

# TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU VỀ DẠY HỌC HỢP TÁC TRONG MÔN TOÁN CẤP TRUNG HỌC CƠ SỞ ĐÁP ỨNG CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG 2018

AN OVERVIEW OF RESEARCH ON COOPERATIVE LEARNING IN SECONDARY MATHEMATICS ALIGNED  
WITH VIETNAM'S 2018 GENERAL EDUCATION CURRICULUM

**Phạm Đức Quang<sup>1</sup>,**  
**Nguyễn Danh Nam<sup>2</sup>,**  
**Cai Việt Long<sup>3,+</sup>**

<sup>1</sup>Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2;

<sup>2</sup>Đại học Thái Nguyên;

<sup>3</sup>Trường THCS Thượng Thanh, phường Việt Hưng, Hà Nội

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

## Article history

Received: 28/01/2026

Accepted: 24/3/2026

Published: 29/4/2026

## Keywords

Cooperative learning, secondary  
Mathematics, process  
assessment, teaching techniques

## ABSTRACT

Vietnam's 2018 General Education Curriculum emphasizes competence-based learning, calling for interactive approaches that enable knowledge construction. In secondary Mathematics, cooperative learning is considered a key pathway to foster mathematical reasoning, communication, problem solving, and collaboration competencies. This paper conducts a structured literature review of national and international studies on cooperative learning in mathematics education. The reviewed evidence indicates three major strands: (1) constructivist and socio-interactionist foundations and the core principles of cooperation; (2) instructional models such as STAD, TGT, Jigsaw, Think-Pair-Share, and Group Investigation; and (3) classroom techniques (e.g., placemat, jigsaw steps, learning stations, peer feedback) and process assessment tools. The paper proposes a three-layer framework-theory, method, and technique - to support lesson design, group interaction orchestration, and evidence-based assessment in secondary Mathematics.

## 1. Mở đầu

Chương trình giáo dục phổ thông (CTGDPT) 2018 (Bộ GD-ĐT, 2018) chuyển trọng tâm từ truyền thụ kiến thức sang phát triển phẩm chất và năng lực của người học. Trong bối cảnh đó, các hoạt động học tập cần tạo điều kiện để HS được tham gia, được trao đổi, được lập luận và được phản biện nhằm kiến tạo tri thức. Đối với môn Toán ở cấp THCS, yêu cầu phát triển các năng lực đặc thù như tư duy và lập luận toán học, mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề, giao tiếp toán học và sử dụng công cụ, phương tiện học toán đặt ra thách thức đáng kể cho GV trong thiết kế bài học và đánh giá tiến trình học tập. Dạy học hợp tác (DHHT) được xem là một tiếp cận sư phạm nhấn mạnh vai trò của tương tác xã hội trong quá trình kiến tạo tri thức (Vygotsky, 1978; Johnson và Johnson, 1999). Theo Johnson và Johnson (1999), DHHT không chỉ đơn thuần là việc chia HS thành các nhóm, mà cần bảo đảm các thành tố cốt lõi như phụ thuộc tích cực, trách nhiệm cá nhân, tương tác thúc đẩy trực tiếp, kỹ năng xã hội và phản tư nhóm. Slavin (1995) cũng cho rằng hiệu quả của DHHT phụ thuộc mạnh vào cấu trúc nhiệm vụ và cơ chế đánh giá trách nhiệm cá nhân. Trong giáo dục Toán, DHHT được xem là môi trường thuận lợi để HS diễn đạt lập luận, trao đổi chiến lược giải quyết vấn đề và phát triển giao tiếp toán học (NCTM, 2014).

Tại Việt Nam, DHHT được khuyến khích trong định hướng đổi mới phương pháp dạy học, song thực tiễn triển khai trong môn Toán THCS còn những gặp khó khăn: (1) nhiệm vụ hợp tác thường thiên về thao tác, chưa kích hoạt tư duy bậc cao; (2) GV khó theo dõi đóng góp cá nhân và quản trị nhóm trong lớp đông; (3) công cụ đánh giá năng lực hợp tác còn thiếu, dẫn tới đánh giá chủ yếu dựa vào sản phẩm cuối; (4) chưa có khung hệ thống liên kết giữa cơ sở lý luận, mô hình tổ chức và kỹ thuật lớp học, khiến việc lựa chọn/triển khai mang tính kinh nghiệm.

Từ những lí do trên, bài báo này tổng quan các kết quả nghiên cứu liên quan DHHT trong giáo dục Toán, tập trung vào cấp THCS và yêu cầu phát triển năng lực theo CTGDPT 2018; đồng thời đề xuất khung phân tích ba tầng "Lí thuyết - Phương pháp - Kỹ thuật" nhằm hỗ trợ GV thiết kế và tổ chức DHHT có căn cứ, có minh chứng đánh giá và có khả năng áp dụng trong điều kiện lớp học phổ thông Việt Nam.

