

TỔ CHỨC DẠY HỌC KHÁI NIỆM, ĐỊNH LÝ TRONG MÔN TOÁN CHO HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ QUA HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

NGUYỄN HỮU TUYẾN*

Ngày nhận bài: 05/08/2017; ngày sửa chữa: 19/09/2017; ngày duyệt đăng: 25/09/2017.

Abstract: Teaching Mathematics to secondary school students through experiential activities has been a matter of concern by many educators. This teaching method is proper well for secondary students' psychological characteristics and transfers from visual learning, conceptual description at elementary level to definition-based learning and logical reasoning. Teaching definition and theorem is two typical mathematical cases at secondary schools. The article addresses the organization of teaching mathematical definition and theorem to secondary students through experiential activities.

Keywords: Experiential activity, concept, theorem, definition, secondary students.

1. Đặt vấn đề

Dạy học thông qua hoạt động trải nghiệm (HĐTN) là tư tưởng giáo dục gắn liền với các nhà tâm lý học, giáo dục học như John Dewey, Kurt Lewin, Jean Piaget, Lev Vygotsky, David Kolb, William James, Carl Jung, Paulo Freire, Carl Rogers... Giáo dục qua trải nghiệm đã sớm được đưa vào trong các nhà trường trên thế giới. "Theo Willingham thì HĐTN được diễn ra dưới hai hình thức của sự học đó là học trải nghiệm qua cuộc sống hằng ngày, đây là hình thức học không chính thức, qua công việc hằng ngày, qua thể thao... và hình thức học tập trong khuôn khổ chính thức đó là sự trải nghiệm có chủ đích của nhà giáo dục trong quá trình đào tạo người học như chương trình làm việc, các hoạt động học tập đa dạng" [1; tr 55]. Từ năm 1996, Hiệp hội Giáo dục trải nghiệm của Canada đã tổng kết và đưa ra một số tiêu chí để đảm bảo tổ chức HĐTN có chất lượng. Hiện nay HĐTN được nhiều nước phát triển quan tâm, nhất là các nước tiếp cận chương trình giáo dục phổ thông theo hướng phát triển năng lực; chú ý giáo dục nhân văn, giáo dục sáng tạo, giáo dục phẩm chất và kỹ năng sống và thường được tổ chức gắn với các hoạt động xã hội. Nếu xét về tư tưởng, quan niệm, đặc điểm cơ bản thì dạy học thông qua HĐTN là một mô hình cụ thể, một hình thức tổ chức dạy học theo "Thuyết kiến tạo", tuy nhiên HĐTN theo Kolb có sáu đặc điểm nổi bật đó là: Việc học tốt nhất cần chú trọng đến quá trình chứ không phải kết quả; Học là một quá trình liên tục trên nền tảng kinh nghiệm; Học tập đòi hỏi việc giải quyết xung đột giữa mô hình lý thuyết với cuộc sống thực tiễn; Học tập là sự kết nối giữa con người với môi trường; Học tập là quá trình kiến tạo ra tri thức, nó là kết quả của sự chuyển hóa giữa kiến thức xã hội và kiến thức cá nhân.

Với đặc điểm tâm lý lứa tuổi học sinh (HS) THCS, cấu trúc chương trình môn Toán THCS, việc tổ chức dạy học thông qua HĐTN, phẩm chất và năng lực của HS sẽ được hình thành và phát triển. Trong dạy học môn Toán THCS, những tình huống dạy học điển hình đóng vai trò cốt lõi đó là dạy học khái niệm (KN) toán học; dạy học định lý (ĐL) toán học; dạy học quy tắc, phương pháp; dạy học giải bài tập toán học. Theo Hoàng Chúng và Nguyễn Bá Kim, trong việc dạy học Toán, cũng như việc dạy học bất cứ một khoa học nào ở trường phổ thông, điều quan trọng bậc nhất là hình thành một cách vững chắc cho HS một hệ thống KN. Đó là cơ sở toàn bộ kiến thức toán học của HS, là tiền đề quan trọng để xây dựng cho họ khả năng vận dụng các kiến thức đã học. Quá trình hình thành các KN có tác dụng lớn đến việc phát triển trí tuệ, đồng thời cũng góp phần giáo dục thế giới quan cho HS. Các DL cùng với các KN toán học tạo thành nội dung cơ bản của môn Toán, làm nền tảng cho việc rèn luyện kỹ năng bộ môn, đặc biệt là khả năng suy luận và chứng minh, phát triển năng lực trí tuệ chung, rèn luyện tư tưởng, phẩm chất và đạo đức [2; tr 116], [3; tr 283]. Bài viết này đề cập đến việc tổ chức dạy học hai tình huống điển hình là dạy học KN toán học, DL toán học trong môn Toán của HS THCS qua HĐTN.

