

Application of cooperative learning methods in teaching “Solving problems using the method of temporary assumption” at primary school

Le Thi Huong*

*Master's Degree Class in Elementary Education Theory and Methods, Course K25B,
Quy Nhon University, Vietnam
Le Quy Don Elementary School, Ia Krai Commune, Ia Grai District, Gia Lai Province, Vietnam*

*Received: 11/05/2024; Revised: 17/07/2024;
Accepted: 18/07/2024; Published: 28/12/2024*

ABSTRACT

The incorporation of information technology into teaching is a prevailing trend in modern education. One prominent approach, cooperative learning, is extensively adopted across various educational levels, aiming not only to enhance individual competencies such as self-learning ability and knowledge acquisition but also to cultivate broader skills including teamwork, communication, critical thinking, interpretation, and presentation. In Vietnam, cooperative learning methods are predominantly utilized in higher education, partially in secondary education, with limited dissemination in primary education. Although employed across diverse subjects including mathematics at the primary level, their implementation in advanced mathematical content remains constrained and primarily formalistic, lacking full utilization of their potential benefits. To provide further clarity on cooperative learning methods and explore their application in primary education, using theoretical research methods and experimental research methods, in this paper, I provide a synopsis of content, implementation methodologies, and an analysis of the pros and cons of cooperative learning approaches (i); apply these approaches to the teaching of “Problem-solving using temporary assumptions” segment of the primary school mathematics curriculum (ii), thereby elucidating the practical and theoretical framework for implementing cooperative learning methods at primary level.

Keywords: *Cooperative learning, temporary assumption, methodology.*

*Corresponding author.

Email: lehuongqn.1506@gmail.com

Vận dụng phương pháp dạy học hợp tác vào dạy học nội dung “Giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm” ở Tiểu học

Lê Thị Hương*

Lớp Cao học ngành Lý luận và phương pháp dạy học Tiểu học K25B,
Trường Đại học Quy Nhơn, Việt Nam
Trường Tiểu học Lê Quý Đôn, xã Ia Krăi, huyện Ia Grai, tỉnh Gia Lai, Việt Nam

Ngày nhận bài: 11/05/2024; Ngày sửa bài: 17/07/2024;
Ngày nhận đăng: 18/07/2024; Ngày xuất bản: 28/12/2024

TÓM TẮT

Áp dụng công nghệ thông tin vào dạy học đang là một xu hướng của dạy học hiện đại. Diễn hình phương pháp dạy học hợp tác đang được triển khai rộng rãi ở nhiều bậc học. Ngoài việc tối ưu hóa năng lực cá nhân, năng lực tự học, năng lực tự tìm hiểu tri thức, phương pháp dạy học hợp tác còn giúp người học/học sinh phát triển thêm nhiều năng lực chung khác như năng lực làm việc theo nhóm, năng lực giao tiếp, năng lực phản biện, năng lực diễn giải, trình bày một vấn đề,... Ở Việt Nam, các phương pháp dạy học hợp tác chỉ mới triển khai ở cấp đại học, một phần ở cấp phổ thông và chưa phổ biến nhiều ở cấp tiểu học. Dạy học hợp tác đang được sử dụng ở nhiều môn học khác nhau trong đó có Toán học trong chương trình Tiểu học. Tuy nhiên, việc vận dụng phương pháp dạy học hợp tác trong nội dung Toán nâng cao còn khá hạn chế và còn mang tính chất hình thức, chưa thực sự phát huy hết ưu điểm của phương pháp. Nhằm làm rõ thêm về phương pháp dạy học hợp tác và tìm hiểu vận dụng vào việc dạy học ở tiểu học, bằng phương pháp nghiên cứu lí luận và phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, trong bài báo này, tôi tóm tắt nội dung, cách thức triển khai và phân tích các ưu nhược điểm của các phương pháp dạy học hợp tác (i); vận dụng vào dạy học nội dung “Giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm” ở chương trình Tiểu học (ii), và từ đó làm rõ thêm cơ sở lí luận và thực tế trong việc triển khai phương pháp dạy học hợp tác trong dạy học Toán ở Tiểu học.

Từ khóa: Dạy học hợp tác, giả thiết tạm, phương pháp.

1. MỞ ĐẦU

Thế giới đang trong tiến trình toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế, đặc biệt là số hóa và tin học hóa mọi vấn đề của xã hội, trong đó có giáo dục. Có thể thấy rằng việc sử dụng công nghệ thông tin vào giáo dục đã là điều thiết yếu trong dạy học của giáo viên và học tập của học sinh. Với việc chuyển đổi số thúc đẩy một nền giáo dục mở giúp con người mở rộng phạm vi tiếp cận

kiến thức, giúp người học dễ dàng tiếp cận với những nguồn kiến thức khác nhau, cá nhân hóa việc học tập của học sinh. Tuy nhiên, mặt trái của việc sử dụng công nghệ thông tin vào giáo dục là làm ảnh hưởng tới kỹ năng giao tiếp và hợp tác của người học. Trong xã hội ngày càng toàn cầu hóa và phức tạp thì kỹ năng làm việc hợp tác trở nên quan trọng hơn bao giờ hết. Dạy học hợp tác ngay từ lứa tuổi Tiểu học sẽ giúp

*Tác giả liên hệ chính.

Email: lehuongqn.1506@gmail.com

học sinh chuẩn bị cho tương lai, nơi học sinh sẽ phải làm việc với những người có nền văn hóa, ngôn ngữ và quan điểm khác nhau. Chính vì vậy, chương trình GDPT 2018 đã đưa ra mục tiêu: “...Giúp học sinh làm chủ kiến thức phổ thông, biết vận dụng hiệu quả kiến thức, kỹ năng đã học vào đời sống và tự học suốt đời, có định hướng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp, biết xây dựng và phát triển hài hòa các mối quan hệ xã hội, có cá tính, nhân cách và đời sống tâm hồn phong phú...”.¹ Với mục tiêu đó thì học sinh không chỉ học để chiếm lĩnh kiến thức mà còn có năng lực hòa nhập với xã hội, một trong những năng lực đó là năng lực hợp tác. Sự hợp tác giữa con người với con người tạo nên xã hội loài người. Vì thế, dạy học hợp tác nhằm tạo cho học sinh phát triển khả năng hợp tác giữa người với người.

