

Dạy học yếu tố hình học ở tiểu học theo hướng phát triển năng lực tư duy và lập luận Toán học cho học sinh

Lê Thị Cẩm Nhung

Trưởng Cao đẳng Sư phạm Thái Nguyên
Phường Thịnh Đán, thành phố Thái Nguyên,
tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam
Email: nhungltc@tce.edu.vn

TÓM TẮT: *Dạy học theo hướng phát triển năng lực của học sinh là yêu cầu của Chương trình Giáo dục phổ thông mới. Năng lực Toán học là một loại hình năng lực chuyên môn, gắn liền với môn học. Một thành tố của năng lực Toán học là năng lực tư duy và lập luận Toán học. Dạy Toán là phải dạy tư duy. Việc dạy học theo hướng rèn luyện năng lực tư duy và lập luận Toán học cho học sinh sẽ góp phần phát triển tư duy cho học sinh. Bài viết trình bày quan niệm, biện pháp dạy học yếu tố hình học ở tiểu học theo hướng phát triển năng lực tư duy và lập luận Toán học cho học sinh.*

TỪ KHÓA: Tư duy; năng lực Toán học; năng lực tư duy và lập luận Toán học; dạy học yếu tố hình học.

→ Nhận bài 04/4/2020 → Nhận bài đã chỉnh sửa 09/5/2020 → Duyệt đăng 15/6/2020.

1. Đặt vấn đề

Ngày 26 tháng 12 năm 2018, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Chương trình Giáo dục phổ thông (CTGDPT) theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực (NL) của người học. CTGDPT môn Toán 2018 xác định các thành tố cốt lõi của NL Toán học là: NL tư duy và lập luận Toán học (TD&LLTH), NL mô hình hóa Toán học, NL giải quyết vấn đề Toán học, NL giao tiếp Toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học Toán. Hình thành, phát triển NL TD&LLTH sẽ giúp học sinh (HS) không chỉ học Toán tốt mà còn giúp HS phát triển NL tư duy (TD), giải quyết tốt các vấn đề của các môn học khác và trong cuộc sống. Ở cấp Tiểu học, môn Toán không phân chia thành các phân môn. Các yếu tố hình học (YTHH) gắn kết chặt chẽ cùng với các kiến thức về Đo lường để cấu thành mạch nội dung Hình học - Đo lường, đồng thời cùng với các mạch kiến thức khác tạo nên một môn Toán thống nhất. Ngoài ra, việc dạy học YTHH ở tiểu học còn góp phần phát triển trí tưởng tượng không gian và tính trực giác cho HS. Ở bài viết này, chúng tôi trình bày một số quan niệm về NL TD&LLTH ở tiểu học, biện pháp dạy học YTHH theo hướng phát triển NL TD&LLTH của HS góp phần thực hiện tốt CTGDPT mới.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

2.1.1. Tư duy và năng lực Toán học

Trong thế giới hiện thực có rất nhiều cái con người chưa nhận thức được. Nhiệm vụ của cuộc sống luôn đòi hỏi con người phải hiểu thấu những cái chưa biết đó, phải vạch ra được cái bản chất và những quy luật tác động của chúng. Quá trình nhận thức đó gọi là TD. Theo tâm lí học, TD là thuộc tính đặc biệt của vật chất có tổ chức cao - bộ não người. TD phản ánh thế giới vật chất dưới dạng các hình

ảnh lí tưởng: “TD phản ánh những thuộc tính bên trong, bản chất, những mối liên hệ có tính quy luật của sự vật, hiện tượng mà trước đó ta chưa biết” [1]. Quá trình phản ánh này là quá trình gián tiếp, độc lập và mang tính khái quát, được nảy sinh trên cơ sở hoạt động thực tiễn, từ sự nhận thức cảm tính nhưng vượt xa các giới hạn của nhận thức cảm tính. Theo Art Costa, tác giả của nhiều cuốn sách về TD: “TD là sự cảm nhận của chúng ta khi chúng ta nhận được những dữ kiện, những thông tin diễn ra trong các mối quan hệ”. Nói một cách ngắn gọn là: “Chúng ta suy nghĩ” [2]. Theo tâm lí học, TD diễn ra thông qua các thao tác trí tuệ: phân tích - tổng hợp, so sánh - tương tự, trừu tượng hoá - khái quát hoá [1]:

