề về năng lực TD&LLTH, cơ hội phát triển năng lực TD&LLTH cho HS lớp 6 trong dạy học chủ đề “Phân số”; từ đó đề xuất biện pháp phát triển năng lực TD&LLTH cho HS trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6).

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Khái niệm “năng lực” và “năng lực tư duy và lập luận toán học”

- *Năng lực*: Có nhiều quan điểm khác nhau về khái niệm “năng lực”. Theo Từ điển tiếng Việt, năng lực là đặc điểm của cá nhân, thể hiện mức độ thông thạo - tức là có thể thực hiện một cách thành thực và chắc chắn một hay một số dạng hoạt động nào đó (Hoàng Phê và cộng sự, 2008). Gonobolin (1976) cho rằng, năng lực là những thuộc tính tâm lí riêng lẻ của cá nhân, nhờ những thuộc tính này mà con người hoàn thành tốt một hoạt động nào đó. Nguyễn Thu Hà (2014) coi năng lực của một người là khả năng kết hợp các kiến thức, kĩ năng, thái độ, động cơ, cảm xúc, giá trị, đạo đức để thực hiện các nhiệm vụ trong bối cảnh, tình huống thực tiễn có hiệu quả. Theo Mai Hoàng Sang (2018), năng lực là toàn bộ kiến thức, kĩ năng, thái độ, giá trị và các thuộc tính cá nhân để thực hiện thành công một hoạt động nào đó, trong một tình huống nhất định. Trong bài báo này, chúng tôi thống nhất với quan điểm về “năng lực” của Bộ GD-ĐT (2018b): “Năng lực” là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân

khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... để thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể.

- *Năng lực “TD&LLTH”*: Năng lực TD&LLTH là dạng năng lực thể hiện thông qua việc HS thực hiện được các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hóa, khái quát hóa, tương tự, quy nạp, diễn dịch; chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận; giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện toán học (Bộ GD-ĐT, 2018a). Cũng theo Bộ GD-ĐT (2018a), các biểu hiện năng lực TD&LLTH của HS THCS được thể hiện như sau: (1) Thực hiện được các thao tác tư duy, đặc biệt biết quan sát, giải thích được sự tương đồng và khác biệt trong các tình huống và thể hiện được kết quả của việc quan sát; (2) Thực hiện được việc lập luận hợp lí khi giải quyết vấn đề; (3) Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Chứng minh được mệnh đề toán học không quá phức tạp.

## **2.2. Cơ hội phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6)**

Ở lớp 6, HS tiếp tục được học phân số với các tính chất cơ bản, so sánh phân số với mức độ cần đạt: nhận biết được phân số với tử số hoặc mẫu số là số nguyên âm; nhận biết được khái niệm hai phân số bằng nhau và quy tắc bằng nhau của hai phân số; nêu được tính chất cơ bản của phân số; so sánh được hai phân số cho trước; nhận biết được số đối của một phân số, hỗn số dương. Với các phép tính về phân số, HS thực hiện được phép tính cộng, trừ, nhân, chia với phân số; vận dụng được tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân số; tính được giá trị phân số của một số cho trước và tính được một số biết giá trị phân số của số đó; giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về phân số (Bộ GD-ĐT, 2018a).

Dựa trên các biểu hiện năng lực TD&LLTH của HS THCS theo quan điểm của Bộ GD-ĐT (2018a), các yêu cầu cần đạt của chủ đề “Phân số” (Toán 6), chúng tôi xác định một số cơ hội phát triển năng lực TD&LLTH của HS trong dạy học chủ đề này như sau: (1) Lập luận và giải được các dạng toán về phân số, từ đó nâng cao được khả năng suy luận và chứng minh toán học; (2) Thực hiện được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia với phân số; vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc; (3) Có kĩ năng phân tích, tổng hợp, lập luận hợp lí khi giải quyết một vấn đề toán học trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6); từ đó, HS biết ứng dụng toán học vào thực tiễn, tăng cường khả năng giải quyết vấn đề. Như vậy, dạy học chủ đề “Phân số” ở lớp 6 có nhiều cơ hội cho HS phát triển năng lực TD&LLTH, giúp các em không chỉ hiểu sâu hơn các khái niệm và phép toán liên quan đến phân số mà còn rèn luyện kĩ năng suy luận, tư duy logic.