Câu hỏi nghiên cứu gồm: (1) Những nền tảng lí thuyết nào thường được dùng để lí giải DHHT trong dạy học Toán? (2) Những mô hình/phương pháp DHHT nào được vận dụng phổ biến và điều kiện áp dụng ra sao? (3) Các kĩ thuật lớp học và công cụ đánh giá quá trình nào hỗ trợ triển khai DHHT hiệu quả trong môn Toán THCS?

Về mặt nội dung môn Toán THCS, nhiều chủ đề có tiềm năng cao cho DHHT vì bản chất của kiến thức đòi hỏi trao đổi và biện minh: (1) số học và đại số (biến đổi biểu thức, giải phương trình, bất đẳng thức cơ bản, bài toán tìm giá trị lớn nhất - nhỏ nhất); (2) hình học (chứng minh, dựng hình, quan hệ song song - vuông góc, tam giác đồng dạng, đường tròn); (3) thống kê - xác suất (thu thập và xử lí dữ liệu, đọc biểu đồ, ra quyết định). Với các chủ đề này, hợp tác không chỉ giúp HS làm nhanh hơn mà quan trọng hơn là giúp HS “nói ra” cách nghĩ, phát hiện sai lầm và phát triển lập luận, phù hợp với định hướng phát triển giao tiếp toán học của NCTM (2014).

Tuy nhiên, hiệu quả của DHHT phụ thuộc mạnh vào chất lượng thiết kế nhiệm vụ. Nếu nhiệm vụ chỉ yêu cầu áp dụng máy móc công thức, HS dễ chia việc theo kiểu “mỗi bạn làm một câu” và không cần tương tác thực chất. Ngược lại, nhiệm vụ có thể được thiết kế theo hướng mở rộng: yêu cầu so sánh hai cách giải, giải thích vì sao một bước biến đổi là hợp lệ, nêu điều kiện áp dụng, dự đoán kết quả trước khi tính toán, hoặc kiểm tra tính đúng sai của lời giải. Khi đó, đối thoại toán học trở thành trung tâm của hoạt động nhóm và góp phần thúc đẩy giao tiếp toán học, lập luận và phân biện (Webb, 2009).

Một số nghiên cứu trong bối cảnh châu Á và các lớp học có sĩ số lớn cho thấy việc triển khai DHHT chịu ảnh hưởng đáng kể bởi sĩ số lớp, thời lượng tiết học, chênh lệch trình độ HS và văn hóa học tập thiên về tiếp nhận thụ động (Gillies, 2016; Ridwan và cộng sự, 2022). Ngoài ra, triển khai DHHT trong trường phổ thông Việt Nam còn chịu tác động của các yếu tố bối cảnh tương tự: sĩ số lớp thường đông, thời lượng tiết học hạn chế, chênh lệch trình độ trong lớp, và thói quen học tập thiên về “nghe - chép”. Do đó, cần những khung chỉ dẫn cụ thể giúp GV: (1) chọn mô hình hợp tác phù hợp với thời lượng; (2) tổ chức phân vai và quy tắc tương tác để tránh “đứng ngoài cuộc”; (3) thiết kế công cụ theo dõi - đánh giá nhanh trong lớp để tạo công bằng, thúc đẩy trách nhiệm cá nhân; và (4) tận dụng công nghệ số (phiếu học tập điện tử, bảng tương tác, mã QR, biểu mẫu phản hồi) để giảm tải cho GV.

## 2. Kết quả nghiên cứu

### 2.1. Phương pháp và quy trình tổng quan

Bài báo sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu theo hướng có hệ thống (systematic-oriented literature review) kết hợp với phân tích nội dung định tính nhằm nhận diện các xu hướng nghiên cứu về DHHT trong giáo dục Toán ở cấp THCS. Phương pháp này được lựa chọn vì cho phép tổng hợp các nghiên cứu trước đó theo một khung phân tích thống nhất, đồng thời làm rõ các hướng tiếp cận lí thuyết, mô hình tổ chức và kĩ thuật triển khai trong thực tiễn lớp học.

Nguồn tài liệu được thu thập từ các cơ sở dữ liệu khoa học quốc tế và trong nước như Google Scholar, ERIC, Scopus, SpringerLink, ScienceDirect, Tạp chí Giáo dục, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam và các luận văn, luận án liên quan đến Cooperative Learning và Mathematics Education. Từ khóa tìm kiếm bao gồm: “cooperative learning”, “collaborative learning”, “mathematics education”, “lower secondary mathematics”, “Jigsaw”, “STAD”, “group investigation”, “dạy học hợp tác”, “Toán THCS”, “giao tiếp toán học” và “năng lực hợp tác”. Các tài liệu được lựa chọn theo các tiêu chí: (1) liên quan trực tiếp đến dạy học hợp tác trong giáo dục Toán; (2) có mô tả mô hình tổ chức, kĩ thuật triển khai hoặc công cụ đánh giá; (3) được công bố trên sách chuyên khảo, bài báo khoa học hoặc kỉ yếu có phân biện; và (4) có khả năng truy cập, kiểm chứng nguồn dữ liệu. Các tài liệu chỉ mô tả hoạt động nhóm thông thường nhưng không làm rõ cấu trúc hợp tác hoặc không có căn cứ học thuật rõ ràng không được đưa vào phân tích.