A.M Phridman cho rằng: “TD Toán học là tư duy lí thuyết trừu tượng cao nhất, các đối tượng của nó có thể được mô hình hóa, vứt bỏ tất cả các tính vật chất và chỉ giữ lại những quan hệ đã cho giữa chúng”. I.A.Khin chin nêu ra 4 tính chất đặc trưng của TD Toán học là: Suy luận theo sơ đồ logic chiếm ưu thế; Tính rút gọn của quá trình suy luận; Tính phân chia rõ ràng của quá trình suy luận; Tính hết sức chính xác của các kí hiệu được sử dụng trong quá trình suy luận. TD Toán học có tính khái quát và tính logic. Tính khái quát thể hiện ở việc luôn luôn tìm hiểu đặc tính của sự vật, hiện tượng một cách bản chất, cốt lõi từ đó tìm ra những quy luật hết sức tổng quát; Tính logic của tư duy Toán học thể hiện ở chỗ dựa trên những quy luật logic.

2.1.2. Năng lực tư duy và lập luận Toán học ở tiểu học

Trong quá trình học Toán, các hoạt động TD & LLTH giữ vai trò then chốt, vừa là phương tiện nhận thức vừa gắn liền với mục tiêu phát triển NL tư duy cho HS.

Tác giả Trần Ngọc Bích đã tiếp cận khía cạnh ngôn ngữ Toán học của TD & LLTH khi nghiên cứu giải pháp giúp

HS tiểu học sử dụng hiệu quả ngôn ngữ Toán học [4].

Cũng theo hướng này, để xây dựng biện pháp rèn luyện kỹ năng sử dụng ngôn ngữ Toán học trong dạy học môn Toán cho HS lớp 4, lớp 5, tác giả Thái Huy Vinh đã làm rõ vai trò ngôn ngữ Toán học với tư duy Toán học [5]. CTGDPT môn Toán 2018 [6] đã cụ thể hóa những biểu hiện và kết quả hoạt động TD & LLTH đối với HS như sau (xem Bảng 1). Như vậy, có thể nói, các chỉ báo quan trọng để xác định NL TD&LLTH của HS Tiểu học thể hiện như sau:

- Thực hiện được các thao tác tư duy, biết quan sát, tìm kiếm sự tương đồng và khác biệt, và biết khẳng định kết quả của việc quan sát

- Nêu được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí khi giải quyết vấn đề.

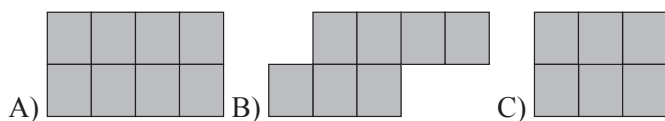
Dưới đây, chúng tôi đề xuất một số biện pháp dạy học YTHH nhằm góp phần phát triển NL TD&LLTH cho HS Tiểu học.

2.2. Biện pháp dạy học yếu tố hình học theo hướng phát triển năng lực tư duy và lập luận Toán học cho học sinh

2.2.1. Thiết kế tình huống gợi vấn đề để học sinh được tiếp xúc trực quan, tham gia trải nghiệm và tích cực suy nghĩ

Vì HS chỉ tư duy khi “có vấn đề” nên GV cần xây dựng các tình huống có vấn đề để HS được “trải nghiệm”, được huy động các kiến thức và kinh nghiệm thực tiễn để suy nghĩ, biến đổi đối tượng hoạt động, tìm ra hướng giải quyết vấn đề, thôi thúc HS khám phá tìm hiểu kiến thức mới.

Ví dụ 1: Khi dạy hình thành công thức tính “Diện tích hình chữ nhật”, GV giao phiếu học tập và tổ chức cho HS làm việc cá nhân hoặc theo nhóm đôi: So sánh diện tích của ba hình sau, biết mỗi ô vuông có diện tích 1 cm² (xem Hình 1):



Hình 1: Ba hình so sánh diện tích

HS sẽ thực hiện theo các cách khác nhau. So sánh bằng cách đếm hình, tách hình rồi so sánh theo phần đã tách. GV hướng dẫn HS xác định chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật và nêu cách đếm số ô vuông trong hình