Công cuộc cải cách giáo dục tại Việt Nam đang diễn ra khá quyết liệt và mạnh mẽ chuyển từ cách thức quản lý trường học đến phương pháp dạy học của giáo viên. Trước kia, với phương pháp dạy học truyền thống thì môi trường học tập chỉ trong phạm vi lớp học, giáo viên ít chú ý và quan tâm đến cách tiếp cận và phong cách học tập của học sinh. Với mỗi một nội dung kiến thức giáo viên sẽ có những bài soạn sẵn, khá giống nhau giữa mỗi giáo viên, mỗi lớp học, những kiến thức giáo viên soạn ra yêu cầu học sinh phải tiếp thu đầy đủ một cách thụ động. Với những phương pháp dạy học truyền thống thì quá trình dạy học chỉ theo một hướng giáo viên – người học. Từ cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm, những phương pháp dạy học hiện đại đã mang “làn gió” tích cực tới cho nền giáo dục. Dạy học hợp tác là một trong những phương pháp dạy học hiện đại đem lại những ưu điểm, hiệu quả giúp học sinh tích cực, chủ động trong quá trình học tập, tiếp thu kiến thức. Với dạy học hợp tác, quá trình dạy học là sự tương tác đa chiều giữa giáo viên – học sinh, học sinh – giáo viên, học sinh - học sinh. Kiến thức không chỉ còn là chủ quan của giáo viên mà là sự tổng hợp, nhận xét của tất cả thành viên tham gia vào quá trình dạy học. Từ đó, góp phần giúp học sinh cải thiện khả năng giao tiếp, mạnh dạn, tự tin khi xử

lý các vấn đề trong học tập và cuộc sống.² Tuy nhiên, dạy học hợp tác lại chưa được sử dụng phổ biến trong nhà trường Tiểu học. Do đó, mục tiêu của bài báo là nhằm tóm tắt những nét cơ bản nhất của phương pháp dạy học hợp tác và tìm hiểu vận dụng vào một nội dung Toán học cụ thể ở Tiểu học.

Môn Toán là một môn học cơ bản và quan trọng trong giáo dục vì nó phát triển kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề và có nhiều ứng dụng trong cuộc sống hàng ngày và nhiều lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên, Toán học có tính chất trừu tượng, điều này làm cho môn Toán trở nên khó khăn đối với học sinh, đặc biệt là học sinh Tiểu học. Nhưng cũng chính từ sự trừu tượng đó lại kích thích sự tò mò, muốn chinh phục kiến thức của học sinh. Ở Tiểu học, kiến thức Toán học được cấu trúc theo hướng đồng tâm và mở rộng theo từng lớp học. Mức độ khó của bài toán cũng được nâng cao dần tùy vào trình độ và tâm sinh lý của học sinh theo từng khối lớp. Ngoài các bài toán điển hình có trong chương trình sách giáo khoa thì đối với việc bồi dưỡng học sinh năng khiếu còn có nhiều phương pháp giải toán như: phương pháp sơ đồ đoạn thẳng, phương pháp tính ngược từ cuối, phương pháp giả thiết tạm, phương pháp khử,... Một trong những phương pháp yêu cầu người học phải linh hoạt, có trí tưởng tượng phong phú đó là phương pháp “Giả thiết tạm”.

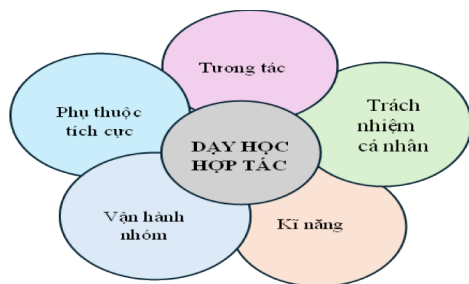
Phương pháp giả thiết tạm là một phương pháp điển hình giúp học sinh giải các bài toán ở lớp 4, 5. Trong bài báo này, chúng tôi tiến hành thực nghiệm phương pháp dạy học hợp tác vào nội dung “Giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm” để bổ sung thêm cơ sở thực tế và lý luận cho việc triển khai phương pháp dạy học hợp tác.

2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp dạy học hợp tác

Dạy học hợp tác là phương pháp giáo dục trong đó học sinh làm việc theo nhóm để đạt được các mục tiêu học tập nhất định. Người học tiếp thu

kiến thức thông qua việc tương tác giữa người học với người dạy, giữa người học với người học, giữa người học với môi trường xung quanh.³ Điều này giúp cho học sinh chủ động tiếp thu kiến thức thay vì thụ động lắng nghe kiến thức một cách cứng nhắc. Trong dạy học hợp tác, ở một khoảng thời gian giáo viên quy định cụ thể, các nhóm được phân chia sẽ cùng nhau thực hiện để tìm ra đáp án. Trong quá trình hoạt động nhóm sẽ có sự tương tác, trao đổi giữa hai hay nhiều học sinh với nhau.⁴ Chính sự giao tiếp này, học sinh sẽ tự mình tìm ra được kiến thức tích lũy cho bản thân. Đồng thời còn giúp các em rèn luyện khả năng giao tiếp, khả năng truyền đạt ý kiến và biết lắng nghe, phản hồi ý kiến của bạn học. Thực ra, việc học theo nhóm đã bắt đầu ít nhất là từ năm 1867 nhưng phải đợi đến buổi giao thời của thế kỉ XX, quan điểm của việc dạy học hợp tác (học theo nhóm) mới được thực hiện và đưa vào thực hành làm mẫu. Theo Johnson và nhóm tác giả là những người đi đầu trong lĩnh vực dạy học theo nhóm thì dạy học hợp tác hiệu quả bao gồm 5 yếu tố sau:⁵



Hình 1. Các yếu tố để dạy học hợp tác hiệu quả (Theo nghiên cứu của Johnson).