Sau quá trình sàng lọc, hơn 50 công trình trong và ngoài nước được mã hóa và phân tích theo ba tầng: (1) tầng lí thuyết - bao gồm các cơ sở triết học, tâm lí học và lí luận dạy học; (2) tầng phương pháp - bao gồm các mô hình tổ chức như STAD, TGT, Jigsaw, Think-Pair-Share và Group Investigation; (3) tầng kĩ thuật - bao gồm các kĩ thuật lớp học, học liệu và công cụ đánh giá quá trình. Việc phân tầng này nhằm làm rõ mối liên hệ giữa cơ sở lí luận, mô hình tổ chức và thực tiễn triển khai trong môn Toán THCS. Bên cạnh đó, nghiên cứu tổng quan này chủ yếu tập trung vào các công trình bằng tiếng Anh và tiếng Việt có khả năng truy cập toàn văn, do đó có thể chưa bao quát đầy đủ tất cả các nghiên cứu liên quan trong những cơ sở dữ liệu đóng hoặc các công trình chưa được số hóa.

### 2.2. Kết quả tổng quan theo tầng “Lí thuyết - Phương pháp - Kĩ thuật”

#### 2.2.1. Tầng lí thuyết: kiến tạo, tương tác xã hội và nguyên tắc hợp tác

Các nghiên cứu về DHHT thường dựa trên nền tảng của kiến tạo luận và tâm lí học văn hóa - xã hội (Piaget, 1965; Vygotsky, 1978). Theo Vygotsky (1978), sự phát triển nhận thức diễn ra mạnh mẽ thông qua tương tác xã hội trong “vùng phát triển gần nhất” (Zone of Proximal Development - ZPD), nơi người học có thể đạt tới trình độ cao

hơn nhờ sự hỗ trợ của người khác. Trong khi đó, Piaget (1965) cho rằng xung đột nhận thức và quá trình thương lượng ý nghĩa giữa các cá nhân là điều kiện thúc đẩy phát triển tư duy. Từ góc độ giáo dục học, Dewey (1916) nhấn mạnh rằng học tập cần gắn với trải nghiệm xã hội và hoạt động dân chủ trong lớp học. Theo quan điểm này, lớp học không chỉ là nơi truyền thụ tri thức mà còn là một cộng đồng học tập, nơi HS cùng tham gia giải quyết vấn đề và kiến tạo hiểu biết thông qua tương tác. Quan điểm này được xem là một trong những nền tảng quan trọng của DHHT hiện đại.

Dựa trên các nền tảng lý thuyết đó, Johnson và Johnson (1999) xác định năm thành tố cốt lõi của DHHT gồm: phụ thuộc tích cực, trách nhiệm cá nhân, tương tác thúc đẩy trực tiếp, kỹ năng xã hội và phản tư nhóm. Những nguyên tắc này giúp phân biệt DHHT với các hoạt động nhóm mang tính hình thức.

Ở bình diện tổ chức, DHHT được đặc trưng bởi các nguyên tắc như: (1) phụ thuộc tích cực (mục tiêu chung, tài nguyên chia sẻ, vai trò bổ sung); (2) trách nhiệm cá nhân (mỗi HS chịu trách nhiệm về phần việc và được đánh giá); (3) tương tác thúc đẩy trực tiếp (HS giải thích, hỏi - đáp, phản biện); (4) kỹ năng xã hội (lắng nghe, tôn trọng, điều phối, giải quyết xung đột); (5) phản tư nhóm (đánh giá cách làm việc để cải tiến). Những nguyên tắc này giúp phân biệt DHHT với học tập nhóm tự phát và phản ánh tinh thần “hợp tác thay vì cạnh tranh” trong lý thuyết phụ thuộc xã hội của Deutsch (1949).

Các công trình tổng hợp gần đây cho thấy DHHT có tác động tích cực đến thành tích Toán và một số yếu tố tâm lý học tập. Talkhan và cộng sự (2025) trong một nghiên cứu systematic review kết hợp meta-analysis về dạy học hợp tác trong môn Toán đã cho thấy Cooperative Learning có tác động tích cực ở mức trung bình đến lớn đối với kết quả học tập của HS tiểu học. Nghiên cứu cũng gợi ý rằng các cấu trúc như Jigsaw và STAD thường cho hiệu quả tương đối cao, đồng thời việc tích hợp công nghệ có thể gia tăng mức độ tương tác và gắn kết trong hoạt động nhóm.

