

# PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CHỨNG MINH TOÁN HỌC CHO HỌC SINH LỚP 8 QUA DẠY HỌC CHỦ ĐỀ TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

Nguyễn Dương Hoàng<sup>1</sup> và Phan Thị Hoàng Oanh<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sư phạm Toán - Tin, Trường Sư phạm, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

<sup>2</sup>Học viên cao học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

\*Tác giả liên hệ: Phan Thị Hoàng Oanh, Email: hoangoanhphan1978@gmail.com

## Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 30/10/2024; Ngày nhận chỉnh sửa: 18/11/2024; Ngày duyệt đăng: 21/11/2024

## Tóm tắt

Bài viết xác định, làm rõ nội dung của năng lực chứng minh toán học trong dạy học toán. Đồng thời, chúng tôi đề xuất cách thức biện pháp phát triển năng lực chứng minh toán học cho học sinh lớp 8 qua dạy học chủ đề tam giác đồng dạng. Các biện pháp này nhằm hỗ trợ phát triển năng lực toán học cho HS trong quá trình học tập môn toán.

**Từ khóa:** Đường lối chứng minh, năng lực chứng minh toán học, tam giác đồng dạng.

# DEVELOPING 8<sup>th</sup>-GRADERS' MATHEMATICAL PROOFING ABILITY IN TEACHING THE TOPIC OF SIMILAR TRIANGLES

Nguyen Duong Hoang<sup>1</sup> and Phan Thi Hoang Oanh<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Mathematics – Informatics Teacher Education, School of Education,

Dong Thap University, Cao Lanh 870000, Vietnam

<sup>2</sup>Post – graduate student, Dong Thap University, Vietnam

\*Contact author: Phan Thi Hoang Oanh, Email: hoangoanhphan1978@gmail.com

## Article History

Received: 30/10/2024; Received in revised form: 18/11/2024; Accepted: 21/11/2024

## Abstract

This article defines and clarifies the content of mathematical proof skills in math education. At the same time, we propose methods and measures to develop students mathematical proof skills for students through the teaching of the topic of similar triangles. These measures aim to support the development of students' mathematical competencies in the process of learning mathematics.

**Keywords:** Mathematical proof skills, methods of proof, similar triangles.

DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.13.02S.2024.1364>.

Trích dẫn: Nguyễn, D. H., & Phan, T. H. O. (2024). Phát triển năng lực chứng minh toán học cho học sinh lớp 8 qua dạy học chủ đề tam giác đồng dạng. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 13(02S), 152-160. <https://doi.org/10.52714/dthu.13.02S.2024.1364>.

Copyright © 2024 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

## 1. Mở đầu

Theo chương trình giáo dục phổ thông môn Toán ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo khẳng định: “*Hình thành và phát triển năng lực toán học bao gồm các thành tố cốt lõi sau: năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực mô hình hoá toán học; năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực giao tiếp toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán*”.

NLCMTH cũng là một thành tố của năng lực toán học gắn liền với năng lực tư duy và lập luận toán học.

NLCMTH thể hiện trong việc sử dụng linh hoạt các thao tác tư duy logic, các phương pháp chứng minh toán học trong giải quyết các vấn đề toán học từ đó góp phần tạo cơ hội phát triển các thành tố khác của năng lực toán học như năng lực giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp và hợp tác....

Chủ đề tam giác đồng dạng- Toán 8 là một trong những chủ đề trong chương trình môn toán. Chủ đề này cung cấp cho HS những kiến thức cơ bản về định lý Thalès, tam giác đồng dạng, các định lý, đường trung bình của tam giác, đường phân giác trong tam giác và hệ quả liên quan đến tam giác đồng dạng, hình đồng dạng. Qua đó, HS có thể vận dụng các kiến thức, kỹ năng toán học để giải quyết các bài toán chứng minh liên quan đến tam giác đồng dạng.