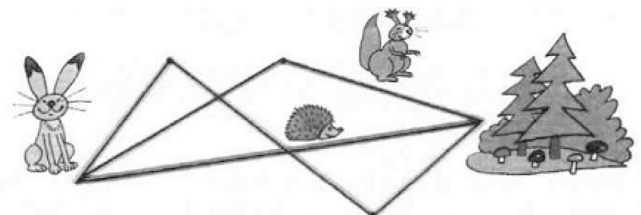
Bảng 1: Biểu hiện và yêu cầu của NL TD & LLTH của HS tiểu học

Biểu hiện	Yêu cầu
- Thực hiện được các hành động: So sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hóa, khái quát hóa, tương tự, quy nạp, diễn dịch. - Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận. - Giải thích hoặc điều chỉnh cách thức giải quyết vấn đề về phương diện Toán học	- Thực hiện được các thao tác tư duy (ở mức độ đơn giản), đặc biệt biết quan sát, tìm kiếm sự tương đồng và khác biệt trong những tình huống quen thuộc và biết khẳng định kết quả của việc quan sát. - Nêu được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận. - Biết đặt và trả lời câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Bước đầu biết chỉ ra chứng cứ và lập luận có cơ sở, có lí lẽ trước khi kết luận.

(Đếm theo hàng hoặc cột), từ đó HS có thể rút ra nhận xét: Hình A có chiều rộng là 2 cm, chiều dài là 4 cm, diện tích là 8 cm². Hình C có chiều rộng là 2 cm, chiều dài là 3 cm, diện tích là 6 cm².

Sau khi HS đã so sánh diện tích của ba hình, có thể hỏi HS: Hình chữ nhật có chiều rộng là 2 cm, chiều dài là 7 cm thì diện tích của nó là bao nhiêu ? HS có thể tìm ra đáp án bằng cách ghép hai hình chữ nhật A và C để ra kết quả. HS có thể vẽ hình, đếm ô vuông tìm ra kết quả. Có HS sẽ dự đoán ngay kết quả là $2 \times 7 = 14 \text{ cm}^2$.

Ví dụ 2: Sau khi HS học cách tính độ dài đường gấp khúc, GV có thể cho HS giải bài Toán: “Trong Hình 2, đường đi của Cáo màu xanh, đường đi của Nhím màu đỏ, đường đi của Thỏ màu vàng. Hỏi đường đi của ai ngắn nhất?”



Hình 2: Minh họa độ dài đường gấp khúc

Ví dụ 3: Có thể tổ chức cho HS trải nghiệm với BT “Cùng xây tam cấp” [7]: Một bậc tam cấp đi lên được làm bằng những khối đá lập phương xếp như hình vẽ (xem Hình 3). Nếu ta cần làm một bậc thang như thế mà chiều cao bằng 9 lần cạnh của khối lập phương, ta cần phải có bao nhiêu khối lập phương?



Hình 3: Minh họa bài “cùng xây tam cấp”

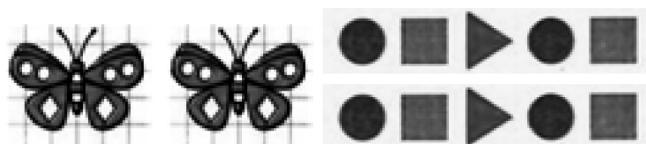
HS sẽ thông qua trải nghiệm hoặc tích cực suy nghĩ để tìm lời giải: Vì chiều cao của bậc thang bằng 9 lần cạnh của khối lập phương nên bậc thang sẽ có 9 bậc. Khi đó, hàng dưới cùng của bậc thang sẽ có 9 khối lập phương. Hàng thứ hai sẽ có 8 khối lập phương. Cứ

giảm dần như vậy thì đến hàng trên cùng sẽ có 1 khối lập phương. Vậy số khối lập phương cần phải dùng để xếp bậc thang là: $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45$ (khối). Khái quát hóa cho bài Toán xây n bậc tam cấp kiểu như trên hết số khối lập phương là $n + n - 1 + \dots + 3 + 2 + 1$ (khối).

2.2.2. Tập luyện cho học sinh sử dụng linh hoạt các thao tác tư duy trên cơ sở tiếp xúc, quan sát trực quan

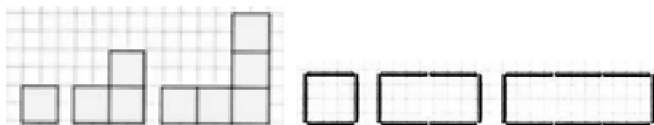
a. Rèn luyện thao tác so sánh - tương tự: Giúp HS tìm thấy sự giống và khác nhau trong các hình, phát hiện ra những dấu hiệu bản chất của sự vật. Rèn luyện khả năng quan sát.