2.1.1. Các bước tiến hành phương pháp dạy học hợp tác

Khi sử dụng phương pháp này lớp học sẽ được chia ra làm nhiều nhóm nhỏ với số lượng học sinh và trình độ phù hợp với mục đích yêu cầu của chủ đề hoặc nội dung học tập. Thời gian tổ chức phương pháp cũng tùy theo nội dung và mục tiêu mà giáo viên mong muốn đạt được, có thể là một buổi học, một tiết học cũng có thể là một phần của tiết học. Để sử dụng phương pháp dạy học hợp tác cần thực hiện theo các bước như sau:⁶

- Bước 1: Hoạt động cả lớp

Ở hoạt động này, giáo viên sẽ đưa ra chủ đề hoặc nội dung thảo luận, cách thức tạo nhóm, số lượng thành viên trong nhóm và thời gian thực hiện nội dung.

- Bước 2: Hoạt động nhóm

Các nhóm tiến hành phân chia nhiệm vụ cho các thành viên, đưa ra kế hoạch cụ thể để giải quyết vấn đề.

- Bước 3: Chia sẻ, trình bày kết quả thảo luận.

Trong hoạt động này các nhóm sẽ trình bày kết quả thảo luận của nhóm mình và lắng nghe ý kiến phản hồi và góp ý của các nhóm còn lại.

2.1.2. Các chiến lược thực hiện phương pháp dạy học hợp tác

Phương pháp dạy học hợp tác là phương pháp cần được sử dụng linh hoạt thông qua các tiết học khác nhau. Những chiến lược sau là những gợi ý để giáo viên tham khảo đưa vào từng nội dung dạy học cụ thể. Những phân tích về ưu điểm, hạn chế và cách khắc phục cũng phần nào giúp giáo viên tự tin khi lựa chọn các chiến lược phù hợp với đặc điểm học sinh, lớp học và nội dung bài học cần truyền tải:

a. Think – Pair – Share (Suy nghĩ - Cặp đôi - Chia sẻ): Giáo viên đưa ra câu hỏi để học sinh suy nghĩ cá nhân sau đó trao đổi ý kiến của mình với bạn bên cạnh và cuối cùng chia sẻ nội dung theo cặp đôi.

- Ưu điểm: Đây là một chiến lược đơn giản, dễ áp dụng trong các lớp học, không mất nhiều thời gian.

- Hạn chế: Cả hai học sinh đều không nắm được chủ đề và không đưa ra được ý kiến riêng của mình. Một trong hai học sinh không tham gia trao đổi ý kiến, suy nghĩ của mình về chủ đề.

- Cách khắc phục: Yêu cầu mỗi học sinh phải ghi chép suy nghĩ của mình về chủ đề vào giấy trước khi trao đổi bằng miệng. Sử dụng bảng kiểm để các cặp học sinh tự đánh giá mức độ thực hiện và tham gia trao đổi.

b. Circle – the – Sage (Nhà hiền triết vòng tròn): đây là hình thức tương tự như peer tutoring (bạn gia sư). Với chiến lược này giáo viên đưa ra câu hỏi và yêu cầu các em học sinh có đáp án đứng lên, các em học sinh khác sẽ lựa chọn bạn biết câu trả lời để được hướng dẫn và giải đáp thắc mắc.

- Ưu điểm: Các thành viên trong nhóm sẽ thảo luận, trao đổi, giải quyết vấn đề dưới sự hướng dẫn, gợi mở của các peer tutoring. Trong quá trình trao đổi các thành viên sẽ mạnh dạn bày tỏ ý kiến, thắc mắc để cả nhóm cùng nhau giải quyết.

- Hạn chế: Các thành viên trong nhóm có thể sẽ ỷ lại vào peer tutoring mà không tham gia trao đổi hoặc chia sẻ. Đồng thời dễ gây mất thời gian nếu peer tutoring không hình thành và giúp đỡ được các thành viên trong nhóm nắm nội dung chủ đề.

- Cách khắc phục: Yêu cầu người trình bày và trao đổi về chủ đề không phải là peer tutoring của nhóm. Các peer tutoring sử dụng bảng kiểm để đánh giá mức độ hiểu và thực hiện các yêu cầu. Trong quá trình thực hiện thảo luận nhóm giáo viên luôn là người hỗ trợ, tư vấn, giúp đỡ thêm cho các peer tutoring.

c. Timed – Pair – Share (Hẹn giờ - Ghép đôi - Chia sẻ): là chiến lược giáo viên cho câu hỏi và chủ đề, học sinh tự suy nghĩ theo thời gian quy định, học sinh tiếp tục tìm cặp và thảo luận theo nhóm, chia sẻ trong thời gian giáo viên yêu cầu. Chiến lược này học sinh phải thay phiên nhau chia sẻ và lắng nghe, khuyến khích học sinh chủ động tham gia nói và chia sẻ.

- Ưu điểm: Với chiến lược này sẽ hạn chế mất thời gian. Học sinh được tự lựa chọn nhóm hoặc cặp mà mình muốn chia sẻ, việc chia sẻ với những bạn, nhóm mình thích giúp các em dễ dàng hơn.

- Hạn chế: Dễ gây ồn ào, mất trật tự trong lớp học. Dễ dẫn đến các em nắm được chủ đề tốt tạo thành một nhóm, những em không nắm được chủ đề tạo thành một nhóm.

- Cách khắc phục: Cần quy định số lượng học sinh của một nhóm từ 2 - 4 học sinh. Các nhóm phải có ít nhất một bạn nắm bài tốt và một bạn cần được giúp đỡ. Quy định thời gian bắt cặp – tìm nhóm, có đánh giá nhận xét về việc giữ trật tự của các nhóm trong kết quả đánh giá nội dung thảo luận và chia sẻ.

d. Agree – Disagree Line – ups (Đồng ý – Không đồng ý): ở chiến lược này giáo viên đưa ra một nhận định yêu cầu học sinh đồng ý xếp thành một nhóm và học sinh không đồng ý xếp thành một nhóm. Sau đó các thành viên trong nhóm đưa ra luận điểm để chia sẻ với nhóm còn lại theo thứ tự.

- Ưu điểm: Dễ dàng tập hợp các em học sinh có chung quan điểm về một nhóm để chia sẻ suy nghĩ, việc trao đổi, tranh luận sẽ trở nên sôi nổi hơn.