Chủ đề tam giác đồng dạng có nhiều bài toán chứng minh hay và có ý nghĩa thực tiễn. Các bài toán này đòi hỏi HS phải vận dụng kiến thức, kỹ năng toán học một cách linh hoạt, sáng tạo. Do đó, dạy học chủ đề tam giác đồng dạng là một cơ hội tốt để phát triển NLCMTH cho HS lớp 8. Bài viết xác định rõ các thành tố của NLCMTH, đồng thời đề xuất một số biện pháp phát triển NLCMTH cho HS lớp 8 qua dạy học chủ đề Tam giác đồng dạng.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Dựa trên phân tích các tài liệu lý luận, chương trình giáo dục phổ thông tổng thể (Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018a)), Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018b)) tài liệu giáo dục môn toán, liên quan đến năng lực, năng lực toán học, nội dung toán 10; từ các nghiên cứu thực tiễn toán ở trường trung học cơ sở (THCS) để đề xuất các biện pháp.

## 3. Nội dung nghiên cứu

### 3.1. Năng lực chứng minh toán học

Theo Lê (2016), “Chứng minh là một hình thức suy luận, dựa vào những phán đoán mà tính chân thật được công nhận để khẳng định tính chân thật của một phán đoán khác cần được chứng minh”.

Theo Nguyễn (2015), “Trong việc chứng minh định lý, cần thiết và có thể phát triển ở HS NLCMTH. Để tạo điều kiện cho HS phát triển năng lực chứng minh, chúng ta có thể vận dụng các tư tưởng chủ đạo của quan điểm hoạt động:

- Gọi động cơ chứng minh
- Tập luyện cho HS những hoạt động thành phần trong chứng minh.
- Hướng dẫn HS những tri thức phương pháp trong chứng minh.
- Phân bậc hoạt động chứng minh.”

Như vậy, NLCMTH cũng là bộ phận của năng lực toán học thể hiện ở các biểu hiện trong quá trình chứng minh định lý hay các bài toán chứng minh. Thể hiện trong vận dụng các thao tác tư duy cơ bản trong chứng minh toán học, vận dụng các phương pháp suy luận, sử dụng ngôn ngữ...trong quá trình chứng minh.

Bên cạnh quá trình chứng minh vẫn đảm bảo các năng lực chuyên biệt của môn toán học bao gồm: Giải quyết các vấn đề toán học; Tư duy và lập luận toán học; Mô hình hóa toán học; Giao tiếp toán học. (BGDDĐT (208b)). Trong các nghiên cứu của Trình (2021), Đào (2023), ... ; khi đề cập đến năng lực tư duy và lập luận toán học cũng đã phân tích làm rõ bản chất vai trò của các thao tác tư duy, các phương pháp suy luận, phương pháp chứng minh, những thành phần không thể thiếu của NLCMTH.

### 3.2. Một số biểu hiện năng lực chứng minh toán học của học sinh lớp 8 trong quá trình học tập chủ đề Tam giác đồng dạng

#### 3.2.1. Nội dung chủ đề

Chủ đề tam giác đồng dạng đều được đề cập ở cả ba bộ sách: Chân trời sáng tạo (Trần & cs., 2022), Kết nối tri thức với cuộc sống (Hà & cs., 2022), Cánh diều (Đỗ & cs., 2023). *Chủ đề "tam giác đồng dạng – Toán 8" bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

- Hai tam giác đồng dạng.
- Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác.
- Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông.
- Hai hình đồng dạng.

Cùng các kiến thức liên quan về tam giác như định lý Thalès trong tam giác; đường trung bình của tam giác; tính chất đường phân giác.... Đây là nội dung với nhiều định lý và bài toán chứng minh; thông qua việc học tập, HS biểu hiện rõ NLCMTH.

#### 3.2.2. Một số biểu hiện năng lực chứng minh toán học của học sinh

Căn cứ vào thành tố của NLCMTH, căn cứ vào nội dung chương trình, yêu cầu cần đạt của chủ đề tam giác đồng dạng - Toán 8; tham khảo các nghiên cứu của Phan (2019); Hồ (2020), chúng tôi xác định các biểu hiện NLCMTH của HS khi học chủ đề Tam giác đồng dạng – Toán 8 như sau:

*a. Phát hiện mối liên hệ giữa vấn đề cần chứng minh với giả thiết của chủ đề, cũng như với các kiến thức đã biết trong và ngoài chủ đề*

Trong học tập chủ đề, để chứng minh một bài toán là một quá trình kết nối mối liên hệ giữa các yếu tố của toán học. Đặc biệt là sự kết nối giữa giả thiết và kết luận của bài toán, cũng như sự kết nối với các kiến thức đã học về định lý Thalès, tam giác đồng dạng, tính chất đường phân giác, đường trung bình, ...kết nối các dạng toán có liên quan.

