

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIAO TIẾP TOÁN HỌC CHO HỌC SINH LỚP 7 THÔNG QUA DẠY HỌC CHỦ ĐỀ “HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU”

Nguyễn Thị Thùy Trang
Trường Trung học cơ sở Tăng Bạt Hổ

Tóm tắt: Chương trình GDPT 2018 xác định năng lực giao tiếp toán học là một trong những năng lực cốt lõi cần hình thành cho học sinh. Tuy nhiên, trong thực tế dạy học Hình học THCS, học sinh còn hạn chế khi đọc hiểu đề, chuyển đổi giữa lời văn – ký hiệu – hình vẽ, và trình bày lập luận chứng minh. Bài báo đề xuất hệ thống hoạt động dạy học cho chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” (Hình học 7) nhằm bồi dưỡng năng lực giao tiếp toán học thông qua tương tác, trải nghiệm và phản hồi đồng đẳng. Các hoạt động được xây dựng theo bốn nguyên tắc (khoa học – sự phạm; phát huy tính tích cực; kết hợp kiến thức – kỹ năng – giao tiếp; hệ thống và liên tục) và được cụ thể hóa thành năm nhóm hoạt động với ví dụ minh họa, sản phẩm học tập và phân tích các chỉ báo giao tiếp. Kết quả cho thấy cách tiếp cận này góp phần chuẩn hóa ngôn ngữ toán học, tăng chất lượng lập luận và nâng cao sự tự tin của học sinh khi thảo luận, trình bày và phân biện.

Từ khóa: Năng lực giao tiếp toán học; hai tam giác bằng nhau; dạy học hình học 7; tranh luận – phản biện; đánh giá bằng rubric.

ENHANCING GRADE 7 STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION COMPETENCE THROUGH TEACHING THE TOPIC “CONGRUENT TRIANGLES”

Abstract: In Vietnam's 2018 General Education Curriculum, mathematical communication is identified as a core competency. However, lower-secondary students still face difficulties in using mathematical language, diagrams, and logical arguments, especially in geometry proof. This paper proposes a principled set of teaching activities for the Grade 7 topic “Congruent triangles” to foster students' mathematical communication competence. Based on social constructivism and experiential learning, the activities are organized as: (1) debate-and-refute situations to build argumentation; (2) translation tasks between verbal statements, symbols, and diagrams; (3) cooperative tasks with peer feedback; (4) presentation and justification routines; and (5) realistic problem scenarios that require modeling and explanation. For each activity, illustrative examples, expected student products, and communication indicators are analyzed. The proposed approach helps students internalize proof structure, use mathematical terms and notation accurately, and gain confidence in presenting and defending solutions.

Keywords: Mathematical communication competence; congruent triangles; geometry proof; cooperative learning; rubric assessment.

Nhận bài: 12/01/2026

Phản biện: 06/02/2026

Duyệt đăng: 11/02/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đổi mới Chương trình Giáo dục phổ thông theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực đặt ra yêu cầu chuyển trọng tâm từ “dạy kiến thức” sang “tổ chức hoạt động học”. Trong môn Toán, năng lực giao tiếp toán học (NLGTTH) giữ vai trò then chốt vì là điều kiện để học sinh diễn đạt ý tưởng, trao đổi lập luận và kiến tạo tri thức. Ở cấp THCS, nội dung Hình học vừa giàu trực quan vừa đòi hỏi lập luận chặt chẽ; do đó, nếu học sinh thiếu kỹ năng giao tiếp (đọc hiểu, dùng ký hiệu, trình bày chứng minh) thì việc học Hình học dễ rơi vào học thuộc máy móc. Chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” (lớp 7) có vị trí nền tảng cho chứng minh hình học và là cơ hội thuận lợi để bồi dưỡng NLGTTH thông qua các nhiệm vụ thảo luận, trình bày, biện luận và vận dụng thực tiễn. Bài báo tập trung đề xuất hệ thống hoạt động dạy học chủ đề này theo hướng bồi dưỡng NLGTTH cho học sinh lớp 7.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Quan niệm về giao tiếp và năng lực giao tiếp toán học