Từ góc nhìn đáp ứng CTGDPT 2018, tầng lý thuyết cần được “dịch” thành các tiêu chí thiết kế bài học: nhiệm vụ hợp tác phải kích hoạt tư duy, yêu cầu HS diễn đạt và lập luận; cấu trúc nhóm phải tạo điều kiện cho mọi HS tham gia; và đánh giá phải thu thập được minh chứng về quá trình hợp tác, không chỉ sản phẩm cuối (Piaget, 1965; Vygotsky, 1978).

Ngoài tác động học thuật, các nghiên cứu còn ghi nhận DHHT có thể cải thiện động lực học tập và thái độ đối với môn Toán, đặc biệt khi lớp học hình thành văn hóa “sai cũng được phép” và khuyến khích giải thích. Ở góc độ tâm lý, cảm giác được thuộc về nhóm, được bạn hỗ trợ và được công nhận đóng góp có thể giảm lo lắng toán học, tăng tự tin, từ đó góp phần cải thiện thành tích. Một số nghiên cứu trong nước cũng quan tâm tới yếu tố động lực khi áp dụng mô hình hợp tác có cấu trúc, cho thấy sự cải thiện có ý nghĩa thống kê của động lực học Toán sau một giai đoạn thực nghiệm (Nguyễn Danh Trung và Bùi Văn Hồng, 2024).

Trong CTGDPT 2018, việc phát triển năng lực đòi hỏi dạy học và đánh giá phải gắn kết. Vì vậy, nguyên tắc hợp tác cần được cụ thể hóa thành tiêu chí quan sát: (1) HS có diễn đạt ý tưởng toán học bằng lời nói/viết không? (2) HS có nêu được lí do/biện minh cho bước làm không? (3) HS có đặt câu hỏi, phản hồi, hoặc sửa lỗi cho bạn không? (4) HS có thực hiện đúng vai trò và hoàn thành phần việc được giao không? (5) Nhóm có tổng hợp được ý kiến và thống nhất kết luận dựa trên lập luận không? Khi các tiêu chí này được công khai, HS hiểu “hợp tác” là năng lực cần rèn, không phải hoạt động phụ.

### 2.2.2. Tầng phương pháp: mô hình và cấu trúc dạy học hợp tác trong môn Toán

(a) Tầng phương pháp tập trung vào việc lựa chọn mô hình tổ chức hợp tác phù hợp với mục tiêu, nội dung và dạng nhiệm vụ Toán THCS. Các mô hình phổ biến có thể tóm tắt như sau: STAD (Student Teams Achievement Divisions): HS học theo nhóm dị trình độ; sau hoạt động nhóm, HS làm bài cá nhân; điểm cá nhân được quy đổi thành điểm đóng góp cho nhóm. Cơ chế này hỗ trợ phụ thuộc tích cực và trách nhiệm cá nhân, phù hợp với các bài luyện tập kỹ năng, củng cố kiến thức, ôn tập chương. Trong điều kiện lớp đông, STAD cũng tương đối dễ quản trị nếu GV chuẩn bị phiếu nhiệm vụ theo mức độ và có tiêu chí chấm nhanh.

(b) TGT (Teams-Games-Tournaments): tương tự STAD nhưng có yếu tố trò chơi - thi đấu theo “bàn đấu” hoặc vòng thi, tạo động lực tham gia. Trong dạy học Toán, TGT hữu ích ở giai đoạn luyện tập, củng cố, đặc biệt với các chủ đề cần rèn kỹ năng tính toán/biến đổi, song cần kiểm soát để không biến thành thi đua hình thức.

(c) Think-Pair-Share (Suy nghĩ - Trao đổi cặp đôi - Chia sẻ): cấu trúc ba bước giúp HS hình thành ý tưởng cá nhân, sau đó đối thoại để làm rõ và cuối cùng trình bày trước lớp. TPS phù hợp khi GV muốn kích hoạt tư duy, tạo cơ hội cho HS diễn đạt lập luận, đặc biệt trong hình thành khái niệm, khám phá tính chất, hoặc giải bài toán có nhiều cách tiếp cận.

(d) Jigsaw: Mô hình Mảnh ghép do Aronson (1978) đề xuất, trong đó kiến thức/nhiệm vụ được chia thành các “mảnh”; HS ở nhóm chuyên gia học sâu một mảnh rồi quay về nhóm gốc để “dạy lại” cho nhau. Jigsaw tạo phụ thuộc tích cực mạnh, phù hợp với bài có thể phân mảnh hợp lý (ví dụ: các trường hợp, các bước chứng minh, các dạng bài), đồng thời phát triển kỹ năng trình bày và lắng nghe. Thách thức là GV phải thiết kế mảnh ghép cân bằng độ khó và chuẩn bị học liệu rõ ràng.

(e) Group Investigation (Điều tra theo nhóm): nhóm HS lựa chọn/được giao vấn đề mở, tự phân công, thu thập thông tin, tổng hợp và trình bày. Với Toán THCS, GI phù hợp với các chủ đề vận dụng thực tiễn, mô hình hóa hoặc dự án nhỏ, giúp phát triển năng lực giải quyết vấn đề và giao tiếp, nhưng đòi hỏi thời lượng và năng lực tự học cao hơn.

