

MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC TƯ DUY VÀ LẬP LUẬN TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN

Triệu Thị Thu Hiền

Trường Cao đẳng Sư phạm Bà Rịa-Vũng Tàu

Email: thuhientrieuvt@gmail.com

Tóm tắt: Năng lực tư duy và lập luận toán học là một trong những thành tố quan trọng của năng lực toán học theo Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018. Nghiên cứu cho thấy việc tổ chức dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực Tư duy và lập luận toán học không chỉ giúp học sinh phát triển các thao tác tư duy quan trọng như phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, cụ thể hóa... mà còn giúp các em hình thành và phát triển khả năng trình bày, biểu đạt và lập luận sắc sảo góp phần phát triển năng lực môn toán nói chung và năng lực tư duy và lập luận toán học nói riêng. Vì vậy nghiên cứu, tìm kiếm giải pháp phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh là việc làm cần thiết và có ý nghĩa. Bài viết này nghiên cứu đề xuất một số biện pháp phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh tiểu học thông qua dạy học môn toán.

Từ khóa: Tư duy và lập luận toán học, Năng lực tư duy, Khả năng lập luận.

SOME METHODS IN MATHEMATICS TEACHING TO DEVELOP THINKING AND MATHEMATICAL REASONING COMPETENCE FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Abstract: According to the 2018 General Mathematics Education Program, thinking and mathematical reasoning competence is one of the important components of mathematical competence. Research shows that organizing mathematics teaching in a way that develops thinking and mathematical reasoning competence not only helps students develop important thinking operations such as analysis, synthesis, generalization, and concretization, but also helps them form and develop sharp presentation, expression, and argumentation skills, contributing to the development of mathematical competence in general and thinking and mathematical reasoning competence in particular. Therefore, researching and finding methods to develop thinking and mathematical reasoning competence for students is necessary and meaningful. This article proposes some methods to develop thinking and mathematical reasoning competence for primary school students through mathematics teaching.

Keywords: Thinking and mathematical reasoning competence, thinking competence, reasoning competence.

Nhận bài: 15/04/2026

Phản biện: 18/05/2026

Duyệt đăng: 21/05/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Năng lực tư duy và lập luận toán học được xác định là một trong những năng lực toán học cốt lõi cần hình thành và phát triển theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018. Tuy nhiên, việc phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh tiểu học trong thực tiễn dạy học vẫn còn gặp nhiều khó khăn. Nhiều học sinh chưa chủ động trong việc phân tích, tìm kiếm mối liên hệ giữa các kiến thức, còn hạn chế trong việc trình bày suy nghĩ, giải thích và bảo vệ kết quả của mình. Bên cạnh đó, việc tổ chức các hoạt động học tập nhằm phát triển tư duy và lập luận cho học sinh ở một số trường tiểu học chưa thực sự được quan tâm đúng mức. Từ thực tiễn đó, bài viết đề xuất một số biện pháp nhằm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh tiểu học trong dạy học môn Toán.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Một số khái niệm

Năng lực tư duy và lập luận toán học: Có nhiều quan niệm khác nhau về năng lực TD&LLTH. Theo OECD (2018), năng lực TD&LLTH được

thể hiện thông qua việc xác định, tổ chức, kết nối thông tin; xây dựng, đánh giá và giải thích suy luận; phản biện và điều chỉnh lập luận. Hội đồng Giáo viên Toán Quốc gia Hoa Kỳ (NCTM, 2020) nhấn mạnh rằng năng lực TD&LLTH được hình thành thông qua hoạt động khám phá, dự đoán, trình bày và phản biện các ý tưởng toán học. Gonzales và cộng sự (2021) cho rằng năng lực TD&LLTH là khả năng phân tích, đánh giá, khái quát hóa và tìm giải pháp cho các vấn đề toán học.

Nhiều nghiên cứu lại tiếp cận năng lực TD&LLTH như sự kết hợp của hai năng lực thành phần là năng lực tư duy toán học và năng lực lập luận toán học. Theo Niss (2003), năng lực tư duy toán học thể hiện ở khả năng đặt câu hỏi, hiểu cấu trúc toán học, thực hiện khái quát hóa, đặc biệt hóa và phân biệt các khẳng định toán học; trong khi năng lực lập luận toán học thể hiện ở khả năng theo dõi, đánh giá, giải thích và biến đổi các lập luận toán học. Đồng quan điểm với Niss, Mumcu và Akturk (2017) cho rằng lập luận toán học là

mục tiêu quan trọng của dạy học toán vì giúp HS biết vận dụng toán học vào thực tiễn.