Ví dụ 3: Ở lớp 1, để HS rèn luyện khả năng nhận dạng hình vuông, hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật. GV có thể cho HS làm bài tập sau: “So sánh các hình” (xem Hình 4).



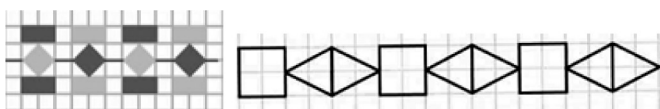
Hình 4: Minh họa bài tập “So sánh các hình”

Ví dụ 4: So sánh và tương tự là hai thao tác tư duy gắn liền nhau. Khi cho HS làm bài tập: “Hình tiếp theo sẽ thế nào?” (xem Hình 5).



Hình 5: Minh họa bài tập “Hình tiếp theo sẽ thế nào?”

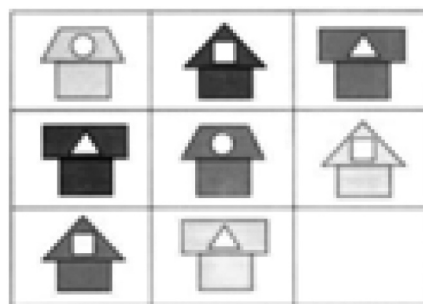
HS phải so sánh các hình và rút ra nhận xét bằng thao tác tương tự để tạo hình. Hoặc: HS phải thao tác tư duy “tương tự” khi làm bài tập: “Vẽ theo mẫu rồi tô màu” (xem Hình 6).



Hình 6: Minh họa bài tập “Vẽ theo mẫu rồi tô màu”

b. Rèn luyện thao tác phân tích - tổng hợp

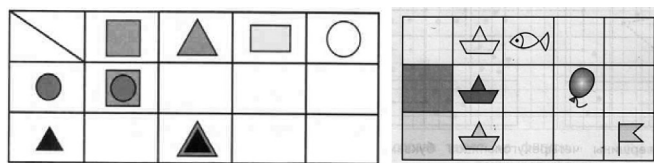
Ví dụ 5: Ở lớp 1, để HS rèn luyện khả năng nhận dạng hình vuông, hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật và màu sắc các hình. GV có thể cho HS làm bài tập sau: “Nhà ở ô cuối cùng là nhà như thế nào để tất cả nhà ở các hàng, cột là khác nhau” (xem Hình 7).



Hình 7: Minh họa ví dụ 5

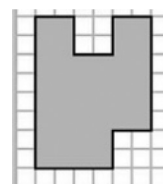
HS muốn trả lời được câu hỏi của bài Toán bắt buộc phải so sánh các hàng, các cột để tìm ra sự giống và khác nhau của các hàng: Mỗi hàng, mỗi cột phải có ba màu, phải có ba cái nhà, mái phải là các hình khác nhau, trang trí trên mái khác nhau. Để giải được bài Toán, HS không chỉ dừng ở việc so sánh, HS phải kết hợp cả phân tích các yếu tố của hàng, cột, ngôi nhà mới có thể so sánh, phải tổng hợp các yếu tố khác nhau mới tìm ra kết quả: Ngôi nhà ở ô cần tìm màu xanh, mái không phải là hình tam giác, hình chữ nhật, trang trí trên mái là hình tròn. Khi trả lời HS phải biết lập luận để chỉ ra cách mình tìm đúng kết quả.

Ví dụ 6: Ở lớp 3, để HS biết đọc kí hiệu hình trên hàng, cột, biết kết hợp hình theo quy luật, cho HS làm bài tập: “Các hình còn thiếu ở các ô trống như thế nào?”



Hình 8: Minh họa bài tìm các hình còn thiếu lớp 3

Ví dụ 7: Khi HS đã học cách tính diện tích hình chữ nhật, cho HS làm bài tập: Tính diện tích hình bên:



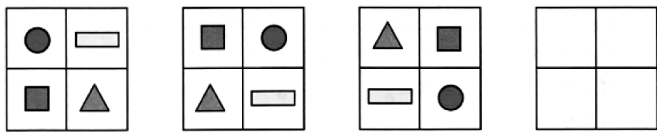
Hình 9: Hình tính diện tích ở ví dụ 7

Để giải được bài tập, HS phải phân tích các hình để nhận dạng rồi tổng hợp lại để được kết quả.

c. Rèn luyện thao tác trừu tượng hóa

HS Tiểu học nhất là các lớp đầu cấp thường tư duy cụ thể, cần có đồ dùng trực quan hỗ trợ cho tư duy, ở lớp 1, lớp 2 cho HS làm các bài tập đơn giản để bước đầu hình thành khả năng trừu tượng hóa.