Kết quả tổng quan cho thấy, không có “mô hình tối ưu” cho mọi bài học; thay vào đó, tiêu chí lựa chọn gồm: (1) dạng nhiệm vụ Toán (khái niệm - luyện tập - chứng minh - vận dụng); (2) mức độ phân hóa và chênh lệch trong lớp; (3) thời lượng; (4) điều kiện lớp học (không gian, thiết bị); (5) kinh nghiệm của GV và văn hóa học tập của HS. Trong CTGDPT 2018, trọng tâm nên là thiết kế nhiệm vụ có yêu cầu lập luận, giải thích và phản biện, vì đây là cơ chế trực tiếp thúc đẩy năng lực toán học trong môi trường hợp tác.

Trong thực hành, GV có thể xây dựng “ma trận lựa chọn mô hình” theo mục tiêu bài học. Chẳng hạn: với bài hình thành khái niệm (ví dụ khái niệm tỉ lệ thức, tính chất đường trung bình của tam giác), GV ưu tiên TPS hoặc thảo luận nhóm nhỏ với câu hỏi gợi mở; với bài luyện tập (biến đổi biểu thức, giải phương trình, tính góc), STAD/TGT giúp tăng cường luyện tập có kiểm soát; với bài chứng minh (tam giác đồng dạng, định lý đường phân giác), có thể dùng Jigsaw theo các mảnh: giả thiết - kết luận, ý tưởng then chốt, phép biến đổi, hoặc các trường hợp; với bài vận dụng và mô hình hóa, GI hoặc dự án nhỏ là phù hợp.

Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu khuyến nghị chú ý đến “độ dài can thiệp”. DHHT thường cho hiệu quả rõ hơn khi được triển khai theo chuỗi bài học hoặc theo chủ đề (tối thiểu vài tuần), vì HS cần thời gian để học kỹ năng làm việc nhóm, hình thành thói quen trao đổi và tin tưởng lẫn nhau (Gillies, 2016). Do đó, khi thiết kế thực nghiệm hoặc áp dụng trong trường, GV nên xác định lộ trình: giai đoạn 1 làm quen kỹ thuật (2-3 tuần), giai đoạn 2 nâng cao chất lượng lập luận và phản biện (3-4 tuần), giai đoạn 3 mở rộng nhiệm vụ vận dụng và mô hình hóa (2-3 tuần).

### 2.2.3. Tầng kỹ thuật: kịch bản lớp học, học liệu và công cụ đánh giá quá trình

Tầng kỹ thuật trả lời câu hỏi “làm thế nào” để biến một mô hình hợp tác thành các thao tác lớp học có thể quan sát và đánh giá. Tổng quan cho thấy ba nhóm kỹ thuật có giá trị cao trong dạy học Toán THCS:

Nhóm 1: Kỹ thuật tạo sản phẩm chung nhưng bảo đảm ý tưởng cá nhân. Ví dụ, Khăn trải bàn yêu cầu mỗi HS viết ý tưởng ở phần riêng trước khi tổng hợp ở trung tâm; hoặc kỹ thuật “3-2-1” (3 ý, 2 bằng chứng, 1 câu hỏi) giúp HS chuẩn bị trước khi thảo luận. Các kỹ thuật này hạn chế “đi theo nhóm” và tạo minh chứng về đóng góp cá nhân.

Nhóm 2: Kỹ thuật luân chuyển - đối chiếu - phản biện. Trạm học tập (learning stations) cho phép nhóm HS luân chuyển qua các nhiệm vụ khác nhau, thường phù hợp với ôn tập theo dạng bài; Gallery walk (triển lãm sản phẩm) tạo cơ hội cho các nhóm quan sát, bình luận, phản hồi chéo; Hỏi - đáp đồng đẳng (peer instruction) kích hoạt tranh luận về đáp án/chiến lược và buộc HS giải thích, từ đó làm sâu hiểu biết.

Nhóm 3: Kỹ thuật mảnh ghép và chuyên gia. Với Jigsaw, việc thiết kế “phiếu chuyên gia” có câu hỏi dẫn dắt, ví dụ minh họa và tiêu chí trình bày giúp bảo đảm chất lượng “dạy lại” trong nhóm gốc. Trong Toán THCS, mảnh ghép có thể là các trường hợp, các bước lập luận, hoặc các biểu diễn khác nhau (đại số - hình học - bảng - biểu đồ).

Bên cạnh kỹ thuật, tổng quan nhấn mạnh vai trò của học liệu và công cụ đánh giá quá trình. Để đáp ứng CTGDPT 2018, GV cần thu thập minh chứng về: (1) mức độ tham gia (phát biểu, giải thích, đặt câu hỏi); (2) chất lượng lập luận (đúng, rõ, có căn cứ); (3) hợp tác (phân vai, hỗ trợ, tôn trọng, hoàn thành nhiệm vụ); (4) sản phẩm học tập (bài giải, mô hình, poster, trình bày). Rubric đánh giá hợp tác và rubric năng lực giao tiếp/lập luận toán học là công cụ hữu hiệu để làm rõ tiêu chí, tạo phản hồi kịp thời và công bằng.