Mặc dù có sự khác nhau trong cách diễn đạt, các nghiên cứu đều thống nhất rằng năng lực tư duy và lập luận toán học được hình thành từ sự tương tác giữa các thao tác tư duy toán học và hoạt động lập luận toán học. Trong nghiên cứu này, tác giả tiếp cận TD&LLTH như một năng lực thống nhất gồm hai thành phần có mối quan hệ chặt chẽ là tư duy toán học và lập luận toán học. Năng lực TD&LLTH là khả năng huy động các thao tác tư duy và suy luận toán học để phân tích, giải thích, lập luận, đưa ra kết luận và điều chỉnh cách giải quyết vấn đề trong quá trình học toán và giải toán.

Các thành tố và biểu hiện của năng lực TD&LLTH: Theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, năng lực TD&LLTH nói chung được biểu hiện 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 chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận; biết giải thích hoặc điều chỉnh cách thức giải quyết vấn đề về Phương diện toán học. Đối với học sinh tiểu học, năng lực tư duy và lập luận toán học được biểu hiện qua việc học sinh có thể: 1. Thực hiện các thao tác tư duy ở mức độ đơn giản, đặc biệt biết quan sát tìm kiếm sự tương đồng và khác biệt trong những tình huống quen thuộc và mô tả được kết quả của việc quan sát; 2. Nêu được chứng cứ lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận; 3. Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Bước đầu chỉ ra được chứng cứ và lập luận có cơ sở, có lí lẽ trước khi kết luận. Đây cũng là cơ sở quan trọng để phát triển năng lực TD&LLTH cho HS tiểu học thông qua dạy học giải toán.

Từ các quan niệm trên, có thể hiểu: năng lực TD&LLTH của HS cuối cấp tiểu học là khả năng huy động các thao tác tư duy và suy luận toán học để phân tích, giải thích, lập luận, đưa ra kết luận và điều chỉnh cách giải quyết vấn đề trong quá trình học toán và giải toán.

2.2. Các biện pháp phát triển năng lực TD&LLTH trong dạy học môn Toán ở tiểu học

Biện pháp 1. Chú trọng bồi dưỡng các thao tác tư duy cho học sinh trong suốt quá trình dạy học

môn Toán.

Trong dạy học Toán ở tiểu học, việc hình thành và phát triển các thao tác tư duy giữ vai trò đặc biệt quan trọng vì đây là nền tảng giúp học sinh hình thành năng lực tư duy và lập luận toán học. Các thao tác như khái quát hóa, cụ thể hóa, so sánh, tương tự và quy nạp không tồn tại tách rời mà luôn đan xen, hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình học sinh tiếp nhận và vận dụng kiến thức. Vì vậy, giáo viên cần chú trọng tổ chức các hoạt động học tập phù hợp nhằm giúp học sinh được thường xuyên quan sát, phân tích, so sánh, phát hiện quy luật, rút ra kết luận và vận dụng kiến thức vào các tình huống khác nhau.

a. Rèn luyện thao tác khái quát hóa

Cơ sở và ý nghĩa của biện pháp: Khái quát hóa là việc chuyển từ nghiên cứu những trường hợp đơn lẻ sang trường hợp tổng quát hoặc nghiên cứu các đối tượng của tập hợp nhỏ sang đối tượng của một tập hợp rộng lớn hơn. Khi đó toàn bộ hoặc một phần những kết quả trong trường hợp đơn lẻ vẫn đúng trong trường hợp tổng quát. Trong Toán học, khái quát hóa giúp học sinh hình thành khái niệm, quy tắc, công thức và phương pháp giải toán mang tính tổng quát. Đây là cơ sở để học sinh không chỉ ghi nhớ kiến thức mà còn hiểu được bản chất của tri thức toán học.

Ở lứa tuổi tiểu học, khả năng khái quát hóa của học sinh phát triển dần từ trực quan cụ thể đến tư duy logic và trừu tượng. Học sinh lớp 1, lớp 2 thường khái quát dựa trên những dấu hiệu trực quan như màu sắc, hình dạng hoặc kích thước. Đến lớp 3, lớp 4 và lớp 5, học sinh đã có khả năng nhận biết những đặc điểm bản chất hơn, từ đó hình thành các quy tắc và kết luận chung.