## **2.3. Một số biện pháp phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6)**

### **2.3.1. Củng cố kiến thức liên quan và tiếp cận các dạng bài tập về phân số, từ đó hoàn thiện phương pháp giải mỗi dạng toán**

\* *Mục đích của biện pháp*: Giúp HS củng cố được kiến thức và phương pháp giải các dạng toán về phân số; từ đó các em biết nhận dạng và vận dụng vào giải các bài tập cụ thể thông qua các lập luận toán học. Biện pháp này có nhiều cơ hội cho HS phát triển các biểu hiện 2 và 3 của năng lực TD&LLTH.

\* *Cách thức thực hiện biện pháp*: Chủ đề “Phân số” ở lớp 6 được mở rộng và phát triển từ những nội dung đã học ở lớp 4. Vì vậy, trong quá trình dạy học, GV cần hướng dẫn HS ôn lại các kiến thức đã được học từ lớp 4, sau đó nâng cao yêu cầu để giúp các em tiếp cận kiến thức mới phù hợp với trình độ HS lớp 6. Dựa trên các yêu cầu cần đạt của chủ đề “Phân số” ở lớp 6 theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, GV xác định các dạng toán cơ bản liên quan đến chủ đề này, sau đó xây dựng phương pháp giải cho từng dạng và đưa ra hệ thống bài tập cho HS ôn tập, củng cố kiến thức và nắm vững cách giải từng dạng toán.

Dựa trên mạch kiến thức về phân số trong chương trình môn Toán ở lớp 6, GV có thể chia thành các dạng bài tập cơ bản chủ đề “Phân số” như sau: Dạng 1: Phép cộng phân số; Dạng 2: Phép trừ phân số; Dạng 3: Phép nhân phân số; Dạng 4: Phép chia phân số; Dạng 5: So sánh phân số; Dạng 6: Dạng bài tập có lời văn về phân số; Dạng 7: Rút gọn phân số; Dạng 8: Biến đổi phân số thành số thập phân và ngược lại; Dạng 9: Tìm số lớn nhất và nhỏ nhất trong một tập hợp gồm các phân số;...

Để tìm phương pháp giải mỗi dạng toán, trước tiên, GV cần hệ thống lại kiến thức cơ bản có liên quan, sau đó đưa ra hệ thống bài tập giúp HS thực hiện thành thạo cách giải mỗi dạng thông qua các thao tác phân tích, tổng hợp và lập luận toán học hợp lí, chặt chẽ và khoa học.

Chẳng hạn, với dạng toán “Phép cộng phân số”, GV cho HS hệ thống lại kiến thức về quy tắc cộng hai phân số, các tính chất của phép cộng phân số như sau (Đỗ Đức Thái và cộng sự, 2023):

- Quy tắc cộng hai phân số: (1) Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu; (2) Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta quy đồng mẫu những phân số đó, rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

- Các tính chất của phép cộng phân số: Giống như phép cộng số tự nhiên, phép cộng phân số cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, cộng với số 0.

Từ quy tắc cộng hai phân số và các tính chất của phép cộng phân số, GV có thể khái quát cho HS về cách giải dạng toán về phép cộng các phân số không cùng mẫu số gồm các bước sau:

*Bước 1:* Viết các phân số đã cho dưới dạng phân số có mẫu dương. Tìm bội chung nhỏ nhất của các mẫu dương đó để làm mẫu số chung.

*Bước 2:* Tìm thừa số phụ của mỗi phân số, bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu số. Nhân tử và mẫu của mỗi phân số ở bước 1 với thừa số phụ tương ứng.

*Bước 3:* Để tính tổng các phân số, ta cộng các tử lại và giữ nguyên mẫu chung.

*Ví dụ 1:* Tính tổng của các phân số  $\frac{2}{5}; \frac{-3}{7}; \frac{4}{-3}$ .

GV hướng dẫn HS thực hiện giải bài toán theo các bước sau:

*Bước 1:* Viết lại các phân số có mẫu số âm thành phân số có mẫu số dương: Ta có  $\frac{4}{-3} = \frac{-4}{3}$ . Tìm bội chung nhỏ nhất của các mẫu số dương: BCNN(5, 7, 3) = 105;

*Bước 2:* Các thừa số phụ:  $105 : 5 = 21$ ;  $105 : 7 = 15$ ;  $105 : 3 = 35$ . Viết lại các phân số mới bằng cách nhân cả tử và mẫu của phân số ban đầu với thừa số phụ của phân số đó, ta được:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 21}{5 \times 21} = \frac{42}{105}; \quad \frac{-3}{7} = \frac{-3 \times 15}{7 \times 15} = \frac{-45}{105}; \quad \frac{-4}{3} = \frac{-4 \times 35}{3 \times 35} = \frac{-140}{105}.$$

*Bước 3:* Cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung:  $\frac{42}{105} + \frac{-45}{105} + \frac{-140}{105} = \frac{42 - 45 - 140}{105} = \frac{-143}{105}$ .