*b. Vận dụng các phương pháp suy luận trong quá trình chứng minh.*

*Trong chứng minh toán học, chú trọng vận dụng suy luận suy diễn:* suy luận diễn dịch hay được gọi tắt là suy diễn là quá trình vận dụng các quy tắc (gọi là các quy tắc suy diễn) để từ một hoặc nhiều mệnh đề đã biết là đúng ta suy ra được những mệnh đề mới cũng đúng. Vận dụng suy luận quy nạp trong quá trình phát hiện đường lối cần chứng minh khi xem xét các trường hợp riêng, đặc biệt là các bài toán chứng minh liên quan đến thực tiễn (Chu, 2014).

*c. Vận dụng tương đối thành thạo các phương pháp chứng minh trong học tập chủ đề*

Phương pháp chứng minh được sử dụng trong chứng minh định lý, bài toán chứng minh của chủ đề bao gồm chứng minh trực tiếp: Xuất phát từ các mệnh đề đúng, bằng suy diễn để khẳng định tính đúng đắn của mệnh đề chứng minh; Bằng phản chứng dựa trên luật của logic: Để chứng minh  $A \Rightarrow B$  đúng; giả sử  $A \Rightarrow B$  sai dẫn đến mâu thuẫn.

*d. Thực hiện phân tích một chứng minh, phát hiện và sửa chữa sai lầm trong chứng minh*

Phân tích một chứng minh là xác định rõ các thành phần của chứng minh: tiền đề, luận đề, luận cứ, luận chứng; là quá trình kiểm tra kỹ lưỡng từng bước trong chứng minh để xác định tính chính xác và sự hợp lý của nó.

Phân tích một chứng minh cho phép học sinh hiểu rõ hơn cấu trúc của nó, phát hiện các sai lầm (nếu có) và bản chất của sai lầm này. Có thể thực hiện phân tích theo bộ ba; phân tích theo bảng; phân tích theo sơ đồ.

Việc xác định được sai lầm trong chứng minh dựa trên phân tích, sự nắm vững kiến thức cùng phương pháp suy luận là biểu hiện rõ nét của NLCMTH.

*e. Sử dụng hợp lý ngôn ngữ trong quá trình chứng minh*

Sử dụng thuật ngữ và ngôn ngữ chính xác để tránh nhầm lẫn. Trình bày ý tưởng một cách mạch lạc, dễ hiểu, giúp người đọc theo dõi lập luận một cách dễ dàng. Sắp xếp các luận điểm theo một trình tự hợp lý, giúp người đọc nhận thấy sự liên kết giữa các phần. Tránh sử dụng những câu dài dòng hay thông tin không cần thiết, tập trung vào nội dung chính

Các biểu hiện trên có mối quan hệ chặt chẽ với nhau, gắn liền với hoạt động học tập của HS trong học tập và vận dụng kiến thức chủ đề

*3.2.3. Đánh giá năng lực chứng minh toán học của học sinh*

Căn cứ vào biểu hiện của NLCMTH của HS; dựa trên quy trình đánh giá năng lực của chương trình toán 2018. Để xác định được mức độ HS đạt được về NLCMTH. Chúng tôi đề xuất thang đánh giá NLCMTH của HS:

**Bảng 1. Thang đánh giá thành phần NLCMTH cấp THCS**

Thành phần NLCMTH	Tiêu chí đánh giá	Mức độ			
		Mức 0	Mức 1	Mức 2	Mức 3
<i>Phát hiện được vấn đề cần CM.</i>	1. Phát hiện được vấn đề cần CM.	HS không phát hiện được vấn đề cần CM.	HS phát hiện vấn đề dựa vào hướng dẫn của GV.	HS phát hiện vấn đề dựa vào gợi ý của G.V	HS tự phát hiện vấn đề GV đưa ra.
<i>Xác định được cách thức, giải pháp CM.</i>	2. Xác định được cách thức CM.	HS không xác định được cách thức CM.	HS xác định cách thức CM dựa vào hướng dẫn của GV.	HS xác định cách thức CM dựa vào gợi ý của GV.	HS tự xác định được cách thức CM.
<i>Sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học tương thích để CM.</i>	3. Sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học tương thích để CM.	HS không sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học tương thích để CM.	HS sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học dựa vào hướng dẫn của GV.	HS sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học dựa vào gợi ý của GV.	HS tự sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học chính xác để CM.

	4. Trình bày được quá trình CM.	HS không trình bày được quá trình CM hoặc CM sai.	HS trình bày giải CM còn mơ hồ, không chặt chẽ phải dựa vào hướng dẫn của GV.	HS trình bày chưa chặt chẽ logic, phải cần sự gợi ý của GV.	HS tự trình bày giải pháp chất lượng, hiệu quả.
<i>Đánh giá được CM.</i>	5. Đánh giá và lựa chọn được giải pháp tối ưu.	HS không biết xem xét giải pháp và lựa chọn giải pháp tối ưu.	HS đánh giá CM dựa vào hướng dẫn của GV.	HS đánh giá CM dựa vào gợi ý của GV.	HS tự đánh giá CM trên cơ sở phân tích ưu nhược điểm của giải pháp.
	6. Vận dụng vào tình huống mới.	HS không biết vận dụng vào tình huống mới.	HS vận dụng vào tình huống mới chưa hợp lí.	HS vận dụng vào tình huống mới chưa tốt.	HS vận dụng tốt trong tình huống mới.

Từ những nhận định trên, chúng tôi cho rằng việc đánh giá NLCMTH của HS trong quá trình dạy học là một quá trình mà người GV phải thực hiện liên tục và lặp đi lặp lại các hoạt động như: quan sát, nhận xét, kết luận, điều chỉnh, phản hồi. Các kết quả ghi nhận sẽ là cơ sở cho biện pháp phát triển NLCMTH của HS.

### 3.3. Một số biện pháp góp phần phát triển năng lực chứng minh toán học cho học sinh lớp 8 qua dạy học chủ đề Tam giác đồng dạng

Trên cơ sở các biểu hiện của NLCMTH của HS trong học tập chủ đề; trên cơ sở định hướng phát triển NLCMTH của Nguyễn (2015), tham khảo nghiên cứu của tác giả Hồ (2020); chúng tôi đề xuất một số biện pháp bồi dưỡng NLCMTH cho HS lớp 8 qua dạy học chủ đề “Tam giác đồng dạng”

#### *Biện pháp 1: Gợi động cơ chứng minh*

*Mục đích:* của biện pháp này là làm cho học sinh thấy sự cần thiết phải chứng minh định lí; có ý thức về ý nghĩa của những hoạt động và đối tượng của hoạt động trong chứng minh gợi động cơ làm cho HS thấy rõ có những bài toán, định lí, các vấn đề toán học không thể thực hiện kiểm nghiệm bằng đo đạc mà phải thực hiện bằng các suy luận. Tạo động lực cho HS thấy rõ tầm quan trọng của chứng minh định lí toán học. Chứng minh tính đúng đắn của mệnh đề toán học trong nội dung chủ đề.

#### *Cách thức thực hiện:*

-GV lựa chọn tình huống thực tiễn liên quan đến vấn đề; để giải quyết tình huống thực tiễn cần phải chứng minh tính đúng đắn của vấn đề toán học.

- Sử dụng các yếu tố lịch sử

*Ví dụ 1:* Khi dạy bài các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông. GV tạo tình huống gợi vấn đề:

- GV: Nếu yêu cầu các em xác định chiều cao của cây cột cờ trong sân trường chúng ta, các em làm như thế nào? (Hạ cây cột cờ nằm xuống và đo chiều dài của cột cờ.)