- Hạn chế: Một số em học sinh sẽ lựa chọn theo số đông mà không tự đưa ra được ý kiến của mình.

- Cách khắc phục: Quy định thời gian cụ thể để học sinh lựa chọn nhóm, yêu cầu mỗi học sinh tham gia nhóm đều phải tự ghi suy nghĩ của mình vào giấy và trình bày trước nhóm để các thành viên trong nhóm đánh giá.

e. Jigsaw (Mảnh ghép): chiến lược này giáo viên sẽ giao nhiệm vụ cho hai nhóm khác nhau, mỗi nhóm tìm hiểu một chủ đề trong thời gian nhất định. Sau đó, các thành viên nhóm 1 sẽ bắt cặp trình bày nội dung nhóm mình đã thảo luận cho nhóm 2 và ngược lại.

- Ưu điểm: Có các nhóm chuyên sâu tìm hiểu về một chủ đề. Tất cả các học sinh đều tham gia vào thảo luận nắm bắt chủ đề và chia sẻ nội dung chủ đề mình được tìm hiểu.

- Hạn chế: Cần nhiều thời gian để học sinh thảo luận và chia sẻ.

- Cách khắc phục: Cần quy định thời gian cụ thể khi các nhóm tìm hiểu chủ đề và trình bày nội dung thảo luận.

f. Numbered Head Together (Đánh số): Giáo viên chia học sinh thành các nhóm có số lượng thành viên như nhau, viết số thứ tự lên giấy dán lên áo của các em. Giáo viên đưa chủ đề cho các nhóm thảo luận. Yêu cầu một số bất kì ở mỗi nhóm có cùng thứ tự lên trình bày ý kiến, quan điểm của nhóm mình.

- Ưu điểm: Tất cả học sinh đều tham gia thảo luận nắm bắt chủ đề để trình bày.

- Hạn chế: Việc đánh số ngẫu nhiên có thể dẫn đến mất công bằng giữa các nhóm. Ví dụ: Cùng số 1 nhưng có nhóm là bạn học tốt, có nhóm lại là bạn học yếu.

- Cách khắc phục: Để công bằng giáo viên có thể để nhóm học sinh tự đánh số các thành viên trong nhóm.

g. Tea Party (Tiệc trà): Giáo viên cho học sinh xếp thành hai vòng tròn to và nhỏ, sao cho học sinh ở hai vòng tròn quay đối mặt vào nhau. Giáo viên đưa ra câu hỏi thứ nhất cho học sinh thảo luận. Khi kết thúc câu hỏi thì vòng tròn ngoài di chuyển theo vòng kim đồng hồ và tiếp tục tìm hiểu câu hỏi thứ hai.

- Ưu điểm: Tất cả học sinh trong một lớp có cơ hội thảo luận, chia sẻ với nhau trong cùng một hoạt động.

- Hạn chế: Tốn nhiều thời gian, giáo viên khó đánh giá mức độ hiểu và làm bài của học sinh.

- Cách khắc phục: Chuẩn bị tốt nội dung câu hỏi, quy định thời gian cụ thể cho từng câu. Thực hiện đánh giá học sinh thông qua bảng kiểm học sinh đánh giá lẫn nhau.

2.2. Bài toán giả thiết tạm ở Tiểu học

Theo từ điển Tiếng Việt giải nghĩa từ “giả thiết” là điều kể như có thật, nêu ra để làm căn cứ, phân tích, suy luận.⁷ Từ đó suy luận, phân tích để đưa ra kết luận của định lí hoặc để giải bài toán. Còn chữ “tạm” trong “giả thiết tạm” là tạm thời, nhất thời.⁷ Có thể hiểu “giả thiết tạm” là điều không được đưa ra trong dữ kiện của bài toán, được đưa ra tạm thời để lập luận tìm ra kết quả của bài toán.

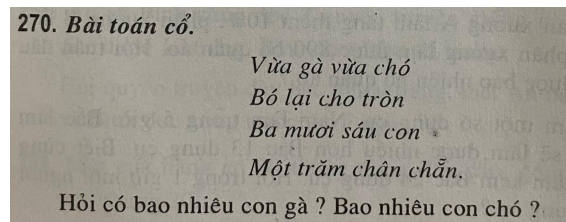
Phương pháp giả thiết tạm là phương pháp mà ta tưởng tượng ra các tình huống vô lý với thực tế, các tình huống không có thật trong cuộc sống. Khi gặp các bài toán có những mối quan hệ và số liệu tương đối phức tạp thì ta có thể nghĩ đến một hướng giải quyết theo các bước sau:

+ Tưởng tượng ra một bài toán mới có số đặc điểm giống như bài toán đã cho, song các mối quan hệ thì đơn giản hơn, quen thuộc hơn, các số liệu dễ tính toán hơn.

+ Giải quyết tình huống và bài toán đơn giản hơn mà ta đã tưởng tượng ra. Từ đó suy ra đáp số của bài toán khó hơn đã cho.

Bước tưởng tượng ra các tình huống đơn giản để giải bài toán chính là bước nêu giả thiết tạm.

Ví dụ 1 về bài toán giả thiết tạm là bài toán cổ:⁸



Hình 2. Ví dụ 1 bài toán giả thiết tạm.

* Phân tích:⁹

- Chó có 4 chân

- Gà có 2 chân

- Đưa ra tình huống giả định chân của 2 con vật này bằng nhau để thấy được số chân chênh lệch với thực tế.

- Đặt ra câu hỏi chênh lệch là do đâu, số lượng cụ thể, từ đó xác định được yêu cầu của bài toán.

+ Tình huống 1

- Giả sử mỗi con chó chỉ có 2 chân, khi đó mỗi con chó đều có 2 chân giống gà.

- Như vậy có 36 con đều có 2 chân.

- Số chân lúc này là: $36 \times 2 = 72$ (chân).

- Số chân chênh lệch so với thực tế là: $100 - 72 = 28$ (chân). Số chân ít hơn so với thực tế vì mỗi con chó chỉ có 2 chân.

Giải:

Giả sử mỗi con chó chỉ có 2 chân. Khi đó 36 con gà và chó đều có 2 chân.