Việc rèn luyện thao tác khái quát hóa có ý nghĩa quan trọng trong phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học. Khi biết khái quát hóa, học sinh có khả năng: Nhận ra mối liên hệ giữa các bài toán và các dạng toán; Phát hiện quy luật và đặc điểm chung của sự vật, hiện tượng; Hình thành phương pháp giải toán tổng quát thay vì ghi nhớ máy móc từng trường hợp riêng; Phát triển tư duy logic, khả năng suy luận và hệ thống hóa kiến thức; Nhờ đó, học sinh từng bước biết vận dụng linh hoạt kiến thức vào các tình huống học tập và thực tiễn khác nhau.

Cách thức thực hiện biện pháp: Dạy học sinh

luyện tập thao tác Khái quát hóa trước hết cần giúp học sinh có những hiểu biết cơ bản về nó. Trong dạy học Toán, giáo viên thường giúp học sinh tiếp cận với Khái quát hóa qua việc hình thành định nghĩa, khái niệm. Trong quá trình hình thành kiến thức mới, giáo viên cho học sinh quan sát nhiều đối tượng hoặc nhiều trường hợp cụ thể để tìm ra dấu hiệu chung. Ví dụ khi hình thành khái niệm số tự nhiên, giáo viên có thể sử dụng các nhóm đồ vật như một con chim, một bông hoa, một chấm tròn, ... giúp học sinh nhận biết đặc điểm chung là “một đối tượng”, từ đó hình thành số 1. Quá trình này giúp học sinh từng bước loại bỏ những dấu hiệu không bản chất như màu sắc, kích thước hay hình dạng để giữ lại đặc điểm bản chất về số lượng.

Trong dạy học giải toán, giáo viên cần tạo điều kiện để học sinh: So sánh nhiều bài toán có cấu trúc gần giống nhau; Nhận xét điểm giống và khác nhau giữa các bài toán; Phát hiện quy luật hoặc cách giải chung; Rút ra kết luận hoặc quy tắc tổng quát. Bên cạnh đó, giáo viên cần sử dụng hệ thống câu hỏi gợi mở như: “Các bài toán này có điểm gì giống nhau?”, “Có thể rút ra quy tắc chung nào không?”, “Nếu thay đổi dữ kiện thì cách giải có thay đổi không?”. Những câu hỏi này giúp học sinh hình thành thói quen suy nghĩ khái quát và phát triển năng lực lập luận toán học. Ngoài ra, giáo viên cần khuyến khích học sinh diễn đạt bằng lời các kết luận của mình, bởi việc trình bày và giải thích giúp học sinh củng cố tư duy và hiểu sâu bản chất kiến thức.

b. Rèn luyện thao tác cụ thể hóa

Cơ sở và ý nghĩa của biện pháp: Cụ thể hóa là thao tác tư duy giúp vận dụng những tri thức, quy tắc hoặc kết luận mang tính khái quát vào các trường hợp cụ thể. Nếu khái quát hóa giúp học sinh hình thành tri thức chung thì cụ thể hóa giúp học sinh kiểm nghiệm, vận dụng và làm sáng tỏ tri thức đó trong thực tiễn học tập.

Trong dạy học Toán ở tiểu học, thao tác cụ thể hóa có vai trò quan trọng vì học sinh ở lứa tuổi này vẫn chịu ảnh hưởng mạnh của tư duy trực quan cụ thể. Việc vận dụng kiến thức vào các tình huống gần gũi sẽ giúp học sinh hiểu sâu hơn bản chất kiến thức và phát triển khả năng giải quyết vấn đề.

Rèn luyện thao tác cụ thể hóa còn giúp học sinh: Biết vận dụng công thức, quy tắc vào bài toán cụ thể; Phát triển khả năng liên hệ giữa lý

thuyết và thực hành; Tăng cường tính linh hoạt trong tư duy; Hình thành năng lực vận dụng toán học vào thực tiễn.

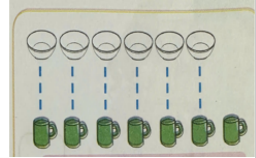
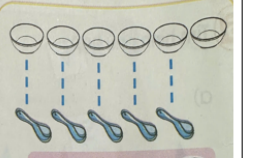
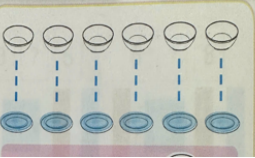
Cách thức thực hiện biện pháp: Giáo viên có thể rèn luyện thao tác cụ thể hóa trong tất cả các khâu của quá trình dạy học Toán như hình thành kiến thức mới, luyện tập, thực hành và vận dụng, phát triển nâng cao.