2. Nội dung nghiên cứu

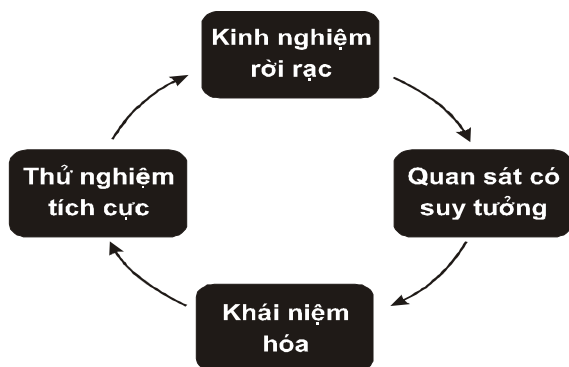
2.1. Sơ lược về học tập trải nghiệm và mô hình học tập qua trải nghiệm của D. Kolb

"Giáo dục trải nghiệm" được thực sự đưa vào giáo dục hiện đại ở nhiều nước trên thế giới vào những năm đầu của thế kỷ 20. Năm 1977, với sự thành lập của "Hiệp hội Giáo dục trải nghiệm" (Association for

* Trường Cao đẳng Sư phạm Bắc Ninh

Experiential Education - AEE), “Giáo dục trải nghiệm” đã chính thức được thừa nhận bằng văn bản và được tuyên bố rộng rãi. Tại Hội nghị thượng đỉnh Liên hiệp quốc về Phát triển bền vững năm 2002, chương trình “*Dạy học vì một tương lai bền vững*” đã được UNESCO thông qua, trong đó có phần học quan trọng về “*Giáo dục trải nghiệm*” đã được giới thiệu, phổ biến và phát triển sâu rộng. Ngày nay, UNESCO nhìn nhận “Giáo dục trải nghiệm” như là một tương lai tươi sáng trong các thập kỉ tới.

Phương pháp học tập trải nghiệm khẳng định rằng việc nắm được các kĩ năng, hình thành được kiến thức bởi người học là kết quả trực tiếp của sự trải nghiệm. Một người học có được khả năng lựa chọn và tham gia vào những trải nghiệm - những trải nghiệm sẽ đẩy mạnh hơn nữa sự phát triển của người học. Học tập trải nghiệm có thể tồn tại mà không cần giáo viên (GV) và chỉ liên quan đến quá trình tiến bộ đầy ý nghĩa ở sự trải nghiệm trực tiếp của người học. Điều này phù hợp với quan điểm của Rogers (1969), ông cho rằng việc học qua trải nghiệm tương đương với sự phát triển và thay đổi của cá nhân. Theo Newsome, Wardlow và Johnson (2005) phương pháp học tập trải nghiệm nâng cao mức độ nhận thức của người học, tăng việc sử dụng kĩ năng tư duy phản biện và vì vậy nâng cao khả năng đạt được, nhớ được và nhớ lại được kiến thức, do đó thành tích học tập được tăng lên. Việc học là một chu trình bắt đầu bằng sự trải nghiệm, tiếp theo là suy nghĩ, suy đoán và sau đó dẫn đến hành động - cái mà bản thân nó trở thành một sự trải nghiệm thực tế cho những tư duy. David Kolb (1984) đã giới thiệu một mô hình học tập dựa trên trải nghiệm (experiential learning, thường được biết đến với cái tên Chu trình học tập Kolb) nhằm “quy trình hóa” việc học với các giai đoạn và thao tác được định nghĩa rõ ràng. Thông qua chu trình này, cả người học lẫn người dạy đều có thể cải tiến liên tục chất lượng cũng như trình độ của việc học.