Tổng số chân gà và chó là:

$$36 \times 2 = 72(\text{chân}).$$

Số chân bị thiếu là:

$$100 - 72 = 28 (\text{chân}).$$

$$\text{Số chó là: } 28 : 2 = 14 (\text{con}).$$

$$\text{Số gà là: } 36 - 14 = 22 (\text{con}).$$

+ Tình huống 2

- Giả sử mỗi con gà có thêm 2 chân, khi đó mỗi con gà đều có 4 chân giống chó.

- Như vậy có 36 con đều có 4 chân.

- Số chân lúc này là: $36 \times 4 = 144 (\text{chân})$

- Số chân chênh lệch so với thực tế là: $144 - 100 = 44 (\text{chân})$. Số chân nhiều hơn so với số chân thực tế vì mỗi con gà có thêm 2 chân.

Giải:

Giả sử mỗi con gà có thêm 2 chân. Khi đó 36 con gà và chó đều có 4 chân.

Tổng số chân gà và chó là:

$$36 \times 4 = 144 (\text{chân}).$$

Số chân mọc thêm là:

$$144 - 100 = 44 (\text{chân}).$$

$$\text{Số gà là: } 44 : 2 = 22 (\text{con}).$$

$$\text{Số chó là: } 36 - 22 = 14 (\text{con}).$$

+ Tình huống 3: Giả sử số gà và chó bằng nhau:

$$\text{Ta có: } 36 : 2 = 18$$

Như vậy số gà và chó bằng nhau, mỗi loại có 18 con.

- Số chân lúc này là: $18 \times 2 + 18 \times 4 = 108 (\text{chân}).$

- Số chân chênh lệch so với thực tế là $108 - 100 = 8 (\text{chân})$. Số chân nhiều hơn so với thực tế là 8 chân.

Giải:

Giả sử số gà và chó bằng nhau.

$$\text{Ta có: } 36 : 2 = 18$$

$$\text{Số gà: } 18 (\text{con})$$

$$\text{Số chó: } 18 (\text{con})$$

Khi đó số chân là:

$$18 \times 2 + 18 \times 4 = 108 (\text{chân})$$

Số chân lớn hơn giả thiết, tức là ta phải làm giảm số chân đi.

Thay 1 con chó bằng 1 con gà sẽ làm giảm 2 chân.

Số chó cần thay bằng gà là:

$$(108 - 100) : (4 - 2) = 4 (\text{con})$$

$$\text{Số gà là: } 18 + 4 = 22 \text{ con}$$

$$\text{Số chó là: } 18 - 4 = 14 \text{ con}$$

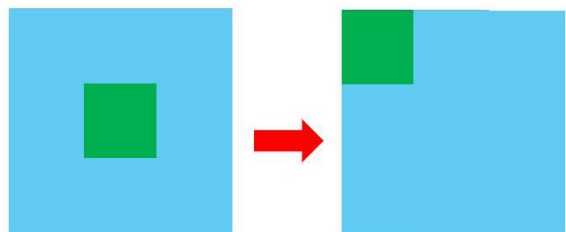
Ví dụ 2 về bài toán giả thiết tạm là bài toán về hình học:¹⁰

Ví dụ 6 :

Trong trại nuôi cá sấu Đồng Tâm có một hồ nước hình vuông, chính giữa hồ là một đảo hình vuông cho cá sấu bò lên phơi nắng. Phần mặt nước còn lại rộng 2400m². Tổng chu vi hồ nước và chu vi đảo là 240m. Tính cạnh của hồ nước và cạnh của đảo.

Hình 3. Ví dụ 2 bài toán giả thiết tạm.

*** Phân tích:** Đưa ra giả thiết tạm ở đây là tình huống dời “đảo cá sấu” đến góc hồ (như hình 4) thì phần mặt nước còn lại sẽ gồm 2 hình thang vuông bằng nhau. Tính diện tích của hai hình thang vuông đó.



Hình 4. Hình minh họa dời “đảo cá sấu” đến góc hồ.

Giải:

Giả sử “đảo cá sấu” được chuyển vào góc của hồ nước như hình vẽ. Khi đó phần mặt nước còn lại gồm hai hình thang vuông bằng nhau, trong đó diện tích mỗi hình thang là:

$$2400 : 2 = 1200 (\text{m}^2)$$

Tổng hai đáy của mỗi hình thang này chính là tổng của cạnh “đảo cá sấu” và cạnh hồ nước, tức là bằng:

$$240 : 4 = 60 \text{ (m)}$$

Vậy chiều cao của mỗi hình thang là:

$$1200 \times 2 : 60 = 40 \text{ (m)}$$

Chiều cao này chính là hiệu của cạnh hồ nước và cạnh “đảo cá sấu”, do đó cạnh của hồ nước là:

$$(60 + 40) : 2 = 50 \text{ (m)}$$

Cạnh “đảo cá sấu” là:

$$50 - 40 = 10 \text{ (m)}$$

Đáp số: Cạnh hồ nước: 50m

Cạnh “đảo cá sấu”: 10m.

*** Các bước giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm**

- Bước 1: Nêu giả thiết cho bài toán.
- Bước 2: Tìm kết quả của bài toán thông qua giả thiết.
- Bước 3: Phân tích, đối chiếu, điều chỉnh thích hợp để đáp ứng điều kiện của bài toán.

2.3. Vận dụng phương pháp dạy học hợp tác trong giải bài toán giả thiết tạm

Giả thiết tạm là một phương pháp để giải toán ở Tiểu học khi học sinh chưa được học giải toán bằng cách lập phương trình. Những giả thiết tạm mà ta tưởng tượng ra nhiều khi rất quái lạ và có khi là vô lí (chó có 2 chân, gà có 4 chân...) nhưng nó lại giúp chúng ta suy luận và tìm ra được kết quả của bài toán một cách dễ dàng. Chính vì thế cách giải này hết sức độc đáo, nó đòi hỏi mỗi học sinh cần có óc sáng tạo và trí tưởng tượng. Cũng theo đó, cùng một bài toán nhưng với suy nghĩ và tưởng tượng khác nhau học sinh vẫn có thể tìm ra kết quả của bài toán chính xác.