Vậy:  $\frac{2}{5} + \frac{-3}{7} + \frac{4}{-3} = \frac{-143}{105}$ . Tiếp đó, GV có thể đưa ra một số bài tập vận dụng tương tự:

*Bài tập 1:* Tính:

a)  $\frac{3}{4} + \frac{2}{9}$ ;    b)  $\frac{-2}{5} + \frac{7}{9} + \frac{4}{-3}$ ;    c)  $\frac{12}{-15} + \frac{-6}{24} + \frac{3}{-8}$ ;    d)  $\frac{2}{3} + \frac{-3}{10} + \frac{7}{-5}$

*Bài tập 2:* Tính các tổng sau một cách hợp lí:

a)  $\frac{-8}{30} + \frac{2}{3} + \frac{7}{3}$ ;    b)  $\frac{3}{5} + \frac{-12}{10} + \frac{2}{-5}$ ;    c)  $\frac{-5}{9} + \frac{13}{7} + \frac{15}{9} + \frac{3}{-7}$

### 2.3.2. Tăng cường dạy học theo nhóm trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6)

- *Mục đích của biện pháp:* Dạy học theo nhóm không chỉ giúp HS nắm vững kiến thức mà còn phát triển được khả năng trình bày, lập luận một vấn đề toán học, biết bảo vệ quan điểm của mình trước tập thể lớp. Mục tiêu của biện pháp này là phát triển cho HS cả 3 biểu hiện của năng lực TD&LLTH.

- *Cách thức thực hiện biện pháp:* Để tổ chức dạy học theo nhóm cho HS trong dạy học chủ đề “Phân số”, GV có thể tổ chức dạy học theo các bước sau: (1) Chuyển giao nhiệm vụ theo nhóm nhỏ; (2) Thực hiện nhiệm vụ theo nhóm nhỏ; (3) Báo cáo, thảo luận; (4) Kết luận, nhận định.

*Ví dụ 2:* Trong dạy học nội dung “Hỗn số dương” thuộc chủ đề “Phân số” (Toán 6), GV đưa ra bài toán sau:

*Bài toán:* Một nhóm HS gồm 9 người đi thăm cơ sở sản xuất Chè Lam. Ông chủ cơ sở có một mẻ Chè Lam mới ra lò, đó là một chiếc Chè Lam to hình chữ nhật có kích thước hai cạnh là 5cm và 150cm. Ông ấy muốn cắt chiếc Chè Lam lớn thành các miếng hình chữ nhật nhỏ hơn với kích thước hai cạnh là 5cm và 15cm để chia cho các bạn nhỏ. Làm thế nào để mỗi bạn được số Chè Lam bằng nhau?

GV tiến hành tổ chức cho HS giải bài toán theo các bước như sau:

(1) Chuyển giao nhiệm vụ theo nhóm nhỏ: Lớp chia thành các nhóm nhỏ (mỗi nhóm từ 5-6 HS), mỗi nhóm sẽ nhận nhiệm vụ là đề xuất cách chia Chè Lam để mỗi bạn được số Chè Lam bằng nhau?

(2) Thực hiện nhiệm vụ theo nhóm nhỏ: Các thành viên trong nhóm phân nhóm trưởng, thư kí. Các thành viên trong nhóm làm việc cá nhân, hội ý thống nhất phương án của nhóm mình. GV quan sát, hỗ trợ nếu cần.

(3) Báo cáo, thảo luận: GV yêu cầu đại diện của mỗi nhóm trình bày phương án giải quyết vấn đề. Nếu nhóm sau có phương án giải quyết giống phương án của nhóm đã trình bày thì không phải báo cáo lại.

(4) Kết luận, nhận định: GV nhận xét ưu điểm, hạn chế (nếu có) của các phương án giải quyết. Chọn phương án giải quyết vấn đề khả thi nhất: Chia chiếc bánh hình chữ nhật lớn có kích thước  $5\text{ cm}$  và  $150\text{ cm}$  thành 10 miếng bánh nhỏ có kích thước  $5\text{ cm}$  và  $15\text{ cm}$ . Chia cho 9 bạn mỗi bạn 1 miếng bánh như thế; còn dư 1 miếng bánh, tiếp tục chia chiếc bánh còn dư thành 9 phần và chia cho mỗi bạn thêm  $\frac{1}{9}$  chiếc bánh.

