

# NHỮNG SAI LẦM THƯỜNG GẶP CỦA HỌC SINH LỚP 4, 5 KHI HỌC CÁC YẾU TỐ HÌNH HỌC VÀ BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC

TS. TRẦN NGỌC LAN

Khoa Giáo dục tiểu học - Trường Đại học sư phạm Hà Nội I

**C**ác yếu tố hình học (HH) là một trong 5 mạch kiến thức cơ bản trong chương trình môn Toán ở tiểu học. Ở giai đoạn 1 (các lớp 1; 2; 3) mục tiêu chủ yếu của việc dạy yếu tố HH là giúp học sinh (HS) bước đầu định dạng và định tính các đối tượng HH (thông qua việc hình thành biểu tượng và nhận dạng tổng thể). Ở giai đoạn 2 (các lớp 4; 5) mục tiêu chủ yếu là: định dạng, định tính ở mức độ cao hơn, đồng thời định lượng các đối tượng HH (thông qua các hoạt động: nhận dạng, vẽ hình, cắt ghép tái tạo hình và xác định độ lớn của đối tượng HH. Việc học các nội dung HH vẫn là vấn đề khó đối với HS lớp 4; 5.

**Một số sai lầm phổ biến của HS lớp 4; 5 khi học các yếu tố HH**

## 1. Sai lầm khi nhận dạng các đối tượng HH

a) Nhận dạng góc (vuông, nhọn, tù, bẹt) sai hoặc thiếu số lượng

Ví dụ 1	HS làm sai	Cách làm đúng
Nêu các góc vuông; góc nhọn; góc tù; góc bẹt có trong hình sau	- Có hai góc vuông là: Đỉnh A Đỉnh B  - Có 4 góc nhọn là: 1 góc đỉnh B 2 góc đỉnh D 1 góc đỉnh C  - Không có góc tù nào.  - Không có góc bẹt nào.	- Có 3 góc vuông là: Đỉnh A cạnh AB; AD Đỉnh B cạnh BD; BC Đỉnh D cạnh DA; DC  - Có 4 góc nhọn là: Đỉnh B cạnh BA; BD Đỉnh D cạnh DA; DB Đỉnh C cạnh CB; DC Đỉnh C cạnh CB; CD  - Có 1 góc tù: Đỉnh B cạnh BA; BC  - Không có góc bẹt.

b) Nhận dạng sai đường cao trong tam giác (xem hình 2 trang bên).

## 2. Sai lầm khi thực hiện vẽ hình

Mặc dù SGK đã trình bày quy trình vẽ các hình khá rõ ràng, tuy nhiên HS lớp 4; 5 thường vẽ hình tùy tiện; chủ yếu các em vẽ phác bằng cảm tính rồi điền số đo. Nhiều HS lúng túng (chuyển dụng cụ vẽ từ tay nọ sang tay kia) khi dùng các dụng cụ vẽ chính xác (eke; compa...), khó khăn khi di chuyển dụng cụ tới vị trí cần vẽ. Khi được hỏi "Làm thế nào để vẽ được một hình chữ nhật có chiều dài 4 cm; chiều rộng 3 cm?". Một số HS lớp 4 trả lời: "Em vẽ bình thường". Hỏi tiếp: "Tức là vẽ thế nào?". Trả lời: "Em vẽ chiều dài rồi vẽ chiều rộng". Như

vậy các em không quan tâm tới góc trong lúc vẽ. Sự thiếu kĩ năng và chưa rõ các thao tác vẽ còn thể hiện ở nhiều lỗi sai trong vở của các em khi vẽ hình. Chẳng hạn:

a) Sai khi vẽ các đường cao của tam giác hoặc hình thang

Ví dụ 1	HS làm sai	Cách làm đúng
a) Hãy vẽ các đường cao của tam giác ABC dưới đây:	 (Ba đường không cắt nhau ở 1 điểm)	
b) Hãy vẽ các đường cao từ các đỉnh A; B; C; D của hình thang ABCD đã cho.	 (Không vẽ được đường cao từ C và D)	