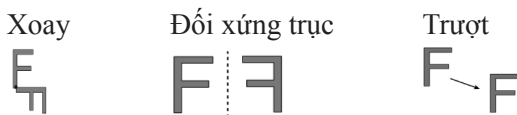
Ví dụ 8: Làm thế nào để biết các hình trong ô vuông cuối? (xem Hình 10).



Hình 10: Minh họa ví dụ 8

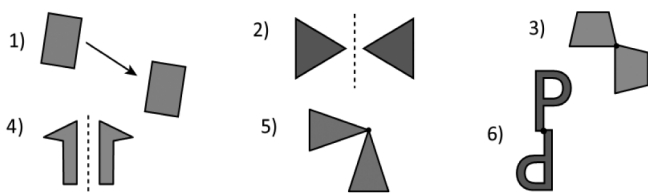
Để rèn luyện cho HS tư duy không gian, khả năng trừu tượng hóa các biểu tượng không gian và mối quan hệ giữa HS sự chuyển động của một vật quanh một điểm (xoay), chuyển động theo một đường thẳng (trượt - tịnh tiến), đối xứng (trục, tâm) GV có thể cho HS làm các ví dụ sau:

Ví dụ 9: GV giới thiệu với HS từ chữ F ban đầu (xem Hình 11):



Hình 11: Minh họa ví dụ 9

Sau đó, cho HS chỉ ra tên các chuyển động của hình ở các trường hợp sau (xem Hình 12):



Hình 12: Chuyển động của các hình

Hoặc cho HS làm: Với cách thực hiện tương tự như với chữ P, em hãy vẽ hình với chữ R và chữ L (xem Hình 13):

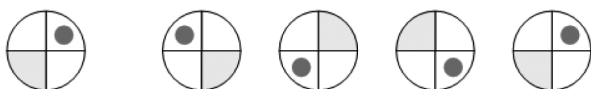


Hình 13: Minh họa bài vẽ hình chữ R và chữ L

Hoặc: “Từ hình các bản vẽ theo thứ tự nào?”



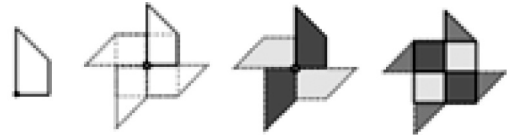
Ví dụ 9: Hỏi tương tự với hình sau (xem Hình 14):



Hình 14: Minh họa ví dụ 9

Ví dụ 10: Hình có thể được di chuyển bằng cách xoay nó theo các hướng khác nhau xung quanh một điểm cố định. Bằng cách vẽ lên các hình thu được theo cách này. Có thể “tạo” được các hình vẽ - những tác phẩm khác nhau. Chẳng hạn, ở Hình 15 dưới đây, di chuyển nó bằng

cách xoay quanh 1 điểm (màu đỏ) ở 4 vị trí, vẽ và tô màu lại ta được hai hình vẽ (xem Hình 15).



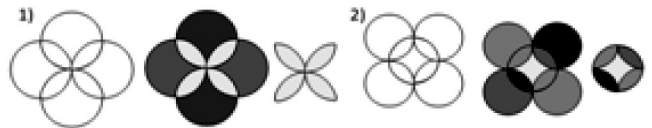
Hình 15: Minh họa ví dụ 10

Tương tự, em hãy xây dựng các hình vẽ mới từ mỗi hình trong Hình 16 dưới đây:



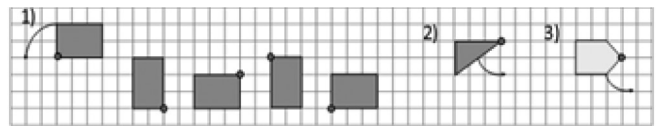
Hình 16

Ví dụ 11: Sử dụng chuyển động của đường tròn, có thể tạo ra các mẫu khác nhau. Hãy quan sát cách tạo mẫu và vẽ các hình tương tự vào vở của em. Từ các cách vẽ này, em tìm cách tạo các hình vẽ khác nhau (xem Hình 17).