Trong quá trình dạy học giải toán có thể rèn luyện phương pháp cụ thể hoá qua các hình thức sau: Sử dụng những bài toán nhận dạng (hình học, bài toán điền hình, phương pháp giải); Sử dụng những bài toán áp dụng công thức, quy tắc, dấu hiệu để giải bài toán: - Bài tập áp dụng công thức tính diện tích, công thức tính số hạng của dãy số cách đều, công thức tính số đoạn thẳng từ các điểm đã cho, công thức tính số các số lập được từ n chữ số cho trước,; - Bài tập áp dụng tính chất các phép tính (cộng, trừ, nhân, chia, phân phối của phép nhân đối với phép cộng), tính chất nhân số, tính chất số dư...; - Bài tập áp dụng dấu hiệu chia hết cho một số; Sử dụng những bài toán áp dụng các phương pháp suy luận và thao tác tư duy: tương tự, quy nạp, khái quát hoá trong các trường hợp cụ thể. Như vậy, sử dụng những bài toán khác nhau sử dụng vốn tri thức, kỹ năng, kinh nghiệm và tư duy, trí tuệ học sinh là đỉnh cao của sự luyện tập thao tác cụ thể hoá.

c. Rèn luyện thao tác so sánh, tương tự:

Sự so sánh của học sinh tiểu học có đặc trưng cơ bản là, trẻ thường thay việc so sánh bằng sự sắp xếp đơn giản sự vật. Sự so sánh các sự vật mà trẻ không được trực tiếp hành động lên chúng, hay so sánh sự vật có quá nhiều dấu hiệu, cũng như có nhiều dấu hiệu không rõ nét, ít nổi bật sẽ là những khó khăn đáng kể đối với học sinh tiểu học trong quá trình tư duy. Trẻ tiểu học thường gặp khó khăn khi so sánh các sự vật còn vì chúng chưa thể tự mình lập kế hoạch cho quá trình này. Vì vậy, để phát triển thao tác so sánh cho học sinh tiểu học cần tổ chức cho trẻ hoạt động, đặc biệt biết quan sát tìm kiếm sự tương đồng và khác biệt trong những tình huống quen thuộc và mô tả được kết quả của việc quan sát qua đó hình thành ở trẻ kỹ thuật và cách lập kế hoạch thực hiện thao tác này.

Ví dụ: Với tình huống quen thuộc sau, học sinh biết quan sát, so sánh và mô tả được kết quả việc quan sát đó:

Tình huống			
Học sinh mô tả được	Số cốc nhiều hơn số chén	Số muỗng ít hơn số chén	Số đĩa bằng số chén

Tương tự là một kiểu giống nhau nào đó. Tùy từng trường hợp cụ thể mà ta có thể thấy vấn đề đang xét giống với một vấn đề nào khác về một khía cạnh nào đó. Vì thế sự tương tự có ý nghĩa tương đối. Trong giải toán, giúp học sinh khắc sâu những dạng toán điển hình hoặc toán mẫu cũng giúp học sinh có thể giải được những bài toán tương tự nhưng khó hơn.

d. Rèn luyện thao tác quy nạp:

Cơ sở và ý nghĩa của biện pháp: Quy nạp là thao tác tư duy giúp rút ra nhận xét hoặc kết luận chung từ nhiều trường hợp cụ thể. Trong dạy học Toán ở tiểu học, học sinh chủ yếu tiếp cận với quy nạp không hoàn toàn thông qua việc tìm quy luật, nhận xét đặc điểm hoặc hình thành công thức, quy tắc.

Rèn luyện thao tác quy nạp giúp học sinh: Phát hiện quy luật toán học; Hình thành khả năng dự đoán và suy luận; Phát triển tư duy và khả năng suy luận logic và khả năng lập luận; Tăng cường tính chủ động trong học tập.