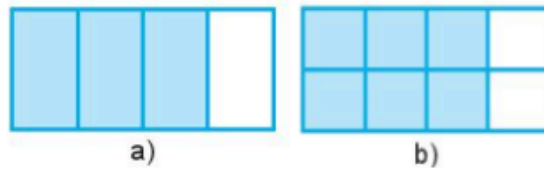
Như vậy, mỗi bạn được 1 chiếc bánh nguyên và thêm  $\frac{1}{9}$  chiếc bánh. Số phần bánh mỗi người nhận được là một hỗn số có giá trị  $1\frac{1}{9}$ . Sau bài này, HS hiểu hơn về ý nghĩa của hỗn số dương.

*Ví dụ 3:* Để hình thành khái niệm hai phân số bằng nhau, GV có thể tổ chức cho HS thực hiện nhiệm vụ theo các bước sau:

(1) Chuyển giao nhiệm vụ theo nhóm nhỏ: GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm đôi và thực hiện nhiệm vụ sau trên phiếu học tập:

*Nhiệm vụ 1:* Viết phân số biểu thị cho phần tô màu trong mỗi hình chữ nhật (xem hình 1).

*Nhiệm vụ 2:* Đưa ra nhận xét về giá trị của hai phân số vừa tìm được.



Hình 1 (Nguồn: tác giả)

(2) Thực hiện nhiệm vụ theo nhóm nhỏ: Các nhóm thảo luận, sau đó thống nhất câu trả lời của nhóm mình.

(3) Báo cáo, thảo luận: Từ hình 1, các nhóm thực hiện viết các phân số biểu thị cho phần tô màu trong các hình chữ nhật a) và b). GV yêu cầu các nhóm nhận xét về giá trị của hai phân số vừa tìm được. Sau đó, GV hướng dẫn HS xác định được các phân số biểu thị cho phần tô màu trong các hình chữ nhật a) và b) lần lượt là  $\frac{3}{4}$  và  $\frac{6}{8}$ , giúp

các em nhận thấy  $\frac{3}{4}$  hình chữ nhật bằng  $\frac{6}{8}$  hình chữ nhật. Do đó  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ .

(4) Kết luận, nhận định: GV đưa ra khái niệm về hai phân số bằng nhau: Hai phân số được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng biểu diễn một giá trị.

2.3.3. *Tập luyện cho học sinh kỹ năng phân tích, tổng hợp, lập luận hợp lý khi giải quyết một vấn đề toán học trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6)*

\* *Mục đích của biện pháp:* Khi giải quyết một vấn đề toán học, HS cần phân tích và tổng hợp các dữ kiện từ nhiều nguồn khác nhau. Khi HS phân tích vấn đề, tổng hợp thông tin, các em có thể tìm ra nhiều phương án giải quyết vấn đề, tìm được các cách giải khác nhau cho bài toán; ngoài ra, việc lập luận một cách rõ ràng, hợp lý là “chìa khóa” để định hướng cho quá trình giải quyết vấn đề hiệu quả. Do đó, GV cần tạo cơ hội cho HS rèn luyện các kỹ năng chỉ ra chứng cứ, lý lẽ và lập luận hợp lý khi giải quyết một vấn đề toán học. Mục đích của biện pháp này giúp HS rèn luyện kỹ năng phân tích, lập luận hợp lý khi giải quyết một vấn đề toán học, tức là phát triển biểu hiện 2 và 3 của năng lực TD&LLTH.

\* *Cách thức thực hiện biện pháp:* Để thực hiện biện pháp này, GV có thể đặt ra các câu hỏi gợi mở, giúp HS phân tích, tổng hợp để trả lời câu hỏi thông qua giải quyết các nhiệm vụ, nội dung dạy học cụ thể: Đã từng gặp bài toán này hoặc một dạng toán khác tương tự hay chưa? Có thể áp dụng một tính chất, định lý toán học nào đã biết để giải quyết vấn đề? Hãy thử giải quyết một nhiệm vụ tương tự, hay một bài toán có liên quan, bài toán đặc biệt hay một bài toán tổng quát?... Thông qua các câu hỏi này, GV sẽ giúp HS rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp và lập luận hợp lý trong quá trình giải quyết các vấn đề toán học.