Hình 1. Chu trình học tập qua trải nghiệm của D. Kolb

Chu trình học tập Kolb gồm bốn bước được mô tả như hình 1. Trong đó, Kolb khuyến cáo trình tự của việc học theo mô hình học tập thực nghiệm cần tuân thủ trình tự của Chu trình, nhưng không nhất thiết phải khởi đầu từ bước nào trong Chu trình. Tuy nhiên Kolb dựa trên giả định quan trọng về việc học: tri thức khởi nguồn từ kinh nghiệm, tri thức cần được người học kiến tạo (hoặc tái tạo) chứ không phải là ghi nhớ những gì đã có. Cần vận dụng đúng Chu trình Kolb để có thể phát huy hiệu quả. Quan điểm cơ bản trong mô hình học tập dựa trên kinh nghiệm này là người học cần thiết phải phản tỉnh (reflect, từ khác: chiêm nghiệm) trên các kinh nghiệm của mình để từ đó khái quát hóa và công thức hóa các KN để có thể áp dụng cho các tình huống mới có thể xuất hiện trong thực tế; sau đó các KN này được áp dụng và kiểm nghiệm trong thực tế để thấy được sự đúng - sai, hữu dụng - vô ích,...; từ đó lại xuất hiện các kinh nghiệm mới, và chúng lại trở thành đầu vào cho vòng học tập tiếp theo, cứ thế lặp lại cho tới khi nào việc học đạt được mục tiêu đề ra ban đầu. Chu trình này yêu cầu người học có một kỉ luật trong việc học thông qua việc lên kế hoạch, hành động, phản tỉnh và liên hệ ngược trở lại các lí thuyết.

Dưới đây là mô tả chi tiết hơn về các bước trong Chu trình Kolb:

+ **Kinh nghiệm Rời rạc (Concrete Experience):** Người học có một số kinh nghiệm thông qua đọc một số tài liệu, tham dự bài giảng, xem video về chủ đề đang học tập, hoặc đã làm thử theo hướng dẫn của một số bài giới thiệu nhập môn về chủ đề cần học, hoặc tự mình mò mẫm theo hướng dẫn của GV... Tất cả các yếu tố đó sẽ tạo ra các kinh nghiệm nhất định cho người học. Và chúng trở thành “nguyên liệu đầu vào” quan trọng của quá trình học tập. Giai đoạn này là cơ sở cho quá trình học, các bài học thu hút các cá nhân một cách riêng biệt, việc học phụ thuộc vào sự cởi mở và khả năng thích nghi hơn là một phương pháp mang tính hệ thống với vấn đề có sự liên quan đến những trải nghiệm của cá nhân, nó nhấn mạnh vào cảm xúc hơn là tư duy. Công việc sáng tạo đòi hỏi một lượng kiến thức nhất định thuộc lĩnh vực đã tồn tại trước đó và sự chuyển đổi nó thành lượng kiến thức mới. Vai trò của GV là miêu tả các hoạt động, người học thực hiện các hoạt động đó. Tuy vậy, kinh nghiệm quan trọng nhất là những kinh nghiệm mà người học tự mình có thể cảm nhận rõ ràng được.