- GV: Nếu chúng ta không được hạ cây cột cờ và không đến được đỉnh của cây cột cờ thì có cách nào để đo được chiều cao của cột cờ không?

- GV: Chúng ta không hạ cây cột cờ xuống và không đến được đỉnh của nó nhưng nếu ta đo được bóng của cột cờ trên sân trường thì ta vẫn biết được cột cờ cao bao nhiêu. Vậy làm thế nào để xác định chiều cao của cột cờ trong trường hợp này, chúng ta cùng vào nội dung bài học hôm nay “Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông”.

Khi kết thúc một bài học, GV cũng đưa tình huống thực tiễn để vận dụng kiến thức đã học để giải thích, lập luận và giải quyết vấn đề mà những tình huống đặt ra.

Gợi động cơ về định lí Thalès

Kể câu chuyện về nhà Toán học Thalès, người đầu tiên đo được chiều cao của Kim tự tháp Ai Cập.

“Thalès đã giải được bài toán đo chiều cao của một Kim tự tháp Ai Cập bằng một phương pháp hết sức đơn giản. Lịch sử ghi lại rằng, Thalès đã tính được chiều cao của tháp đó nhờ áp dụng tính chất của tam giác đồng dạng. Thalès đã chọn đúng thời điểm khi các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất một góc  $45^0$  để tính chiều cao của tháp. Tại thời điểm này độ dài bóng của một vật đặt thẳng đứng trên mặt đất bằng chính chiều cao của vật đó. Thalès chỉ việc đo độ dài bóng của tháp, từ đó suy ra được chiều cao của tháp. Công việc mà ngày nay tưởng chừng đơn giản thì lúc đó lại có ý nghĩa thật là vĩ đại.”

Để hiểu Thalès tại sao thực hiện được như vậy, đó chính là nội dung của định lí Thalès.

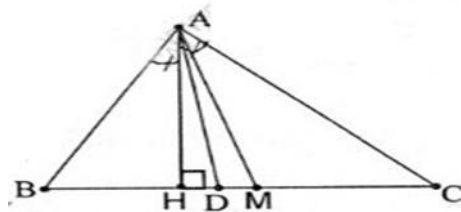
Việc gợi động cơ qua các ví dụ trên sẽ kích thích mong muốn khám phá những kiến thức toán học của HS; Tạo động lực để HS thực hiện chứng minh.

*Biện pháp 2: Tập luyện cho HS phát hiện các đường lối chứng minh, hướng dẫn HS tìm ra phương pháp chứng minh, trình bày chứng minh*

*Mục đích* của biện pháp là giúp HS phát hiện mối quan hệ giữa các yếu tố đã biết và chưa biết của vấn đề, các khái niệm, quy tắc, công thức, định lí...xuất hiện trong bài toán từ đó phát hiện cách chứng minh từ đó phát hiện đường lối, phương pháp chứng minh,

*Cách thức thực hiện:* Để thực hiện biện pháp này, có thể sử dụng hệ thống câu hỏi của G.Polya; thực hiện phân tích đi lên,....

**Ví dụ 3:** Cho  $\triangle ABC$  ( $AB < AC$ ). vẽ đường cao AH, đường phân giác AD, đường trung tuyến AM. Có nhận xét về vị trí của ba điểm H, D, M.



*Hệ thống câu hỏi hướng dẫn của GV:*

Muốn xác định vị trí của ba điểm H, D, M ta cần chứng minh điều gì?

Muốn chứng minh M nằm giữa hai điểm D và C; tia AD nằm giữa hai tia AC và AH?

Muốn chứng minh  $MC < DC$ ,  $\angle CAH > \angle CAD$  ta cần làm gì?

Muốn chứng minh  $BM = MC$ ,  $CAH = \frac{A}{2} + \frac{B-C}{2}$  cần dựa vào nội dung nào?