Bài toán giải bằng phương pháp giả thiết tạm có thể giải bằng các phương pháp khác. Tuy nhiên, việc giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm có những điểm độc đáo và rèn kỹ năng tư duy, suy luận cho học sinh.

Chính vì vậy, việc lựa chọn phương pháp dạy học hợp tác trong dạy học nội dung “giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm ở Tiểu học” là phù hợp. Dạy học hợp tác sẽ giúp học sinh trình bày được ý tưởng của mình liên quan

đến bài toán, được lắng nghe góp ý từ các thành viên trong nhóm, tìm hiểu thêm được các cách suy luận và giải bài toán từ nhóm học sinh. Đồng thời giúp học sinh rèn luyện kỹ năng giao tiếp, trình bày vấn đề, suy nghĩ của bản thân cho người khác.

2.3.1. Vận dụng chiến lược Circle – the -Sage trong giải bài toán giả thiết tạm

Các chiến lược dạy học hợp tác tôi đưa ra trong bài báo đều có những ưu, nhược điểm riêng. Vì vậy, tùy vào đối tượng học sinh và nội dung bài toán mà giáo viên sẽ lựa chọn một hoặc nhiều chiến lược trong tiết học để đảm bảo được hiệu quả tốt nhất. Với nội dung bài toán cổ tôi đã đưa ra trong nội dung trên của bài báo tôi lựa chọn chiến lược “Circle – the -Sage” để vận dụng vào giải bài toán giả thiết tạm. Với chiến lược này, giáo viên sẽ tạo điều kiện, đưa quyền chủ động làm việc đến cho các nhóm và cá nhân học sinh. Trong tiết học, không chỉ có duy nhất giáo viên là người hướng dẫn mà còn có các peer tutoring. Các peer tutoring sẽ hướng dẫn cho các bạn đưa ra các giả thiết và hoạt động nhóm đi đúng tiến trình. Không những vậy, với chiến lược “Circle – the -Sage” còn phát huy khả năng tự đánh giá bản thân và đánh giá kỹ năng các thành viên trong nhóm của học sinh.

Các bước vận dụng chiến lược Circle – the -Sage trong giải bài toán giả thiết tạm:

- + Bước 1: Xác định mục tiêu học tập
 - Kiến thức, kỹ năng
 - Hiểu được cách giải bài Toán theo phương pháp giả thiết tạm.
 - Giải được bài Toán theo phương pháp giả thiết tạm.
 - Năng lực - Phẩm chất
 - Phẩm chất: Giáo dục học sinh chăm học và yêu thích học tập môn Toán.
 - Năng lực: Phát triển năng lực tính toán; năng lực tự chủ, tự học và năng lực hợp tác.

Giáo viên cho đề toán và yêu cầu học sinh tìm hiểu và đưa ra cách giải bài toán trước ở nhà. (Thực hiện trước buổi thực nghiệm một ngày).

- + Bước 2: Lựa chọn nhóm học sinh
 - Phân nhóm học sinh, mỗi nhóm gồm 4 - 6 em.
 - Các nhóm tiến hành lựa chọn người hướng dẫn và thư kí ghi chép nội dung thảo luận.
- + Bước 3. Đào tạo học sinh trở thành một peer tutor (người hướng dẫn)
 - Giáo viên trao đổi với người hướng dẫn của hai nhóm về mức độ hiểu bài và hướng truyền đạt nội dung bài của người hướng dẫn cho nhóm.
 - Giáo viên gợi mở, hướng dẫn thêm cách truyền đạt và yêu cầu khi thảo luận nhóm.
- + Bước 4. Hỗ trợ học sinh

Trong quá trình làm bài, peer tutor sẽ là người hỗ trợ các học sinh khác, sẽ giải đáp câu

- hỏi, giúp giải quyết các vấn đề và đảm bảo rằng các học sinh khác sẽ hiểu bài và nắm được kiến thức.
- + Bước 5: Đánh giá tiến trình
 - Cách 1: Giáo viên cùng học sinh tham gia đánh giá
 - Giáo viên yêu cầu các nhóm lên trình bày kết quả thảo luận. Người trình bày không phải là peer tutor của nhóm.
 - Giáo viên cùng các nhóm còn lại nhận xét.
 - Giáo viên yêu cầu học sinh rút ra cách làm bài toán giả thiết tạm.
 - Cách 2: Học sinh tự đánh giá qua bảng kiểm.
 - Học sinh tự đánh giá mức độ thực hiện yêu cầu bài toán giả thiết tạm qua bảng kiểm:

Bảng 1. Bảng tự đánh giá của học sinh.

Mức độ Tiêu chí	Chưa hoàn thành	Hoàn thành	Hoàn thành tốt
Phân tích đề bài, xác định dạng toán			
Đưa ra giả thiết phù hợp cho bài toán			
Trình bày, giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm			

Bảng 2. Bảng đánh giá giữa các học sinh trong nhóm.

Mức độ Tiêu chí	Chưa hoàn thành	Hoàn thành	Hoàn thành tốt
Phân tích đề bài, xác định dạng toán			
Đưa ra giả thiết phù hợp cho bài toán			
Trình bày, giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm			
Hướng dẫn, giúp đỡ, giải đáp thắc mắc của các thành viên trong nhóm về bài toán.			
Tham gia đánh giá mức độ thực hiện bài toán của các thành viên trong nhóm			

2.3.2. Thực nghiệm sư phạm

Tôi đã tiến hành thực nghiệm sư phạm 4 tiết đối với đối tượng học sinh có năng khiếu Toán ở hai lớp 5A và 5B tại Trường TH Lê Quý Đôn, xã Ia Krăi, huyện Ia Grai, tỉnh Gia Lai (mỗi lớp gồm 25 học sinh) vào năm học 2023 - 2024. Thực nghiệm được tiến hành vào các tiết tăng cường, ôn tập củng cố kiến thức môn Toán cho học sinh. Để tiến hành thực nghiệm sư phạm, tôi đã chuẩn bị những nội dung sau:

- Xây dựng phiếu kiểm tra trước và sau thực nghiệm.
- Thiết kế Kế hoạch bài dạy cụ thể cho từng nội dung thực nghiệm.
- Tổ chức dạy thực nghiệm và đối chứng.
- Đánh giá kết quả thực nghiệm.