Cách thức thực hiện biện pháp: Trong chương trình môn toán ở tiểu học, mặc dù không dạy cho học sinh phương pháp quy nạp, nhưng học sinh được tiếp cận với phương pháp này qua khá nhiều ví dụ trong khi giáo viên hình thành quy tắc, công thức, quy luật hay rút ra kết luận, nhận xét tổng quát, từ đó hình thành và phát triển phương pháp suy luận và thao tác trí tuệ này.

Thao tác tư duy quy nạp mà các em được tiếp cận chủ yếu là quy nạp không hoàn toàn. Có nhiều phương thức hình thành phương pháp quy nạp trong dạy học Toán: Qua dạy học khái niệm; Qua dạy học dấu hiệu, tính chất (ví dụ dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, 9; tính chất của phép cộng và phép nhân...); Qua dạy học giải toán.

Ví dụ: Trong dạy học giải toán để hình thành và rèn luyện thao tác quy nạp cho học sinh có thể sử dụng các bài toán sau: Bài toán 1: “Nêu quy luật của dãy số sau theo nhiều cách: 2; 5; 8; 11; 14; ...”. Để tìm được quy luật của dãy số, học sinh phải sử dụng phương pháp quy nạp không hoàn toàn.

Cách 1: Ta có:

$$5 = 2 + 3$$

$$8 = 5 + 3$$

$$11 = 8 + 3$$

...

Vậy “Mỗi số hạng của dãy số bằng số đứng liền trước nó cộng với 3”.

Cách 2: Ta có:

$$2 = 1 \times 3 - 1$$

$$5 = 2 \times 3 - 1$$

$$8 = 3 \times 3 - 1$$

...

Vậy “Mỗi số hạng của dãy số bằng số thứ tự của chính nó nhân với 3 rồi trừ đi 1”.

Cách 3: Ta có:

$$2 \text{ chia } 3 \text{ được } 0 \text{ dư } 2$$

$$5 \text{ chia } 3 \text{ được } 1 \text{ dư } 2$$

$$8 \text{ chia } 3 \text{ được } 2 \text{ dư } 2$$

...

Vậy “Mỗi số hạng của dãy số chia cho 3 đều có số dư là 2”.

Qua việc giải các bài toán trên học sinh bước đầu nắm được phương pháp quy nạp (không hoàn toàn) và thực hành rèn luyện thao tác quy nạp. Sau đó, thao tác tư duy này sẽ được củng cố nếu học sinh luyện tập.

Bài toán 2: Tìm quy luật của mỗi dãy số sau và viết tiếp 3 số hạng vào mỗi dãy số đó:

a. 100, 93, 85, 76 ...

b. 0, 1, 2, 4, 7, 12 ...

c. 0, 1, 4, 9, 16 ...

d. 5, 6, 8, 11, 15 ...

e. 1, 3, 3, 9, 27 ...

Trong dạy học Toán nói chung tùy theo trình độ và khả năng tiếp nhận của học sinh mà giáo viên lựa chọn hình thức, nội dung rèn luyện thao tác quy nạp cho học sinh một cách phù hợp. Thông qua hoạt động tìm quy luật, học sinh bước đầu hình thành khả năng suy luận quy nạp, biết dự đoán và khái quát đặc điểm chung của dãy số. Đây là cơ sở quan trọng để phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học nói chung và thao tác tư duy quy nạp nói riêng cho học sinh tiểu học.

Biện pháp 2. Tăng cường các hình thức dạy học tích cực nhằm rèn luyện cho học sinh kỹ năng trình bày, giải thích và phản biện trong hoạt động học tập môn toán.

Cơ sở và ý nghĩa của biện pháp: Một trong những biểu hiện quan trọng của năng lực tư duy và lập luận toán học là học sinh biết đưa ra lí lẽ,

chứng cứ để giải thích cách làm của mình, đồng thời biết xem xét, đánh giá tính hợp lí của các lập luận toán học. Tuy nhiên, trong thực tế dạy học ở tiểu học, nhiều học sinh chỉ quan tâm đến việc tìm ra đáp số mà chưa chú ý đến việc giải thích vì sao thực hiện như vậy. Điều này làm hạn chế khả năng tư duy logic và lập luận của các em.

Theo định hướng của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, học sinh cần biết nêu và trả lời câu hỏi khi giải quyết vấn đề, bước đầu chỉ ra được chứng cứ và lập luận có cơ sở trước khi kết luận. Vì vậy, việc tạo cơ hội cho học sinh trình bày, bảo vệ và phản biện cách giải là một biện pháp quan trọng nhằm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học.