Phạm Văn Hoàn trong cuốn *Giao tiếp sư phạm* đã định nghĩa: “*Giao tiếp là hình thức đặc trưng cho mối quan hệ giữa con người với con người mà qua đó nảy sinh sự tiếp xúc tâm lý và được biểu hiện ở các trao đổi thông tin, hiểu biết, rung cảm và tác động qua lại.*” (Phạm Văn Hoàn, 1981). Từ quan niệm này và trong thực tế có nhiều cách tiếp cận khác nhau về giao tiếp, song về bản chất có thể hiểu: giao tiếp là một quá trình tương tác giữa con người với con người, trong đó các chủ thể chia sẻ và tiếp nhận thông tin, bộc lộ thái độ, cảm xúc và suy nghĩ, đồng thời tác động qua lại nhằm hình thành sự hiểu biết và phối hợp hành động trong mối quan hệ xã hội. Từ đó, bài báo nhận định rằng: giao tiếp là quá trình trao đổi về thông tin, về cảm xúc và về suy nghĩ; tác động lẫn nhau trong quan hệ giữa người với người.

Khái niệm “năng lực” có thể được hiểu theo nhiều cách khác nhau tùy thuộc vào cách tiếp cận và bối cảnh. Trong bài báo này, chúng tôi đồng nhất với quan điểm của Bộ GD-ĐT (2018): Năng lực 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, kỹ năng và các thuộc tính cá nhân khác như niềm tin, ý chí, ... thực hiện thành công một hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể.

Theo Sumarmo (2013), bà nhấn mạnh rằng: “*Học sinh chỉ học toán thật sự khi họ nói và viết ra những gì họ nghĩ*”, từ đó học sinh có thể phát triển hiểu biết toán học thông qua năng lực giao tiếp toán học. Đồng thời, nhận thấy bồi dưỡng năng lực giao tiếp toán học không phải là một hoạt động đơn lẻ mà là một quá trình liên tục, có hệ thống và mang tính chiến lược. Quá trình này đòi hỏi sự thiết kế cẩn thận các hoạt động học tập, từ việc xác định mục tiêu cụ thể cho từng giai đoạn phát triển, lựa chọn nội dung phù hợp, đến việc tổ chức các tình huống học tập tạo cơ hội cho học sinh thực hành giao tiếp toán học. Giáo viên cần có kế hoạch dài hạn để từng bước nâng cao khả năng giao tiếp của học sinh, từ mức độ đơn giản như sử dụng đúng thuật ngữ, ký hiệu toán học đến mức độ phức tạp hơn như trình bày lập luận logic, tranh luận và bảo vệ quan điểm toán học của mình.

Trong nghiên cứu này, NLGTTH được hiểu là khả năng của học sinh sử dụng ngôn ngữ toán học (thuật ngữ, ký hiệu, hình vẽ, sơ đồ, liên kết logic...) kết hợp với ngôn ngữ thông thường để tiếp nhận, diễn đạt và trao đổi các ý tưởng toán học một cách rõ ràng, chính xác và có căn cứ. NLGTTH thể hiện qua bốn thành tố: (1) nghe hiểu, đọc hiểu và ghi chép thông tin toán học; (2) trình bày, diễn đạt ý tưởng và lời giải; (3) sử dụng hiệu quả ngôn ngữ toán học và các biểu diễn; (4) tự tin khi thảo luận, đặt câu hỏi, tranh luận và bảo vệ quan điểm.

2.2. Biểu hiện NLGTTH trong chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” (Hình học 7)

Với chủ đề “Hai tam giác bằng nhau”, các biểu hiện NLGTTH có thể cụ thể hóa như sau:

+ HS đọc hiểu giả thiết – kết luận, nhận diện các yếu tố tương ứng (đỉnh, cạnh, góc) và ghi chú đúng trên hình vẽ.

+ HS chuyển đổi linh hoạt giữa lời văn, ký hiệu và hình vẽ: diễn đạt “góc xen giữa”, “cạnh chung”, “góc đối đỉnh”... bằng ngôn ngữ chuẩn.

+ HS trình bày chứng minh theo cấu trúc rõ ràng (Giả thiết – Kết luận – Chứng minh), mỗi bước nêu được lý do.

+ HS tham gia thảo luận, đặt câu hỏi phản biện (vì sao chọn trường hợp c.g.c/g.c.g/c.c.c; dữ kiện đã đủ chưa; tương ứng đúng chưa) và biết chỉnh sửa lời giải.