Hình 17: Minh họa ví dụ 11

Ví dụ 12: Cắt các hình từ giấy. Thực hiện các chuyển động tương tự với chúng như trong Hình 18 dưới đây. Vẽ vào vở hình nhận được tương ứng với từng chuyển động.



Hình 18: Minh họa ví dụ 12

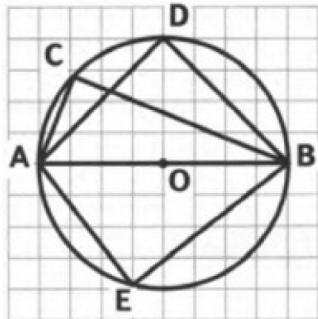
d. Rèn luyện thao tác đặc biệt hóa - khái quát hóa

- Khi dạy học cách tính chu vi, diện tích của các hình, từ các ví dụ cụ thể HS trải nghiệm để tìm ra cách tính, sau đó GV có thể dẫn dắt để HS tìm ra quy tắc tính, khái quát thành cách tính hoặc công thức tính. Chẳng hạn, ở lớp 3, HS đã biết tính chu vi, diện tích hình vuông, hình chữ nhật. Đến lớp 4, HS được tiếp tục biết cách tính chu vi, diện tích hình bình hành, hình thoi. Hơn nữa, các quy tắc tính chu vi, diện tích các hình được nêu dưới dạng khái quát bằng các công thức tính bằng chữ, chẳng hạn: * $P = a \times 4$; $S = a \times a$ (với a là độ dài cạnh hình vuông, P là chu vi hình vuông, S là diện tích hình vuông). * $P = (a + b) \times 2$; $S = a \times b$ (P là chu vi, S là diện tích hình chữ nhật; a là chiều dài, b là chiều rộng hình chữ nhật). * $S = a \times h$ (S là diện tích hình bình hành, a là độ dài đáy, h là chiều cao). * $S = mxn$ (S là diện tích hình thoi; m, n là độ

dài của hai đường chéo).

- Cũng có thể qua các bài tập HS được hình thành thao tác quy nạp

Ví dụ 13: Ở lớp 4, cho HS làm bài tập “Vẽ vào vở đường tròn có tâm ở O và bán kính OA. Vẽ đường kính AB của đường tròn và đánh dấu các điểm C, D, E như trong hình(xem Hình 19). Câu nói sau có đúng không: “Các góc ACB, ADB, AEB là các góc vuông”? Lấy một điểm F trên đường tròn và không nằm trên đường kính AB, xác định dạng của góc AFB. Em có kết luận gì?”



Hình 19: Minh họa ví dụ 13

Ví dụ 14: Cho 5 điểm A, B, C, D, E. Hỏi khi nối chúng lại ta được bao nhiêu đoạn thẳng? Nếu có 2019 điểm thì khi nối chúng lại được bao nhiêu đoạn thẳng? Có nhiều cách giải bài Toán này nhưng có thể cho HS mò mẫm:

- Nếu có 2 điểm thì số đoạn thẳng nối 2 điểm là $1 = 0 + 1$ (đoạn thẳng).

- Nếu có 3 điểm thì số đoạn thẳng nối 3 điểm là $3 = 0 + 1 + 2$ (đoạn thẳng).

Vậy, rút ra quy luật ở đây là: Nếu có n điểm thì khi nối chúng lại ta được số đoạn thẳng:

$$0 + 1 + 2 + \dots + (n - 1) = n \times (n - 1) : 2 \text{ (đoạn thẳng)}$$

Áp dụng quy luật trên nếu có 5 điểm thì nối chúng lại ta sẽ được số đoạn thẳng là:

$$5 \times (5 - 1) : 2 = 10 \text{ (đoạn thẳng)}$$

Tương tự, HS có thể tìm ra số đoạn thẳng khi nối 2019 điểm.