Biện pháp này giúp học sinh: Hiểu sâu bản chất của kiến thức và cách giải toán; Hình thành thói quen suy nghĩ có căn cứ trước khi đưa ra kết luận; Phát triển khả năng diễn đạt bằng ngôn ngữ toán học; Rèn luyện tư duy phản biện và khả năng đánh giá các lập luận toán học; Tăng cường sự tự tin trong giao tiếp và học tập.

Cách thức thực hiện biện pháp: Trong quá trình dạy học Toán, giáo viên cần chuyển từ việc chỉ yêu cầu học sinh nêu đáp số sang yêu cầu học sinh giải thích cách làm và lí do lựa chọn cách giải. Giáo viên có thể sử dụng các câu hỏi như: “Vì sao em chọn phép tính này?”, “Em dựa vào đâu để kết luận như vậy?”, “Có cách giải nào khác không?”, “Em có đồng ý với cách giải của bạn không? Vì sao?”, “Nếu thay đổi dữ kiện này thì kết quả có thay đổi không?”

Bên cạnh đó, giáo viên cần tổ chức các hình thức học tập như: Thảo luận nhóm về nhiều cách giải khác nhau; Trình bày và bảo vệ lời giải trước lớp; Nhận xét, đánh giá lời giải của bạn; Tìm và sửa lỗi trong các lời giải chưa chính xác; So sánh các phương án giải để lựa chọn cách giải hợp lí nhất.

Trong quá trình phản biện, giáo viên cần hướng dẫn học sinh sử dụng những cụm từ như: “Em đồng ý vì...”, “Em chưa đồng ý vì...”, “Theo em, bước này cần giải thích thêm...”, “Cách giải này đúng vì...” ... Nhờ đó học sinh từng bước hình thành văn hóa tranh luận tích cực và lập luận có căn cứ.

Tuy nhiên để biện pháp đạt hiệu quả, giáo viên cần lưu ý: Phải xây dựng môi trường học tập cởi mở, khuyến khích học sinh mạnh dạn trình bày ý kiến; Tôn trọng các cách trình bày, giải quyết khác nhau của học sinh; Chú trọng đánh giá quá trình tư duy và lập luận, không chỉ đánh giá kết quả cuối cùng; Sử dụng thường xuyên các câu hỏi gợi mở nhằm kích thích học sinh suy nghĩ và giải thích.

III. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã trình bày một cách hệ thống về năng lực tư duy và lập luận toán học và các biểu hiện của năng lực này ở học sinh tiểu học. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đã đề xuất và phân tích một số biện pháp dạy học theo hướng tích cực nhằm phát triển năng lực Tư duy và lập luận toán học cho học sinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy, khi giáo viên tổ chức hoạt động dạy học tích cực, phù hợp với học sinh tiểu học và đảm bảo cơ sở khoa học, học sinh không chỉ nâng cao năng lực thực hiện các thao tác tư duy mà còn giúp các em hình thành và phát triển khả năng trình bày, biểu đạt và lập luận chặt chẽ, sắc sảo góp phần phát triển năng lực môn toán nói chung và năng lực tư duy và lập luận toán học nói riêng. Từ những kết quả đạt được, nghiên cứu khẳng định tính cần thiết của việc tiếp tục hoàn thiện và mở rộng các biện pháp phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, qua đó góp phần nâng cao chất lượng dạy học môn Toán và phát triển năng lực toán học toàn diện cho học sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ GD-ĐT. (2018). *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)*.

Đỗ Đức Thái (chủ biên). (2021). *Toán 1*. NXB Đại học Sư phạm.

Gonzales, J. M., Ramirez, P. A., & Torres, M. E. (2021). Mathematical reasoning and thinking competencies in problem solving. *International Journal of Mathematical Education*, 12(3), 45–58.

Mumcu, H. Y., & Aktürk, T. (2017). The relationship between mathematical reasoning and mathematics achievement. *International Journal of Research in Education and Science*, 3(2), 567–578.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Standards for the Preparation of Secondary Mathematics Teachers*. Reston.

Niss, M. (2003). Mathematical competencies and the learning of mathematics: The Danish KOM project. In A. Gagatsis & S. Papastavridis (Eds.), *3rd Mediterranean Conference on Mathematical Education – Athens, Hellas, 3–5 January 2003* (pp. 116–124). *Hellenic Mathematical Society*.

OECD (2018). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science*.