Một số nghiên cứu thực nghiệm tại Việt Nam gợi ý DHHT có thể cải thiện động lực học Toán và sự tham gia của HS, đặc biệt khi áp dụng các mô hình có cấu trúc như STAD trong thời lượng đủ dài (ví dụ 6-8 tuần) và khi GV có chiến lược phản hồi, động viên, và thiết lập quy tắc nhóm. Kết quả này phù hợp với nhận định chung của các nghiên cứu quốc tế: DHHT phát huy tác dụng rõ hơn khi được thiết kế có cấu trúc, có công cụ theo dõi quá trình và có văn hóa lớp học hỗ trợ hợp tác.

### 2.3. Thảo luận: hàm ý triển khai dạy học hợp tác trong môn Toán ở trung học cơ sở theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018

Từ tổng quan, có thể rút ra bốn hàm ý quan trọng: *thứ nhất*, nhiệm vụ hợp tác phải “đủ giàu” về tư duy; thay vì chỉ chia bài tập, GV cần thiết kế câu hỏi buộc HS giải thích, so sánh cách làm, phát hiện sai lầm, hoặc chứng minh -

phản chứng; *thứ hai*, quản trị nhóm là một năng lực sư phạm: GV cần dạy HS cách hợp tác (quy tắc, vai trò, ngôn ngữ trao đổi), không chỉ “giao nhóm”; *thứ ba*, đánh giá quá trình là điều kiện bảo đảm công bằng và hiệu quả: cần minh chứng cho đóng góp cá nhân và chất lượng tương tác; kết hợp đánh giá của GV, tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng; *thứ tư*, trong điều kiện lớp đông, nên ưu tiên các cấu trúc hợp tác gọn (TPS, STAD) trước khi triển khai các mô hình phức tạp (Jigsaw, GI), đồng thời có thể tận dụng công nghệ (phiếu điện tử, thu bài nhanh, bảng chia sẻ) để hỗ trợ theo dõi và phản hồi.

Từ các hàm ý trên, bài báo đề xuất khung ba tầng “Lí thuyết - Phương pháp - Kỹ thuật” như một công cụ thực hành cho GV. Khung này định hướng từ mục tiêu năng lực (tầng lí thuyết) đến lựa chọn mô hình phù hợp (tầng phương pháp) và cuối cùng là kịch bản - học liệu - rubric (tầng kĩ thuật). Khi sử dụng khung, GV có thể trả lời nhất quán các câu hỏi: “Vì sao phải hợp tác?”, “Hợp tác theo mô hình nào?”, “Tổ chức bằng kĩ thuật gì để quan sát và đánh giá được?”

Dựa trên các nguyên tắc về trách nhiệm cá nhân, tương tác thúc đẩy và giao tiếp toán học (Johnson và Johnson, 1999; NCTM, 2014), rubric đánh giá hợp tác trong tiết Toán THCS có thể gồm 4 tiêu chí, mỗi tiêu chí 4 mức: (1) Tham gia và trách nhiệm (chuẩn bị, thực hiện vai trò, hoàn thành phần việc); (2) Giao tiếp toán học (diễn đạt rõ, dùng kí hiệu đúng, lắng nghe và phản hồi); (3) Lập luận và chất lượng đóng góp (nêu được lí do, kiểm tra tính đúng, phát hiện và sửa sai); (4) Hợp tác và hỗ trợ (tôn trọng, khuyến khích, điều phối, giải quyết bất đồng). Minh chứng có thể lấy từ: phiếu cá nhân, sản phẩm nhóm, quan sát của GV, tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng. Việc kết hợp nhiều nguồn minh chứng giúp tăng độ tin cậy và giảm thiên lệch.

Trong bối cảnh chuyển đổi số, công nghệ có thể hỗ trợ quản trị nhóm và thu thập minh chứng nhanh. Ví dụ: (1) dùng biểu mẫu trực tuyến để mỗi HS nộp “vé ra khỏi lớp” (exit ticket) thể hiện hiểu biết cá nhân; (2) dùng bảng Padlet/Jamboard để nhóm đăng ý tưởng và bình luận chéo; (3) dùng mã QR gắn với nhiệm vụ từng trạm; (4) dùng công cụ chấm nhanh và phản hồi (rubric điện tử) để GV ghi nhận mức độ tham gia của HS theo thời gian thực. Các nghiên cứu tổng quan gần đây cũng gợi ý rằng việc tích hợp công nghệ trong khung DHHT có thể tăng mức độ tương tác và tính gắn kết.