+ **Quan sát có suy tưởng (Reflective Observation):** Người học cần có các phân tích, đánh giá các sự kiện và các kinh nghiệm đã có. Sự đánh giá này cần mang yếu tố “phản tỉnh”, tức là tự mình suy tưởng

về các kinh nghiệm đó, xem mình cảm thấy thế nào, có hiểu được hay không, có thấy nó hợp lí hay không, có thấy hướng đi của mình sẽ đúng hay cảm thấy nó “có gì đó không ổn”, có quan điểm hay thực tế nào đi ngược lại với các kinh nghiệm mình vừa trải qua hay không,... Đối với việc học, việc suy tưởng hàm ý sâu sắc rằng ta phải luôn tự hỏi và tự trả lời “việc đi theo hướng suy nghĩ đó có tiến triển tốt đẹp hay không?”, và thuần túy sử dụng trực giác để trả lời câu hỏi đó. Trong quá trình suy ngẫm, và xa hơn nữa là ghi lại các suy tưởng ấy theo một cách tự nhiên và tự thân, ta sẽ rút ra được các bài học cũng như định hướng mới cho chặng đường học tập tiếp theo thú vị và hiệu quả hơn. Đối với việc dạy, nhà giáo sử dụng kĩ thuật tương tự áp dụng cho việc dạy của mình, và cho việc học của học trò để có được các phương án và hành động hiệu quả hơn.

+ **KN hóa (Conceptualization)**: Sau khi có được quan sát chi tiết cộng với suy tưởng sâu sắc, người học tiến hành KN hóa các kinh nghiệm đã nhận được. Từ kinh nghiệm, ta có các KN, “lí thuyết mới”. Bước này chính là bước quan trọng để các kinh nghiệm được chuyển hoá thành “tri thức”, hệ thống KN và bắt đầu lưu giữ lại trong não bộ. Người học đi đến việc hiểu KN chung - KN mà sự trải nghiệm thực tế của họ là một ví dụ - bằng việc tập hợp sự trải nghiệm của họ thành hình mẫu chung. Sự hình thành KN trừu tượng đòi hỏi người học phải ứng dụng phương pháp có hệ thống và logic vào giải quyết vấn đề. Người học chia sẻ với nhau những phán ứng và sự quan sát của họ với những trải nghiệm. Người học trong giai đoạn này phải đưa ra các câu trả lời xuất phát từ những trải nghiệm bằng việc đưa ra các giải pháp và bằng sự khái quát hoá. Giai đoạn KN hóa kết thúc bằng việc lập một kế hoạch cho cách hành động tiếp theo trong thời gian tới. Thông thường giai đoạn này được tiếp nối giai đoạn trước (Quan sát có suy tưởng) một cách tự nhiên bằng việc trả lời cho các câu hỏi quan trọng trong quá trình quan sát và suy tưởng - có thể coi như kết luận của toàn bộ quá trình suy tưởng, và giai đoạn tiếp theo sẽ là giai đoạn **kiểm chứng** kết luận đó có đúng hay không.

+ **Thử nghiệm tích cực (Active Experimentation)**: Ở giai đoạn trước, người học đã có một bản “kết luận” được đúc rút từ thực tiễn với các luận cứ và tư duy được liên kết chặt chẽ. Bản kết luận đó có thể coi như một giả thuyết, và ta phải đưa vào thực tiễn để kiểm nghiệm. Việc này hết sức quan trọng trong việc hình thành nên tri thức thực sự. Theo Kolb và những người theo đường lối tạo dựng (hay “kiến tạo” - constructivism), chân lí cần được lĩnh hội, hoặc

kiểm chứng được. Đây là bước cuối cùng để chúng ta xác nhận hoặc phủ nhận các KN từ bước trước. Trong giai đoạn này người học sử dụng những giả thuyết đã có được ở giai đoạn hình thành KN trừu tượng để đưa ra những phán đoán về tình huống trong cuộc sống thực.