Hoặc giải theo cách: Nối điểm A với mỗi điểm còn lại ta sẽ được 4 đoạn thẳng. Như vậy, khi nối 5 điểm đó với nhau ta sẽ được $4 \times 5 = 20$ (đoạn thẳng). Nhưng mỗi đoạn thẳng được tính 2 lần. Vì vậy, số đoạn thẳng đếm được khi nối 5 điểm đã cho với nhau là: $20 : 2 = 10$ (đoạn thẳng). Nếu có n đoạn điểm thì nối với n – 1 điểm còn lại, tính tương tự số đoạn thẳng nối được là:

$$n \times (n - 1) : 2 \text{ (đoạn thẳng)}$$

Từ đó, có thể tính được số đoạn thẳng khi nối 2019 điểm hay bất kỳ số điểm nào khác.

e. Rèn luyện suy luận logic, lập luận Toán học

Ban đầu, có thể cho HS làm các bài tập đơn giản, các bước suy luận ngắn.

Ví dụ 15: 1/ Ở lớp 1, có thể cho HS làm bài tập: Ba HS của ngôi trường trong rừng là Sóc, Thỏ và Nhím đã

chuẩn bị những tấm ván (xem Hình 20). Mỗi bạn chuẩn bị một tấm. Tấm ván của Sóc ngắn hơn tấm ván của Thỏ và tấm ván của Nhím ngắn hơn tấm ván của Sóc. Hỏi chiều dài của tấm ván do mỗi bạn Sóc, Thỏ, Nhím chuẩn bị có màu gì?

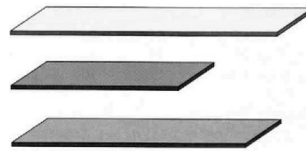
2/ Ở lớp 2, cho HS làm bài tập: Lựa chọn đáp án đúng dành cho Hình 21:

Nếu hình vẽ màu vàng thì đó là hình tròn.

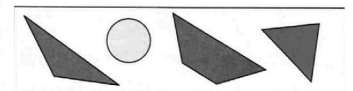
Tất cả các tam giác đều có màu xanh.

Nếu hình vẽ có màu xanh thì đó là hình tứ giác.

Hoàn thành câu sau để nó là câu đúng: “Nếu hình vẽ là tứ giác thì....”.

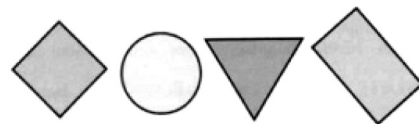


Hình 20: Tấm ván của Sóc, Thỏ, Nhím



Hình 21: Minh họa ví dụ 15, lựa chọn đáp án đúng

3/ Ở lớp 2, cho HS làm bài Toán: “HS của một trường trong khu rừng gồm Sóc, Thỏ, Nhím, Cáo đã vẽ 4 hình, mỗi bạn vẽ một hình. Nhím không vẽ đa giác, Thỏ không vẽ tam giác, Cáo đã vẽ một hình chữ nhật. Hỏi Sóc vẽ hình gì?” (xem Hình 22).



Hình 22: Hình vẽ của Sóc, Thỏ, Nhím, Cáo

Ví dụ 16: Ở lớp 3, Cho HS làm bài tập: Chọn tất cả các câu đúng cho ảnh này (xem Hình 23):

1/ Tất cả các cờ đỏ có dạng hình vuông.

2/ Nếu cờ có hình tam giác, thì nó có màu xanh.

3/ Nếu cờ có ba màu thì nó có dạng hình chữ nhật.

Hoàn thành các câu sau để trở thành câu đúng.

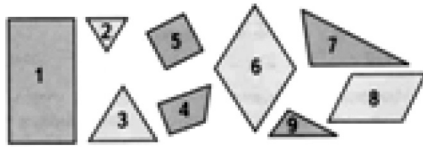
Nếu cờ có màu vàng thì nó là ...

Tất cả các cờ có màu đỏ đều là...



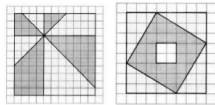
Hình 23: Minh họa ví dụ 16

Ví dụ 17: Ở lớp 3, để HS biết phân loại hình, biết nhận xét khái quát theo nhóm hình, cho HS làm bài tập: “Các hình gì được trình bày trong hình vẽ bên (xem Hình 24). Có thể chia các hình ra hai nhóm như thế nào? Hãy đưa ra hai cách chia nhóm.”



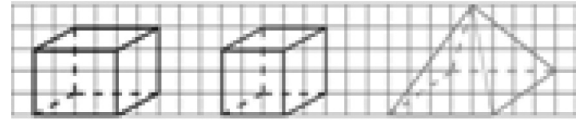
Hình 24: Minh họa ví dụ 17

Ví dụ 18: Sau khi HS học diện tích hình vuông, hình tam giác, để HS rèn luyện NL lập luận Toán học, biết chỉ ra chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận, cho HS làm BT: “Chứng tỏ rằng, ở mỗi hình trong Hình 25, tổng diện tích phần màu vàng bằng tổng diện tích phần màu xanh”.