b) Sai do nhầm lẫn khái niệm

Ví dụ 2	HS làm sai	Cách làm đúng
Ví dụ 2: Lấy bìa cứng và vẽ cắt 1 hình tròn có bán kính 2cm. Đánh dấu 1 điểm A trên đường tròn.	 (Vẽ điểm A trong hình tròn)	
Ví dụ 3	HS làm sai	Cách làm đúng
Cho đoạn thẳng AB = 4cm. Hãy vẽ 2 đường tròn tâm A và tâm B bán kính 2cm.	 Đường tròn đi qua A (không phải tâm A) và đường tròn đi qua B (không phải tâm B) và đường kính 2cm (không phải bán kính 2cm)	

c) Sai khi vẽ biểu diễn các hình không gian thì rất đa dạng. Chẳng hạn:

+ Vẽ các mặt chính diện của khối lập phương thành hình chữ nhật.

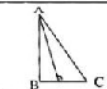
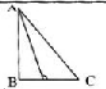






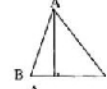
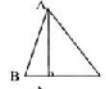


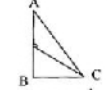
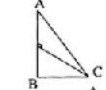

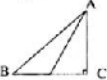

+ Vẽ các cạnh đối diện của các mặt không song song.

+ Vẽ các đường khuất bằng nét liền...

Ví dụ: Học sinh lớp 5 vẽ khối trụ (hình bên)

Ở tiểu học việc vẽ các khối hình không gian chưa phải là mục tiêu chính;



Ví dụ 2	HS làm sai	Cách làm đúng
<p>Điền ghi Đ; sai ghi S vào ô trống trong các cách vẽ đường cao của các tam giác đã cho dưới đây:</p>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span>
 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>  <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span>
 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>  <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>
 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>  <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span>
 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">□</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span>	 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Đ</span>

nhưng khi đã yêu cầu HS vẽ để tập dượt, chuẩn bị cho bậc học trên thì những lỗi này cần được sửa chữa kịp thời; nếu không thì đây sẽ là tiền đề cho một chuỗi sai lầm khi học phân môn hình học ở trung học cơ sở.

**3. Sai khi định lượng các đối tượng HH**

a) Sai do nhầm lẫn, không nắm vững công thức tính

Có HS tính đường cao của tam giác bằng cách lấy diện tích chia cho đáy. Khi biết chu vi hình chữ nhật và chiều dài; có HS tính chiều rộng bằng cách lấy chu vi trừ đi chiều dài...

b) Sai do không chú ý đến danh số kèm theo số đo trong khi tính (chu vi, diện tích, thể tích) nên nhầm danh số, quên danh số hoặc tính toán sai do không đưa về cùng một danh số...



c) Sai do không hình dung các yếu tố không gian mà lệ thuộc vào trực giác...

Trong hình bên có bao nhiêu cạnh. Rất nhiều HS lớp 5 cho rằng hình đã cho có 9 cạnh...

**Nguyên nhân và biện pháp**

**1. Nguyên nhân**

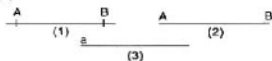
Thứ nhất: Ở lớp 4; 5 các đối tượng HH rất đa dạng và thường lồng ghép trong các cấu trúc phức

tạp hơn so với giai đoạn các lớp 1; 2; 3. Việc nhận dạng các đối tượng không chỉ đòi hỏi HS có biểu tượng đúng dẫn đến các đối tượng HH mà còn đòi hỏi kĩ năng phân tích, tổng hợp và trí tưởng tượng HH cao hơn hẳn so với giai đoạn 1; trong khi nhiều HS vẫn sử dụng vốn kinh nghiệm và kĩ năng cũ (theo thói quen) mà các em tin chắc có hiệu quả. Đây là một nguyên nhân dẫn tới những sai lầm ở giai đoạn 2 không ít hơn so với giai đoạn 1.