+ HS vận dụng kiến thức để giải thích/mô hình hóa tình huống thực tiễn (đo khoảng cách gián tiếp, kiểm tra độ chính xác, đối xứng...), đồng thời diễn giải ý nghĩa kết quả.

2.3. Nguyên tắc thiết kế hoạt động dạy học theo hướng bồi dưỡng NLGTTH

Để đánh giá NLGTTH, bài báo đề xuất rubric 4 mức theo các chỉ báo phù hợp với đặc thù học Hình học 7. Rubric được sử dụng kết hợp đánh giá quá trình (trong thảo luận, trình bày, phản biện) và đánh giá sản phẩm (bài giải viết, hình vẽ).

Gợi ý chấm điểm: mỗi tiêu chí chấm theo thang 1–4 (M1=1...M4=4). Tổng điểm quy đổi có thể chia theo 3 mức: Đạt ($\geq 60\%$), Khá ($\geq 75\%$), Tốt ($\geq 90\%$). Giáo viên ưu tiên phản hồi mô tả (nhận xét) để học sinh biết cần sửa lỗi nào về ký hiệu, tương ứng và lý do chứng minh.

Từ cơ sở lý luận và yêu cầu của chương trình, các hoạt động dạy học chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” được thiết kế theo bốn nguyên tắc: (1) đảm bảo tính khoa học và sư phạm; (2) phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh; (3) kết hợp hài hòa giữa dạy kiến thức.

Bảng 1. Rubric đánh giá NLGTTH trong chủ đề “Hai tam giác bằng nhau”

Tiêu chí/Chỉ báo	M1: Chưa đạt	M2: Đạt	M3: Khá	M4: Tốt
(C1) Đọc hiểu đề, xác định GT-KL và yếu tố tương ứng	Không xác định được GT-KL; nhầm đối tượng/tương ứng.	Xác định được GT-KL cơ bản nhưng còn thiếu/ nhầm một phần.	Xác định đúng GT-KL, xác định tương ứng khá đúng.	Xác định đúng và giải thích rõ tương ứng (đỉnh–cạnh–góc).

(C2) Sử dụng ngôn ngữ toán học, ký hiệu và thuật ngữ	Dùng thuật ngữ mơ hồ; ký hiệu sai hoặc thiếu nhiều.	Dùng được một số thuật ngữ; còn lỗi ký hiệu/thứ tự định.	Ngôn ngữ khá chuẩn; ký hiệu nhìn chung đúng, còn ít lỗi.	Ngôn ngữ chuẩn xác; ký hiệu đúng và nhất quán, viết đúng thứ tự định tương ứng.
(C3) Vẽ hình và ghi chú (biểu diễn trực quan)	Hình vẽ sai/thiếu; không ghi chú đủ kiện.	Vẽ hình cơ bản đúng nhưng ký hiệu/ghi chú chưa đầy đủ.	Hình vẽ đúng; ghi chú khá đầy đủ, còn thiếu vài chi tiết.	Hình vẽ rõ, đúng; ghi chú đầy đủ (cạnh/góc bằng nhau, vuông góc, trung điểm...).
(C4) Lập luận/chứng minh (tính logic và căn cứ)	Nhảy bước; thiếu lý do; kết luận không theo chuỗi logic.	Có cấu trúc nhưng nhiều bước thiếu căn cứ hoặc dùng sai trường hợp.	Lập luận tương đối chặt; nêu được đa số lý do.	Chặt chẽ; mỗi bước có lý do; chọn đúng trường hợp bằng nhau và suy luận hợp lý.
(C5) Trình bày (nói/viết) mạch lạc, có cấu trúc	Trình bày rời rạc; khó theo dõi; thiếu kết luận rõ.	Trình bày cơ bản theo GT-KL; còn lộn xộn, thiếu từ nối.	Trình bày khá mạch lạc; có từ nối; kết luận tương đối rõ.	Trình bày mạch lạc, thuyết phục; kết hợp chỉ hình/viết bảng; kết luận rõ ràng.
(C6) Thảo luận – phản biện – đặt câu hỏi	Ít tham gia; nhận xét cảm tính, không có bằng chứng.	Tham gia khi được yêu cầu; góp ý còn chung chung.	Có đặt câu hỏi/nhận xét dựa trên dữ kiện; biết tiếp thu góp ý.	Phản biện có căn cứ; chỉ ra lỗi logic/ký hiệu và đề xuất cách sửa; biết bảo vệ quan điểm lịch sự.