Sử dụng sơ đồ phân tích đi lên

điểm D nằm giữa hai điểm H và M ↑ ↑	
M nằm giữa hai điểm D và C ↑	Tia AD nằm giữa hai tia AC và AH ↑
$MC < DC$ ↑	$CAH > CAD$ ↑
$BM = MC$ ↑	$CAH = \frac{A}{2} + \frac{B-C}{2}$ ↑
AD là phân giác góc BAC của $\triangle ABC$	$AC > AB \Rightarrow B > C \Rightarrow \frac{B-C}{2} > 0$

Theo hướng phân tích trên, HS đã phát hiện đường lối chứng minh. GV yêu cầu HS trình bày chứng minh (lưu ý các căn cứ của kết luận)

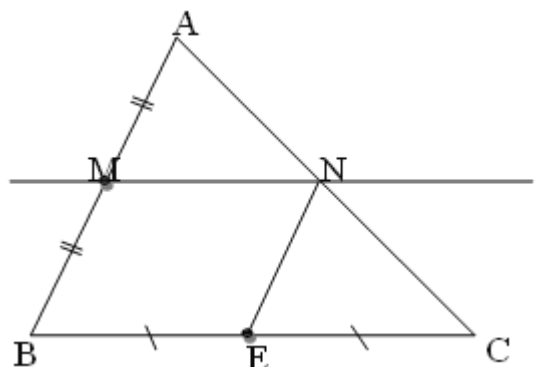
**Biện pháp 3: Tập luyện học sinh phân tích một chứng minh, phát hiện và sửa chữa sai lầm trong quá trình chứng minh**

*Mục đích của biện pháp:* Biện pháp này giúp HS xác định rõ các thành phần của chứng minh đồng thời trình bày chứng minh có lập luận, có căn cứ. Phân tích một chứng minh giúp HS hiểu rõ hơn về cấu trúc của nó. Đồng thời, quá trình phân tích cũng cho phép phát hiện các sai lầm (nếu có) và làm sáng tỏ bản chất của những sai lầm này

*Cách thức thực hiện:*

- Hướng dẫn HS phân tích các bài toán chứng minh, định lí chứng minh theo: phân tích theo bảng, theo sơ đồ.
- Lựa chọn các cách giải có chứa đựng các sai lầm hướng dẫn HS phát hiện và sửa chữa.

**Ví dụ 4:** Cho  $\triangle ABC$ , gọi M là trung điểm AB, E là trung điểm BC. Qua M kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại N. Chứng minh tứ giác MNEB là hình bình hành



*Phân tích bài toán:*

Tiền đề	Các mệnh đề kết luận	Quy tắc thay thế (luận cứ)
$MA = MB, EB = EC$	$ME \parallel AC, ME = \frac{1}{2} AC$ (1)	Tính chất đường trung bình của tam giác
$MN \parallel BC$	N trung điểm của AC (2)	Tính chất đường trung bình của tam giác
Từ (1) và (2)	$MN \parallel EB, MN = EB$ (3)	Tính chất bắc cầu
Từ (3)	tứ giác MNEB là hình bình hành	Dấu hiệu nhận biết hình bình hành.

Ở bài toán này học sinh sẽ thường giải như sau:

Ta có  $MN \parallel BC$  (MN là đường trung bình của  $\triangle ABC$ )

$$\Rightarrow MN \parallel BE \quad (E \in BC) \quad (1)$$

Ta lại có:

$$MN = \frac{1}{2} BC \quad (MN \text{ là đường trung bình của } \triangle ABC); BE = \frac{1}{2} BC \quad (gt)$$

$$\text{Nên: } MN = BE \quad (2)$$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow$  MNEB là hình bình hành

*GV giúp HS phát hiện sai lầm*

GV: dựa vào đâu khẳng định MN là đường trung bình của  $\triangle ABC$ ?

HS:  $MN \parallel BC$

GV: Chưa đủ điều kiện để khẳng định, chúng ta cần thêm  $AM = MB$ . Theo tính chất đường trung bình của tam giác.

*GV phân tích nguyên nhân sai lầm:* HS sai lầm do quan sát hình vẽ và các em sai về mặt suy luận, các em chưa chứng minh N là trung điểm AC mà các em kết luận MN là đường trung bình của  $\triangle ABM$  là trung điểm BC.