*Ví dụ 4:* Để dẫn dắt HS phát hiện ra các tính chất cơ bản của phân số, GV có thể đưa ra các câu hỏi gợi mở mang tính hướng đích như: Nhân cả tử và mẫu của phân số  $-\frac{3}{2}$  với  $-5$  ta được phân số nào?; Phân số mới vừa tìm được

có bằng phân số  $-\frac{3}{2}$  không? (GV gợi ý HS vận dụng quy tắc bằng nhau của hai phân số để kiểm tra). Tiếp đó, GV đưa ra câu hỏi: Chia cả tử và mẫu của phân số  $-\frac{28}{21}$  cho 7 ta được phân số nào? ; Phân số mới vừa tìm được có bằng phân số  $-\frac{28}{21}$  không?

Từ đó, GV giúp HS đưa ra hai tính chất cơ bản sau của phân số:

(1) Nếu ta nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0, ta được một phân số bằng phân số đã cho. Hay:  $\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$  với  $m \in \mathbb{Z}, m \neq 0$ .

(2) Nếu ta chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được một phân số bằng phân số đã cho. Hay:  $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ , với  $n$  là ước chung của  $a$  và  $b$ .

### 3. Kết luận

Trong dạy học môn Toán, việc phát triển năng lực TD&LLTH cho HS có vai trò quan trọng bởi năng lực này là 1 trong 5 năng lực toán học cần hình thành và phát triển cho HS phổ thông. Bài báo đã đề xuất 3 biện pháp sư phạm nhằm phát triển năng lực TD&LLTH cho HS trong dạy học chủ đề “Phân số” (Toán 6) như: Củng cố kiến thức liên quan và tiếp cận các dạng toán về phân số, từ đó hoàn thiện phương pháp giải mỗi dạng; tăng cường dạy học theo nhóm; tập luyện cho HS kỹ năng phân tích, tổng hợp, lập luận hợp lý khi giải quyết một vấn đề toán học. Tuy nhiên, để thực hiện các biện pháp này một cách hiệu quả, GV cần vận dụng các phương pháp dạy học phù hợp như: tạo cơ hội cho HS được thảo luận, bảo vệ quan điểm của mình và phản biện các lập luận của người khác; sử dụng các bài toán mở, tình huống thực tế nhằm giúp HS tìm nhiều cách tiếp cận khác nhau thay vì chỉ áp dụng công thức sẵn có khi giải bài toán, từ đó các em phát triển được tư duy sáng tạo và rèn luyện được kỹ năng lập luận một vấn đề toán học. Trong dạy học theo định hướng phát triển năng lực TD&LLTH, GV có thể sử dụng các phương tiện trực quan hỗ trợ dạy học để giúp HS dễ dàng hình dung các khái niệm trừu tượng, hiểu rõ hơn về các vấn đề toán học và phát triển tư duy logic.

### Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Đỗ Đức Thái (tổng chủ biên kiêm chủ biên), Lê Tuấn Anh, Đỗ Tiến Đạt, Nguyễn Sơn Hà, Nguyễn Thị Phương Loan, Phạm Sỹ Nam, Phạm Đức Quang (2023). *Toán 6* (tập 2 - Bộ sách Cánh Diều). NXB Đại học Sư phạm.
- Gonobolin, Ph.N (1976). *Những phẩm chất tâm lý của người giáo viên*. NXB Giáo dục.
- Hoàng Phê (chủ biên, 2008). *Từ điển tiếng Việt*. NXB Đà Nẵng.
- Mai Hoàng Sang (2018). Mối quan hệ giữa năng lực nghề nghiệp của hiệu trưởng với chương trình bồi dưỡng cán bộ quản lý trường phổ thông. *Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt tháng 8*, 20-24.
- Nguyễn Dương Hoàng, Phạm Thị Kim Ngân (2023). Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh lớp 7 thông qua dạy học chủ đề các đại lượng tỉ lệ. *Tạp chí Thiết bị giáo dục*, 2(297), 25-27.
- Nguyễn Ngọc Giang, Phạm Huyền Trang, Trần Ly Ly (2023). Dạy học giải toán nội dung “Hàm số bậc hai và đồ thị” (Toán 10) nhằm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 23(17), 1-6.
- Nguyễn Thu Hà (2014). Giảng dạy theo năng lực và đánh giá theo năng lực trong giáo dục: Một số vấn đề lí luận cơ bản. *Tạp chí Khoa học, Đại học Quốc gia Hà Nội: Nghiên cứu Giáo dục*, 30(2), 56-64.
- Nguyễn Văn Thuận, Nguyễn Thị Mỹ Hằng, Nguyễn Thị Xoan (2023). Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học chủ đề “Đại số tổ hợp” ở trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 23(7), 1-5.