– rèn kỹ năng – bồi dưỡng NLGTTH; (4) đảm bảo tính hệ thống, liên tục và kế thừa trong cả tiến trình chủ đề Từ cơ sở lý luận và yêu cầu của chương trình, các hoạt động dạy học chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” được thiết kế theo bốn nguyên tắc: (1) đảm bảo tính khoa học và sư phạm; (2) phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo của học sinh; (3) kết hợp hài hòa giữa dạy kiến thức – rèn kỹ năng – bồi dưỡng NLGTTH; (4) đảm bảo tính hệ thống, liên tục và kế thừa trong cả tiến trình chủ đề.

2.4. Một số hoạt động dạy học và ví dụ minh họa (kèm phân tích chỉ báo NLGTTH)

2.4.1. Hoạt động 1: Tình huống tranh luận – phản biện để làm rõ điều kiện áp dụng định lý

Mục tiêu: rèn kỹ năng lập luận, phản biện và sử dụng thuật ngữ chính xác (đặc biệt là điều kiện “góc xen giữa” trong trường hợp c.g.c).

Ví dụ minh họa 1: (phát hiện lỗi sai về “góc xen giữa”):

Giáo viên nêu tình huống bài toán: “Cho $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$. Biết $AB = A'B'$, $BC = B'C'$ và . Bạn Nam kết luận: $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$ (c.g.c). Em đồng

ý hay không? Vì sao?”.

Tổ chức: chia nhóm 4 HS, phân vai “bảo vệ” và “phản bác”. Nhóm phải dùng các cụm từ khóa: “cạnh tương ứng”, “góc xen giữa”, “điều kiện đủ”, và chỉ ra chính xác góc nào nằm xen giữa hai cạnh đã cho.

Sản phẩm giao tiếp: (i) phát biểu bằng lời kết luận đúng/sai; (ii) viết lại điều kiện đúng của c.g.c; (iii) chỉnh sửa lập luận của bạn Nam thành lời giải chuẩn.

Phân tích: tình huống tạo mâu thuẫn nhận thức buộc HS phải “giải mã” cấu trúc định lý và kiểm tra tính phù hợp của dữ kiện. Trong tranh luận, HS thực hiện đồng thời (a) đọc hiểu thông tin toán học; (b) diễn đạt lý do; (c) sử dụng đúng ngôn ngữ toán học (“góc xen giữa hai cạnh AB và BC”); (d) tăng tự tin khi bảo vệ quan điểm. Giáo viên đánh giá nhanh theo rubric: thuật ngữ đúng – lập luận có căn cứ – phản biện lịch sự.

2.4.2. Hoạt động 2: “Dịch thuật toán học” – chuyển đổi lời văn, ký hiệu và hình vẽ

Mục tiêu: phát triển khả năng dùng ký hiệu, hình vẽ và cấu trúc chứng minh; khắc phục lỗi

phổ biến “nhằm tương ứng đỉnh” khi viết ký hiệu tam giác bằng nhau.

Ví dụ minh họa 2: (mảnh ghép bí ẩn – mô tả hình bằng lời)

Học sinh làm việc theo cặp và quay lưng vào nhau. Học sinh A giữ một hình vẽ gồm hai tam giác có cạnh chung NP và một số yếu tố bằng nhau đã được ký hiệu (chẳng hạn: $MN=NQ$, ...). Học sinh B chỉ có giấy/ thước (hoặc băng phụ) để dựng hình.

Nhiệm vụ gồm 3 bước:

- i) A mô tả hình vẽ bằng ngôn ngữ toán học;
- ii) B nghe hiểu, ghi chép thông tin then chốt và vẽ lại hình;
- iii) B viết giả thiết – kết luận, xác định tương ứng đỉnh, đề xuất trường hợp bằng nhau và nêu kết luận dạng $\triangle MNP = \triangle QNP$.