Một số nghiên cứu gần đây cho thấy DHHT có thể góp phần cải thiện động lực học tập và giảm lo âu toán học thông qua cơ chế hỗ trợ đồng đẳng và tăng cảm giác thuộc về nhóm học tập (Ridwan và cộng sự, 2022; Nguyễn Danh Trung và Bùi Văn Hồng, 2024). Khi HS được tham gia vào môi trường trao đổi và phản biện an toàn, các em có xu hướng tự tin hơn trong trình bày ý tưởng và giải thích lập luận toán học. Điều này phù hợp với định hướng phát triển năng lực giao tiếp toán học trong Chương trình CTGDPT 2018 (Ridwan và cộng sự, 2022; Nguyễn Danh Trung và Bùi Văn Hồng, 2024; Ha, 2024)

Cuối cùng, cần nhấn mạnh vai trò “dạy kĩ năng hợp tác”. Nhiều thất bại khi triển khai DHHT xuất phát từ việc GV giả định HS đã biết thảo luận, biết lắng nghe và biết phản biện. Thực tế, HS cần được dạy các mẫu câu giao tiếp toán học (ví dụ: “Mình nghĩ bước này đúng vì...”, “Bạn có thể giải thích vì sao...?”, “Mình không đồng ý vì điều kiện...”, “Hãy thử kiểm tra bằng ví dụ...”). Khi có ngôn ngữ và quy tắc, HS sẽ tự tin hơn trong đối thoại toán học và chất lượng hợp tác được cải thiện.

*Bảng 1. Khung phân tích “Lí thuyết - Phương pháp - Kỹ thuật” trong DHHT môn Toán THCS*

Tầng	Mục tiêu thiết kế	Gợi ý triển khai trong bài học Toán THCS
Lí thuyết	Xác lập quan điểm học tập và nguyên tắc hợp tác; làm rõ năng lực đích (tư duy, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề, hợp tác).	Lựa chọn nhiệm vụ có xung đột nhận thức; tạo nhu cầu trao đổi; thiết kế phụ thuộc tích cực và trách nhiệm cá nhân.
Phương pháp	Chọn mô hình tổ chức hợp tác phù hợp dạng nhiệm vụ, thời lượng, mức độ phân hóa và đặc điểm lớp học.	STAD/TGT cho luyện tập - củng cố; Think-Pair-Share cho hình thành khái niệm, lập luận; Jigsaw cho chia mảnh kiến thức; GI/Project cho nhiệm vụ mở.
Kỹ thuật	Chuyển mô hình thành kịch bản thao tác lớp học; tạo minh chứng đánh giá và phản hồi.	Khăn trải bàn, Mảnh ghép, Trạm học tập, Gallery walk; phiếu vai trò; rubric đánh giá hợp tác; nhật kí nhóm; phản hồi đồng đẳng.

#### 2.4. Khoảng trống nghiên cứu

Kết quả tổng quan cho thấy nghiên cứu về DHHT trong giáo dục Toán đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng cả về lí luận và thực tiễn. Tuy nhiên, trong bối cảnh môn Toán THCS theo định hướng phát triển năng lực của CTGDPT 2018, vẫn còn một số vấn đề cần tiếp tục được nghiên cứu và làm rõ hơn. Cụ thể: (1) mặc dù nhiều nghiên

cứ đề cập đến hoạt động nhóm trong dạy học Toán, không phải công trình nào cũng phân biệt rõ giữa “làm việc nhóm” và “DHHT có cấu trúc”. Một số nghiên cứu mô tả hoạt động hợp tác nhưng chưa làm rõ các thành tố cốt lõi như phụ thuộc tích cực, trách nhiệm cá nhân hoặc phân tư nhóm (Johnson và Johnson, 1999); (2) mối liên hệ giữa cơ sở lý luận, mô hình tổ chức và kỹ thuật triển khai trong lớp học chưa được trình bày thống nhất trong nhiều tài liệu. Một số nghiên cứu tập trung vào kỹ thuật dạy học cụ thể nhưng chưa phân tích sâu cơ chế tác động tới năng lực toán học hoặc điều kiện áp dụng trong thực tiễn lớp học THCS; (3) số lượng nghiên cứu thực nghiệm dài hạn trong bối cảnh Việt Nam còn tương đối hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu có đối chứng hoặc có hệ thống công cụ đánh giá năng lực hợp tác và giao tiếp toán học. Bên cạnh đó, việc ứng dụng công nghệ số và AI để hỗ trợ theo dõi hoạt động nhóm, thu thập minh chứng và phản hồi trong DHHT môn Toán vẫn là hướng nghiên cứu còn nhiều tiềm năng.

Từ các vấn đề trên, bài báo đề xuất tiếp cận DHHT theo khung “Lý thuyết - Phương pháp - Kỹ thuật” nhằm góp phần kết nối giữa cơ sở lý luận và thực tiễn triển khai trong môn Toán THCS theo định hướng phát triển năng lực. Ngoài các yếu tố về mô hình và kỹ thuật tổ chức, tổng quan cũng cho thấy vai trò quan trọng của văn hóa lớp học và năng lực điều phối của GV trong triển khai DHHT. Theo Webb (2009), chất lượng đối thoại toán học trong nhóm phụ thuộc mạnh vào cách GV đặt câu hỏi, phản hồi và khuyến khích HS giải thích reasoning của mình. Vì vậy, phát triển năng lực tổ chức DHHT cho GV Toán THCS cần được xem là một nội dung trọng tâm trong bồi dưỡng chuyên môn theo định hướng CTGDPT 2018.