Thứ hai: Định lượng (tức là xác định độ lớn) các đối tượng hình học là nội dung tích hợp nhiều kiến thức và kĩ năng cơ bản trong chương trình. Để đạt mục tiêu học tập nội dung này, HS không chỉ nắm vững kiến thức và kĩ năng HH mà còn đòi hỏi nhiều kiến thức và kĩ năng khác như: kiến thức số học và kĩ năng tính toán, kiến thức đo đại lượng và kĩ năng biểu diễn, chuyển đổi số đo đại lượng, kiến thức về giải toán và kĩ năng trình bày lời giải... Như vậy HS phải có khả năng huy động vốn kiến thức đã có một cách chính xác và linh hoạt mới giải quyết được nhiệm vụ đặt ra. Điều này ngay cả đối với HS khá giỏi không phải lúc nào cũng đạt được. Mong muốn khắc phục hoàn toàn những lỗi sai của HS lớp 4; 5 khi học nội dung này là điều không tưởng, chúng ta hãy cố gắng hạn chế ở mức độ có thể.

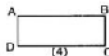
**Thứ ba:** Để tìm hiểu nguyên nhân sai lầm khi vẽ và biểu diễn các hình của HS, chúng tôi điều tra GV tiểu học về kĩ năng này. Thực tế cho thấy nhiều GV còn thiếu các kiến thức kĩ năng cơ bản, chẳng hạn có một số GV dạy lâu năm ở các lớp 4, 5 nhưng không nắm vững nội dung chương trình HH trong SGK (cụ thể là các bài thực hành vẽ hình chữ nhật, hình vuông trong chương trình Toán 4), thậm chí một số GV không nắm vững quy ước ghi tên hoặc đọc tên hình bằng chữ.

Ví dụ: Một số GV cho rằng ghi tên đường thẳng như hình (1), hoặc hình (2) là đúng, còn ghi như hình (3) là sai:



Thực chất là: Hình (1) và hình (3) ghi tên đường thẳng là đúng, hình (2) là sai.

Hoặc khi có HS đọc tên hình chữ nhật (4) là ADCB thì GV cho là sai vì đọc ngược...



Nhiều GV dạy lớp 4, 5 có trình độ đào tạo chuẩn (12+2) hoặc trên chuẩn (cử nhân giáo dục tiểu học) nhưng không biến vận dụng vốn kiến thức và kĩ năng đã được trang bị trong quá trình dạy học. Chẳng hạn các kiến thức về hình học sơ cấp và các kĩ năng vẽ biểu diễn hình phẳng và hình không gian, vì vậy một số GV cũng hết sức lúng túng khi vẽ hình, đặc biệt là vẽ hình không gian (khối hộp chữ nhật, khối lập phương và khối trụ). Khi giải các bài tập về cắt - ghép hình, GV thường không làm được và tham khảo sách hướng dẫn, tuy nhiên cũng không hiểu được sơ đồ cách cắt - ghép. Vì vậy khi lên lớp GV thường quên cách làm và lộ thuộc giáo án. Với những bộc lộ từ phía GV đã cho thấy một trong những nguyên nhân chủ yếu dẫn tới các sai lầm của HS khi vẽ và biểu diễn các hình HH.