Tổ chức và điều phối: Giáo viên thiết lập quy tắc giao tiếp: A bắt buộc dùng thuật ngữ/ ký hiệu hình học (đỉnh, cạnh, góc, cạnh chung, góc bằng nhau...), tránh diễn đạt đời thường.

Ví dụ gợi ý: “Vẽ đoạn thẳng NP; lấy điểm M phía trên; lấy điểm Q sao cho $MN=NQ$; đánh dấu ...” Trong quá trình thực hiện, giáo viên quan sát và can thiệp tối thiểu bằng các câu nhắc chuẩn hóa như: “Em hãy gọi đúng tên góc/cạnh”, “Em đang nói góc nào? ký hiệu ra sao?”, “Tương ứng đỉnh M với Q có hợp lý không?”.

Sản phẩm học tập và biểu hiện năng lực: Sản phẩm cuối cùng gồm: (1) hình vẽ tái hiện đúng và có ghi chú; (2) hệ thống giả thiết – kết luận viết bằng ký hiệu; (3) một đoạn lập luận ngắn, có cấu trúc, dẫn tới kết luận hai tam giác bằng nhau. Qua hoạt động này, có thể quan sát rõ các biểu hiện của NLGTTH:

+ Nghe hiểu/ghi chép: học sinh B tiếp nhận đúng mệnh lệnh hình học và chuyển thành thao tác dựng hình.

+ Diễn đạt: học sinh A trình bày mạch lạc, định hướng theo trình tự dựng hình.

+ Biểu diễn trực quan: học sinh B dựng hình đúng và đánh dấu chính xác dữ kiện bằng ký hiệu.

+ Ngôn ngữ toán học chính xác: học sinh xác định đúng tương ứng đỉnh và viết ký hiệu tam giác bằng nhau đúng quy ước.

Phân tích: Hoạt động tạo cơ chế phản hồi tức thời: nếu mô tả mơ hồ hoặc dùng thuật ngữ sai, hình vẽ tái hiện sẽ sai ngay, qua đó học sinh nhận ra trực tiếp “chất lượng giao tiếp” của mình. Đồng thời, nhiệm vụ buộc học sinh phải liên kết đồng thời ba kênh biểu diễn (lời–hình–ký hiệu), phù hợp với

định hướng phát triển năng lực giao tiếp toán học trong dạy học chủ đề “Hai tam giác bằng nhau”.

2.4.3. Hoạt động 3: Hợp tác nhóm và đánh giá đồng đẳng trong giải toán chứng minh

Mục tiêu: rèn hợp tác, phản biện, biết đánh giá lời giải theo tiêu chí; hình thành thói quen kiểm tra “đủ điều kiện chưa, tương ứng đúng chưa”.

Ví dụ minh họa 3: (hình chữ nhật – đánh giá chéo)

Bài toán: “Cho hình chữ nhật ABCD. M là trung điểm AD, N là trung điểm BC. Chứng minh $\triangle AMB = \triangle DNC$.” Mỗi nhóm 4–5 HS phân vai: điều phối – vẽ hình – ghi chép – kiểm tra logic – trình bày.

Phiếu đánh giá đồng đẳng (trích): (1) Hình vẽ, ký hiệu trung điểm đúng; (2) Xác định đúng cặp yếu tố tương ứng; (3) Lập luận có đủ 3 dữ kiện để áp dụng trường hợp bằng nhau; (4) Ngôn ngữ và ký hiệu chuẩn; (5) Kết luận rõ ràng.

Phân tích: Khi chấm bài nhóm bạn, HS phải đọc – hiểu lời giải của người khác, đối chiếu với tiêu chí, từ đó “nội hóa” chuẩn mực trình bày chứng minh. Hoạt động này phát triển mạnh thành tố (1) và (3) của NLGTTH, đồng thời tăng tự tin khi HS biết đưa nhận xét dựa trên bằng chứng toán học.

2.4.4. Hoạt động 4: Trình bày – giải thích – biện luận trước lớp (phiên tòa toán học)

Mục tiêu: nâng chất lượng diễn đạt bằng lời nói, biết trả lời câu hỏi “vì sao”, và hình thành năng lực biện luận. GV chuẩn hóa khung trình bày: nêu bài toán – GT/KL – xét tam giác – nêu dữ kiện & lý do – kết luận – hệ quả.