### 3. Kết luận

Bài báo đã tổng quan các hướng nghiên cứu về DHHT trong giáo dục Toán và đề xuất khung phân tích ba tầng “Lý thuyết - Phương pháp - Kỹ thuật” nhằm hỗ trợ triển khai trong môn Toán THCS theo CTGDPT 2018. Kết quả tổng hợp cho thấy DHHT có tiềm năng nâng cao kết quả học tập và thúc đẩy các năng lực cốt lõi như tư duy và lập luận, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề và hợp tác, với điều kiện nhiệm vụ được thiết kế giàu tư duy, cấu trúc nhóm rõ ràng và đánh giá quá trình dựa trên minh chứng.

Trên phương diện thực tiễn, GV Toán THCS nên: (1) bắt đầu từ các cấu trúc hợp tác ngắn và dễ quản trị (TPS, STAD), sau đó mở rộng sang các mô hình đòi hỏi học liệu cao (Jigsaw, trạm học tập); (2) xây dựng hệ thống vai trò và quy tắc hợp tác cho HS; (3) sử dụng rubric đánh giá hợp tác và rubric giao tiếp/lập luận toán học để phản hồi kịp thời; (4) thiết kế chuỗi bài học theo chủ đề để HS có thời gian hình thành thói quen hợp tác.

Hạn chế của bài báo là phạm vi tài liệu có thể chưa bao quát hết mọi công trình trong nước; đồng thời chưa thực hiện phân tích gộp định lượng cho bối cảnh THCS Việt Nam. Hướng nghiên cứu tiếp theo có thể tập trung: (1) phát triển và kiểm định bộ công cụ đánh giá năng lực hợp tác trong lớp Toán THCS; (2) thiết kế thực nghiệm sư phạm theo chủ đề/chương với các kỹ thuật hợp tác cụ thể; (3) nghiên cứu vai trò của công nghệ/AI trong theo dõi tiến trình nhóm và cá nhân, nhằm tăng chất lượng phản hồi và minh chứng đánh giá.

Khuyến nghị ở cấp quản lý nhà trường: (1) tổ chức sinh hoạt chuyên môn theo nghiên cứu bài học để GV cùng thiết kế - dự giờ - rút kinh nghiệm các tiết DHHT; (2) xây dựng kho học liệu dùng chung (phiếu vai trò, phiếu chuyên gia, rubric, ngân hàng nhiệm vụ theo dạng); (3) điều chỉnh tiêu chí đánh giá giờ dạy theo hướng coi trọng minh chứng về tương tác và phản hồi; (4) tạo điều kiện về không gian lớp học linh hoạt và thiết bị số tối thiểu.

Về mặt chính sách và nghiên cứu, cần thúc đẩy các nghiên cứu thực nghiệm quy mô lớn ở bối cảnh THCS Việt Nam, có thiết kế đối chứng, đo lường cả kết quả học tập và các năng lực thành phần (giao tiếp, lập luận, hợp tác), cũng như phân tích các biến điều tiết như sĩ số, trình độ ban đầu, văn hóa lớp học và mức độ hỗ trợ của công nghệ. Đây là cơ sở để khẳng định tính hiệu quả và khả năng nhân rộng của DHHT trong môn Toán theo CTGDPT 2018.

### Tài liệu tham khảo

- Aronson, E. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Sage.
- Bộ GD-ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn - 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).
- Deutsch, M. (1949). A theory of cooperation and competition. *Human Relations*, 2(2), 129-152.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education*. Macmillan.
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54.
- Ha, N.T.T. (2024). Cooperative learning as an instructional strategy to enhance motivation among university students. *Journal of Science Educational Science*, 69(3), 83-88. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2024-0049>

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (5th ed.)*. Allyn & Bacon.
- NCTM. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Nguyễn Danh Trung, Bùi Văn Hồng (2024). Tăng cường động lực học toán của học sinh thông qua tiếp cận dạy học hợp tác. *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Vinh*, 53(số đặc biệt tháng 8), 312-320.
- Piaget, J. (1965). *The Moral Judgment of the Child*. Free Press.
- Ridwan, M. R., Hadi, S., & Jailani, J. (2022). A meta-analysis study on the effectiveness of a cooperative learning model. *Participatory Educational Research*, 9(4), 396-421.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice (2nd ed.)*. Allyn & Bacon.
- Talkhan, E., Alhubaidah, S., Muthanna, A., & Qadhi, S. (2025). The effect of cooperative learning toward mathematics achievement of primary students: A systematic review using meta-analysis. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 102247. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.102247>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the mathematics classroom. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 1-28.