a. Đánh giá về kỹ năng giải bài toán giả thiết tạm

** Cách 1: Giáo viên tham gia đánh giá*

Trong quá trình thực nghiệm tôi sử dụng thang điểm 5 để đánh giá kiến thức và kỹ năng của học sinh. Tùy theo từng kế hoạch bài dạy thực nghiệm cụ thể mà tôi đánh giá kết quả giải bài toán của học sinh cho phù hợp với mục tiêu đề ra. Tiêu chí đánh giá được xây dựng trên tinh thần của Thông tư 22, thang điểm đánh giá là 5 điểm. Bài làm của học sinh sẽ được đánh giá theo thang chuẩn chung sau:

- Điểm 4,5 - 5: Học sinh hiểu yêu cầu của đề bài. Đưa ra lời giải, lập luận logic, chặt chẽ. Có kết quả bài toán chính xác.
- Điểm 3,5 - 4: Học sinh thực hiện đúng yêu cầu của đề bài. Tính toán thiếu chính xác, lời giải thiếu chặt chẽ.

- Điểm 2,5 - 3: Học sinh đưa ra được giả thiết. Tính được số chân dư hoặc thiếu nhưng chưa tìm ra chính xác số con gà và con chó.

- Điểm 1 - 2: Học sinh chưa đưa ra được giả thiết. Thực hiện phép tính theo hướng dẫn của giáo viên nhưng không hiểu, không áp dụng được phương pháp giả thiết tạm.

** Cách 2: Học sinh tự đánh giá qua bảng kiểm*

Sau 4 tiết thực nghiệm ở 2 lớp khối 5 tôi đều cho các em tự đánh giá theo mẫu của bảng 1, riêng lớp 5B sau tiết thực nghiệm số 2 các em làm thêm bảng đánh giá theo mẫu của bảng 2.

b. Đánh giá về thái độ học tập của học sinh với bài toán giả thiết tạm

- Mức độ *rất thích*: HS tích cực suy nghĩ khám phá tri thức mới, chủ động chiếm lĩnh kiến thức đến tự giác hoàn thành các yêu cầu học tập; sẵn sàng hợp tác với bạn và năng nổ tương tác với giáo viên trong giờ học.

- Mức độ *thích*: Học sinh tích cực suy nghĩ khám phá tri thức mới, chủ động chiếm lĩnh kiến thức đến tự giác hoàn thành các yêu cầu học tập; hợp tác với bạn và tương tác với giáo viên trong giờ học.

- Mức độ *bình thường*: Học sinh tham gia đầy đủ các hoạt động học tập, hoàn thành các nhiệm vụ trong tiết học, chưa nhiệt tình tương tác với giáo viên và các bạn.

- Mức độ *chưa thích*: Học sinh hoàn thành nhiệm vụ học tập nhưng còn thụ động trong giờ học, không tích cực tư duy, không giơ tay phát biểu xây dựng bài, không hợp tác và chia sẻ trong các hoạt động nhóm.

Bảng 3. Thống kê kết quả trước thực nghiệm đánh giá về mặt kỹ năng giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm.

	Lớp thực nghiệm (5B)				Lớp đối chứng (5A)			
	1 - 2	2,5 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5	1-2	2,5 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5
Số lượng	5	7	8	5	3	6	7	9
Tỉ lệ (%)	20%	28%	32%	20%	12%	24%	28%	36%

Bảng 4. Thống kê kết quả sau thực nghiệm đánh giá về mặt kỹ năng giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm.

	Lớp thực nghiệm (5B)				Lớp đối chứng (5A)			
	1 - 2	2,5 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5	1 - 2	2,5 - 3	3,5 - 4	4,5 - 5
Số lượng	1	2	7	15	2	5	7	11
Tỉ lệ (%)	4%	8%	28%	60%	8%	20%	28%	44%

Qua khảo sát trước thực nghiệm (bảng 3) thì số học sinh đạt điểm 1 - 2 chiếm hơn 10%, điểm 4,5 - 5 đạt chưa tới 40%. Lớp đối chứng có kết quả khảo sát tốt hơn so với lớp thực nghiệm.

Kết quả thực tế khi vận dụng phương pháp hợp tác nhóm trong giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm với học sinh lớp 5B, qua bảng 4 cho thấy số học sinh đạt ở thang điểm 1 - 2 ở phương pháp truyền thống là 8% cao hơn so với số học sinh đạt điểm 1 - 2 ở phương pháp dạy học hợp tác theo nhóm; ở thang điểm 2,5 - 3 thấy được rằng số học sinh ở dạy học hợp tác đã giảm xuống chỉ còn 8% so với trước thực nghiệm là 28% (bảng 3), trong khi đó ở lớp đối chứng số lượng học sinh ở thang điểm này cũng có giảm nhưng giảm chưa đáng kể từ 24% (bảng 3) xuống 20%; thang điểm 3,5 - 4 giữa phương pháp dạy học theo truyền thống và dạy học hợp tác theo nhóm là không có sự khác biệt nhiều về kỹ năng giải toán. Nhưng ở mức điểm 4,5 - 5 đã có sự khác biệt rất lớn, khi áp dụng các biện pháp dạy học hợp tác theo nhóm đã cải thiện kỹ năng giải

toán của học sinh và kết quả học sinh đạt mức điểm 4,5 - 5 cao hơn so với cách dạy truyền thống, số lượng học sinh ở lớp thực nghiệm khá cao chiếm tỉ lệ tới 60% và cao hơn so với phương pháp truyền thống là 44%.

Qua đây cho thấy rằng, áp dụng phương pháp dạy học hợp tác theo nhóm thì kết quả giải bài toán bằng phương pháp giả thiết tạm sẽ cao hơn. Số lượng học sinh đạt điểm 4,5 - 5 ở nhóm thực nghiệm nhiều hơn nhóm đối chứng. Học sinh hiểu bài, dễ dàng trình bày bài của mình trước tập thể. Quan sát trong tiết học, nhóm học sinh thực nghiệm tích cực hoạt động và duy trì hứng thú học tập tốt hơn nhóm học sinh đối chứng. Các em thường xuyên giơ tay phát biểu xây dựng bài học và tự tin hợp tác, chia sẻ ý kiến với bạn trong các hoạt động nhóm, lớp.