*Chứng minh đúng*

Ta có  $MN \parallel BC, AM = MB$  suy ra  $AN = NC$ , nên MN là đường trung bình của  $\triangle ABC$

$$MN \parallel BC \quad (gt) \Rightarrow MN \parallel BE \quad (E \in BC) \quad (1)$$

$$\text{Ta lại có: } MN = \frac{1}{2} BC \quad (MN \text{ là đường trung bình của } \triangle ABC); BE = \frac{1}{2} BC \quad (gt)$$

$$\text{Nên: } MN = BE \quad (2)$$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow$  MNEB là hình bình hành

Việc phân tích chứng minh bài toán trên đã giúp HS xác định rõ các thành phần của chứng minh (Tiền đề, luận đề, luận luận cứ), luận chứng ngầm ẩn. Đồng thời hướng dẫn phát hiện sai lầm về suy luận giúp HS thấy rõ sai lầm tránh mắc phải trong các bài toán tương tự.



### 3. Kết luận

Việc phát triển năng lực cho HS đang là yêu cầu cấp thiết trong đổi mới giáo dục phổ thông hiện nay. Bài viết đã phân nào làm rõ cách thức để phát triển NLCMTH cho HS 8 qua dạy học chủ đề tam giác đồng dạng ; là cơ sở quan trọng để góp phần phát triển năng lực toán học cho HS trong dạy toán. Chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu và hy vọng có nhiều nghiên cứu của thầy cô giáo dạy toán, học viên cao học toán trong dạy học phát triển NLCMTH trong các nội dung khác của chương trình toán phổ thông, đóng góp thiết thực vào công cuộc đổi mới giáo dục góp phần nâng cao chất lượng giáo dục.

#### Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT –Bộ GDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GDĐT).
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018b). *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 GDĐT).
- Chu, C. T (2014), *Phát triển tư duy thông qua dạy học môn Toán ở trường phổ thông*, NXB ĐHSPT Hà Nội
- Đỗ, Đ. T, Phạm, X. Chung, Nguyễn, S. H., Nguyễn, T. P. L., Phạm, S. N., Phạm, M. P., & Phạm, H. Q. (2022). *Toán 8 (tập 2) – Cánh diều*. Hà Nội: NXB Đại học Sư phạm.
- Đào, T. D.K (2023). *Phát triển tư duy và lập luận toán học cho học sinh lớp 10 thông qua dạy học đề lượng giác, hệ thức lượng trong tam giác bộ sách chân trời sáng tạo*. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục Đại học Đồng Tháp.
- Hà, H. K, Cung, T. A., Trần, V. T., Đặng, H. T., Hạ, V. A., Trần, M. C., Phan, T. H. D., Nguyễn, Đ. Đ., Phạm, H. H., Đặng, Đ. H., Phan, T. H., Nguyễn, T. K. S., Dương, A. T., & Nguyễn, C. G. V. (2022). *Toán 8 (tập 2) – Kết nối tri thức với cuộc sống*. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam
- Nguyễn, B. K (2015), *Phương pháp dạy học môn Toán*, Nxb Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- Hồ, T.C. T (2020), *Phát triển năng lực chứng minh toán học cho học sinh thông qua dạy học chủ đề “Hệ thức lượng trong tam giác vuông” \_ Hình học 9*. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục Đại học Đồng Tháp.
- Lê, H.T (2019), *Phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh thông qua dạy học chủ đề Tam giác đồng dạng \_ Hình học 8*. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục Đại học Đồng Tháp.
- Lê, V.T (2016).*Phương pháp dạy học môn toán*. Nxb Đại học Sư phạm thành phố Hồ Chí Minh
- Trần, N. D, Trần, Đ. H., Nguyễn, T. A., Vũ, N. T. H., Ngô, H. L., Phạm, H. Q., & Phạm, T. T. T. (2022). *Toán 8 (tập 2) - Chân trời sáng tạo*. Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam.
- Trình, N T. (2021). *Thiết kế tính huống dạy học chủ đề dạy học đường tròn – hình học 9 theo hướng phát triển tư duy và lập luận toán học cho học sinh*. Luận văn thạc sĩ khoa học giáo dục Đại học Đồng Tháp.