Hình 25: Minh họa ví dụ 18

Ví dụ 19: Ở lớp 4, lớp 5, có thể cho HS bài tập “Dũng, Minh và Anh vẽ các hình (xem Hình 26). Biết Anh không vẽ hình màu xanh, Dũng không vẽ hình màu xanh và màu vàng. Hỏi mỗi người đã vẽ hình màu gì?” Em hãy vẽ các hình giống như vậy?



Hình 26: Minh họa ví dụ 19

Thông qua giải quyết bài tập, HS vừa được rèn luyện NL TD&LLTH vừa được rèn luyện NL vẽ hình, nhận dạng hình.

3. Kết luận

NL TD&LLTH có vai trò quan trọng trong đời sống và học tập của HS. Để rèn luyện, phát triển NL TD&LLTH cho HS trong dạy học YTHH ở tiểu học, cần tạo ra các tình huống có vấn đề và tập luyện cho HS sử dụng linh hoạt các thao tác tư duy trên cơ sở tiếp xúc, quan sát trực quan tìm các bài tập, hoạt động để HS giải quyết thông qua rèn luyện các thao tác tư duy như so sánh, tương tự, phân tích, tổng hợp, trừu tượng hóa, khái quát hóa, suy luận logic. Bài viết đã trình bày một số bài tập có dụng ý sư phạm để GV sử dụng giúp HS rèn luyện, phát triển TD&LLTH. Các biện pháp dạy học theo hướng phát triển TD&LLTH góp phần hình thành, phát triển lí luận về dạy học YTHH theo hướng phát triển NL cho HS.

Tài liệu tham khảo

- [1] Phạm Minh Hạc, (1998), *Giáo trình Tâm lí học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [2] Anne J. Udall and Joan E. Daniels, (1991), *Creating Active Thinkers: Nine Strategies For a Thoughtful Classroom*, Zephyr Press, the USA.
- [3] Nguyễn Văn Lộc, (1995), *Hình thành kĩ năng lập luận có căn cứ cho học sinh các lớp đầu cấp phổ thông cơ sở Việt Nam thông qua dạy học hình học*, Luận án Tiến sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Vinh.
- [4] Trần Ngọc Bích, (2013), *Một số biện pháp giúp học sinh các lớp đầu cấp Tiểu học sử dụng hiệu quả ngôn ngữ Toán học*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Viện khoa học Giáo dục Việt Nam.
- [5] Thái Huy Vinh, (2014), *Rèn luyện kĩ năng sử dụng ngôn ngữ Toán học trong dạy học môn Toán lớp 4, lớp 5 ở trường Tiểu học*, Luận án Tiến sĩ Khoa học Giáo dục, Trường Đại học Vinh.
- [6] Đỗ Đức Thái (Chủ biên) - Đỗ Tiến Đạt - Nguyễn Hoài Anh - Trần Ngọc Bích - Đỗ Đức Bình - Hoàng Mai Lê - Trần Thuý Ngà, (2018), *Dạy học phát triển năng lực môn Toán ở Tiểu học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [7] Tạp chí Toán tuổi thơ 1, số 127 - 128, tháng 5-6/2011.

TEACHING GEOMETRY ELEMENTS IN ELEMENTARY SCHOOLS BASED ON DEVELOPING MATHEMATICAL THINKING AND REASONING COMPETENCE FOR STUDENTS

Le Thi Cam Nhung

Thai Nguyen College of Education
Thinh Dan ward, Thai Nguyen city,
Thai Nguyen province, Vietnam
Email: nhungtcc@tce.edu.vn

ABSTRACT: *Teaching based on competence approach is a requirement of the new general education curriculum. Math competence is a type of professional competence, closely linked to the subjects. An element of mathematical competence is the capacity of mathematical thinking and reasoning. Teaching math is to teach thinking. Teaching based on training students' mathematical thinking and reasoning skills will contribute to developing the students' thinking. This paper presents the concepts and the methods of teaching geometric elements in elementary schools based on developing mathematical thinking and reasoning competence for students.*

KEYWORDS: **Thinking; mathematical competence; thinking and mathematical reasoning; teaching geometric elements.**