Sau mỗi tiết dạy thực nghiệm, chúng tôi đều phát phiếu thăm dò mức độ hứng thú học tập của học sinh đối với tiết học. Kết quả thu được như sau:

Bảng 5. Thống kê kết quả thực nghiệm đánh giá về thái độ học tập của học sinh.

	Thực nghiệm				Đối chứng			
	Rất thích	Thích	Bình thường	Chưa thích	Rất thích	Thích	Bình thường	Chưa thích
Số lượng	17	6	2	0	12	8	5	0
Tỷ lệ (%)	68%	24%	8%	0	48%	32%	20%	0

Kết quả khảo sát đánh giá về thái độ học tập của học sinh ở giải bài toán giả thiết tạm ở hai nhóm thực nghiệm và đối chứng cho thấy: Ở mức độ rất thích (học sinh rất hứng thú học và tiếp thu bài) đối với lớp thực nghiệm (dạy học hợp tác theo nhóm) có đến 17/25 học sinh chiếm 68%, trong khi đó ở lớp đối chứng có 12/25 học sinh chiếm 48%. Như vậy việc áp dụng phương pháp dạy học theo nhóm trong dạy học giải bài toán giả thiết tạm, số học sinh

trong lớp rất thích thú học tập. Ở mức độ thích (nghĩa là có hứng thú) lớp thực nghiệm có 6/25 học sinh chiếm 24%, lớp đối chứng có 8/25 học sinh chiếm 32%; Ở mức độ bình thường đối với lớp thực nghiệm có 2/25 học sinh chiếm 8%, lớp đối chứng có 5/25 học sinh chiếm 20%. Ở mức độ chưa thích, cả hai lớp đối chứng và thực nghiệm đều không có học sinh nào rơi vào trạng thái chưa thích (chưa hứng thú học tập và tiếp thu bài).

Qua kết quả thực nghiệm ở 2 nhóm khác nhau trong quá trình dạy cách giải bài toán giả thiết tạm tôi đã rút ra được rằng, khi áp dụng phương pháp dạy học hợp tác theo nhóm đã giúp đa số học sinh hứng thú trong quá trình học tập tham gia phát biểu xây dựng bài, giúp các em có nhiều ý tưởng mới, kéo dài thời gian tập trung, học sinh tự nắm bắt kiến thức. Như vậy, kết quả thực nghiệm đã chứng minh tính khả thi và tính hiệu quả của quá trình vận dụng phương pháp dạy học hợp tác để giải các bài toán giả thiết tạm trong chương trình môn Toán tiểu học.

3. KẾT LUẬN

Trong nhà trường Tiểu học môn Toán giữ vai trò rất quan trọng, thời lượng dành cho dạy và học môn Toán chiếm tỷ lệ khá cao, hầu hết ở các buổi học của học sinh Tiểu học. Dạy học giải toán là một trong những con đường hình thành, phát triển tư duy và năng lực sáng tạo cho học sinh.

Phương pháp giả thiết tạm là một trong những công cụ giải toán rất hay và thú vị. Nó góp phần vào việc hình thành và phát triển năng lực tư duy của học sinh. Nó còn bồi dưỡng trí thông minh, óc sáng tạo ngày càng phong phú hơn ở học sinh Tiểu học. Tuy nhiên, vì đây là một trong những dạng bài toán khó nên thường ít gây hứng thú với học sinh, đặc biệt với những em học sinh không yêu thích môn Toán. Chính vì vậy, việc sử dụng phương pháp dạy học hợp tác sẽ phần nào giúp cho học sinh hứng thú hơn đối với môn học, đồng thời tăng cường cho học sinh năng lực giao tiếp hợp tác cũng như giải quyết các vấn đề, sáng tạo. Giáo viên cũng cần cân nhắc, lựa chọn những nội dung phù hợp với tổ chức dạy học hợp tác, phối hợp với các phương pháp, kỹ thuật dạy học khác để hoạt động nhóm mang lại hiệu quả, tất cả học sinh đều phải hoạt động và hoạt động tích cực.



© 2024 by the authors. This Open Access Article is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Lời cảm ơn

Tác giả xin chân thành cảm ơn Ban giám hiệu, giáo viên chủ nhiệm và các em học sinh lớp 5A và 5B Trường TH Lê Quý Đôn, xã Ia Krăi, huyện Ia Grai, tỉnh Gia Lai đã hỗ trợ, tạo điều kiện để tác giả tiến hành các thực nghiệm sư phạm, lấy cơ sở thực tế cho nội dung nghiên cứu trong bài báo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo. *Chương trình giáo dục phổ thông*, Hà Nội, 2018.
2. N. H. Thúy. Một số vấn đề về mô hình dạy học hợp tác ở tiểu học, *Tạp chí Giáo dục*, **2019**, 155-158.
3. L. T. T. Hương, L. V. Hoan. Một số cách thức tổ chức dạy học nhóm hiệu quả trong môn Toán ở Tiểu học, *Tạp chí Giáo dục*, **2012**, 297, 34-36.
4. N. L. Bình. *Dạy và học tích cực: một số phương pháp kỹ thuật dạy học tích cực*, Nxb Giáo dục, Hà Nội, 2022.
5. R. J. Marzano. *Các phương pháp dạy học hiệu quả*, Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2013.
6. N. T. M. Phượng. *Cẩm nang phương pháp sư phạm*, Nxb Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, 2022.
7. D. Chương, D. Khoa. *Từ điển Tiếng Việt*, Nxb Từ điển Bách Khoa, Hà Nội, 2014.
8. N. Áng, D. Q. Ân, H. T. P. Hào, P. T. Nghĩa. *Toán bồi dưỡng học sinh lớp 5*, Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2013.
9. T. D. Hiền. *10 Chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi Toán 4 - 5 (tập 2)*, Nxb Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2013.
10. P. D. Thực. *Một số thủ thuật giải toán lớp 4 và 5*, Nxb Đại học sư phạm, Hà Nội, 2008.