Ví dụ minh họa 4: (phiên tòa toán học về một lời giải thiếu căn cứ)

GV đưa lời giải cố tình thiếu: “Xét $\triangle AHD$ và $\triangle AHC$ có $HD = HC$, AH chung $\Rightarrow \triangle AHD = \triangle AHC$ (c.g.c).” Nhiệm vụ: nhóm “bảo vệ” tìm cách bổ sung điều kiện còn thiếu; nhóm “công tố” chỉ ra dòng sai và yêu cầu sửa.

Phân tích: HS phải chỉ ra chính xác vì sao không thể kết luận c.g.c nếu chưa có góc xen giữa, đồng thời đề xuất cách sửa (ví dụ chứng minh $do AH \perp BC$). Qua đó HS thực hành biện luận theo chuẩn mực “khẳng định – bằng chứng – suy luận”, đúng tinh thần giao tiếp toán học.

2.4.5. Hoạt động 5: Vấn đề thực tiễn và mô hình hóa để làm giàu bối cảnh giao tiếp

Mục tiêu: giúp HS thấy ý nghĩa của “hai tam giác bằng nhau” trong đo đạc gián tiếp; rèn năng lực mô hình hóa và diễn giải kết quả cho bối cảnh đời sống.

Ví dụ minh họa 5: (đo khoảng cách AB bị vật cản)

Tình huống: “Cần đo khoảng cách giữa hai điểm A và B nhưng có tòa nhà chắn giữa, không đo trực tiếp được.” HS đề xuất chọn điểm mốc O, dựng C, D sao cho $OA = OC$ và $OB = OD$ trên hai tia cắt nhau tại O; khi đó AB và CD là góc đối đỉnh.

Lập luận: xét $\triangle AOB$ và $\triangle COD$ có $OA = OC$, $OB = OD$ (cách dựng), $\angle AOB = \angle COD$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle AOB = \triangle COD$ (c.g.c) $\Rightarrow AB = CD$. Kết luận thực tiễn: chỉ cần đo CD ở nơi không bị vật cản là suy ra được AB.

Phân tích: HS phải “dịch” bài toán thực tế sang GT–KL hình học, vẽ sơ đồ và dùng ký hiệu chính xác. Các câu hỏi mở rộng như “điều kiện tối thiểu để phương án đúng là gì?” hoặc “nếu không có góc đối đỉnh thì thay bằng dữ kiện nào?” giúp HS phát triển thành tố đặt câu hỏi và tự giám sát lập luận.

III. KẾT LUẬN

Bài báo đã đề xuất hệ thống hoạt động dạy học

chủ đề “Hai tam giác bằng nhau” theo hướng bồi dưỡng NLGTTH cho học sinh lớp 7. Các ví dụ minh họa cho thấy khi giáo viên tổ chức được môi trường tương tác có mục đích (thảo luận – phản biện – trình bày – đánh giá đồng đẳng – mô hình hóa thực tiễn), học sinh không chỉ nắm vững các trường hợp bằng nhau của tam giác mà còn biết chuẩn hóa ngôn ngữ toán học, nâng chất lượng lập luận và tăng sự tự tin trong giao tiếp.

Khuyến nghị: (i) cần sử dụng rubric giao tiếp toán học ngay trong quá trình học để phản hồi kịp thời; (ii) thiết kế học liệu số/học liệu trực quan (hình động, phiếu nhiệm vụ, bảng tiêu chí) để tiết kiệm thời gian trên lớp; (iii) bồi dưỡng giáo viên về kỹ thuật điều phối thảo luận và đánh giá quá trình; (iv) lồng ghép hoạt động giao tiếp vào từng pha của bài học để vừa đảm bảo mục tiêu kiến thức, vừa phát triển năng lực theo CTGDPT 2018.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT về Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán, Hà Nội.
- Nguyễn Quang Uẩn. (2006). Tâm lý học đại cương. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- Sumarmo, U. (2013). Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya. Bandung: UPI Press.
- Hoa Ánh Tường. (2014). Sử dụng nghiên cứu bài học để phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh trung học cơ sở (Luận án tiến sĩ, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam).
- Phạm Văn Hoàn. (1981). Giao tiếp sư phạm. NXB Giáo dục, Hà Nội.