## 2. Một số biện pháp khắc phục hoặc hạn chế bớt những sai sót của HS lớp 4, 5 khi học nội dung HH

### a) Về vấn đề đào tạo bồi dưỡng GV

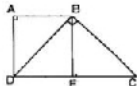
Nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng GV tiểu học về môn Toán là một biện pháp cần thiết góp phần hạn chế bớt những sai sót, yếu kém của HS và nâng cao chất lượng dạy học Toán ở tiểu học. Trong quá trình đào tạo GV tiểu học (hệ chính quy, hệ tại chức, hệ từ xa), chương trình môn Toán nói chung và chương trình hình học sơ cấp nói riêng cần bám sát mục tiêu đào tạo, thể hiện rõ hơn định hướng đào tạo GV tiểu học. Các kiến thức cơ sở cần được liên hệ chặt chẽ với nội dung SGK môn Toán ở tiểu học (chẳng hạn phần HH). Từ đó tạo cơ hội để GV hiểu được ý nghĩa, tác dụng của những kiến thức này trong khi dạy Toán

ở tiểu học, đồng thời giúp GV tiểu học hiểu rằng: từ kiến thức toán cơ bản để giải bài tập pháp sư phạm để dạy cho HS tiểu học có khoảng cách nào đó phải chấp nhận và hiểu thêm các quan điểm dạy yếu tố HH ở tiểu học. Đây là một biện pháp lâu dài, quan trọng góp phần hạn chế bớt những sai lầm của HS lớp 4, 5 khi học nội dung HH. Ngoài ra có thể áp dụng biện pháp trước mắt như tổ chức những đợt tập huấn ngắn ngày (cấp trường hoặc quận, huyện) cho GV dạy khối 4, 5 về chủ đề hình học; trong các đợt tập huấn sẽ huy động đội ngũ GV cốt cán, GV giỏi trao đổi những kinh nghiệm, kĩ năng mà họ tích lũy được khi giảng dạy nội dung này.

### b) Về vấn đề dạy và học các yếu tố HH ở tiểu học

Đối với những bài toán nhận dạng hình, xác định số lượng các hình, GV cần giúp HS lớp 4, 5 ôn tập các biểu tượng HH (mặc dù không phải mục tiêu chính của tiết học), từ đó truyền lại cho HS thủ thuật đếm các hình theo quy trình cụ thể (đều các hình đơn, các hình ghép đôi, hình ghép 3... cho đến hết).

Ví dụ: Trong hình bên có bao nhiêu góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt.



+ GV hướng dẫn HS nêu

tên các góc vuông (đơn lẻ) tại đỉnh A, đỉnh E.

+ Sau hướng dẫn nêu tên các góc vuông hợp thành từ hai góc nhọn tại đỉnh D, đỉnh B...

Đối với những bài toán vẽ hình GV cần tăng cường thực hành luyện tập cho HS trên cơ sở vẽ mẫu, trong khi vẽ cần giới thiệu từng thao tác rõ ràng và kiểm tra HS thực hiện các thao tác vẽ có đúng hay sai (yêu cầu nói lại cách vẽ). Nếu một số hình phức tạp GV đã vẽ sẵn (trên lưới ô vuông ở giấy khổ lớn) thì cần giúp HS quan sát các đường nét và thực hành. Chúng ta nhớ rằng những chữ số cũng cần được hướng dẫn vẽ từng nét, vậy những hình HH không thể thiếu hoạt động này.

Đối với những bài toán định lượng (tính độ dài, chu vi, diện tích, thể tích) cần giúp HS phân biệt giữa các khái niệm đó với nhau, phân biệt các đơn vị đo đối với mỗi đại lượng, phân biệt các công thức tính và rèn thói quen vẽ hình minh họa khi giải những bài toán có nội dung HH; thói quen này sẽ góp phần củng cố biểu tượng, tái tạo các đối tượng HH và hỗ trợ đắc lực cho quá trình tìm kiếm lời giải. □

### Tài liệu tham khảo

1. Phạm Văn Hoàn - Đỗ Trung Hiệu - Đỗ Đình Hoan - Đào Nãi - Vũ Quang Thụy. Toán 5. NXB Giáo dục, H. 1996.
2. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). Về bài tập Toán 5 (Tài liệu thí nghiệm). NXB Giáo dục, H. 2001
3. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). Toán 4 (phần 1, 2) (Tài liệu thí nghiệm). NXB Giáo dục, H. 2001.