2.2. Dạy học KN toán học

Trong dạy học môn *Toán*, theo Nguyễn Bá Kim [3; tr 268], KN là hình thức tư duy phản ánh một lớp đối tượng và do đó một KN có thể được xem xét theo hai phương diện: bản thân lớp đối tượng xác định KN được gọi là ngoại diện, còn toàn bộ các thuộc tính chung của lớp đối tượng này được gọi là nội hàm của KN đó và giữa chúng có một quy luật đó là nội hàm càng được mở rộng thì ngoại diện càng thu hẹp và ngược lại. Với góc độ sư phạm, ta có thể phân chia KN đối tượng và KN quan hệ mặc dù về mặt Toán học thì KN về một quan hệ cũng là một trường hợp riêng của KN về một đối tượng. Định nghĩa KN là một thao tác logic nhằm phân biệt lớp đối tượng xác định KN này với các đối tượng khác; thường bằng cách vạch ra nội hàm của KN đó, dựa vào đối tượng đã biết về loại và sự khác biệt về chủng. Tuy vậy, có những KN không định nghĩa và được thừa nhận là điểm xuất phát, nguyên thủy.

- Yêu cầu dạy học KN: Phải làm cho HS đạt được các yêu cầu, đó là nắm vững các đặc điểm đặc trưng cho một KN và phát biểu định nghĩa nó; biết nhận diện KN, biết thể hiện KN; Biết vận dụng các KN trong những tình huống cụ thể của hoạt động giải toán và ứng dụng vào thực tiễn; biết phân loại KN.

- Những con đường tiếp cận KN: Đó là quá trình hoạt động và tư duy dẫn tới một sự hiểu biết về KN đó nhờ định nghĩa tường minh, nhờ mô tả, giải thích hay chỉ thông qua trực giác, ở mức độ nhận biết một đối tượng hoặc một tình huống có thuộc về KN đó hay không. Tiếp cận KN là khâu khởi đầu trong quá trình hình thành KN. Trong dạy học, người ta thường theo ba con đường tiếp cận KN, đó là: con đường suy diễn, đi ngay vào định nghĩa KN mới như một trường hợp riêng của một KN nào đó mà HS đã biết; con đường quy nạp, xuất phát từ một số những đối tượng riêng lẻ, phân tích, so sánh, trừu tượng hóa, khái quát hóa để tìm ra dấu hiệu đặc trưng của một KN thể hiện ở những trường hợp cụ thể này, từ đó đi đến một định nghĩa tường minh hay một sự hiểu biết trực giác về KN đó; con đường kiến thiết, xây dựng một hay nhiều đối tượng đại diện cho KN cần được hình thành hướng vào những yêu cầu tổng quát nhất định xuất phát từ nội bộ toán học hay thực tiễn, khái quát hóa quá trình

xây dựng những đối tượng đại diện và đi tới những đặc điểm đặc trưng cho KN cần hình thành.

2.3. **Dạy học ĐL toán học**

ĐL toán học là những phát biểu mang tính quy luật, phản ánh các mối liên hệ của các đối tượng toán học. ĐL toán học thường hoặc có thể viết thành dưới dạng mệnh đề “nếu ... thì ...”. Dù ở các cấp độ khác nhau, trong môn *Toán*, có thể hiểu các tính chất, bổ đề, hệ quả, ... đều là các ĐL.

- Các yêu cầu dạy học ĐL: Phải làm cho HS nắm được hệ thống ĐL và những mối liên hệ giữa chúng, từ đó có khả năng vận dụng chúng vào các hoạt động giải toán cũng như giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; thấy được sự cần thiết phải chứng minh ĐL - yếu tố quan trọng trong phương pháp làm việc trên lĩnh vực Toán học; hình thành và phát triển năng lực chứng minh toán học.

- Hai con đường dạy học ĐL: Trong dạy học những ĐL toán học, người ta phân biệt hai con đường, đó là con đường có khâu suy đoán và con đường suy diễn.

+ Con đường có khâu suy đoán: (i) Gọi động cơ học tập ĐL xuất phát từ một nhu cầu nảy sinh trong thực tiễn hoặc trong nội bộ toán học. (ii) Dự đoán và phát biểu ĐL dựa vào những phương pháp nhận thức mang tính suy đoán như quy nạp không hoàn toàn, lật ngược vấn đề, tương tự hóa, khái quát hóa một ĐL đã biết, nghiên cứu trường hợp suy biến, xét mối liên hệ và phụ thuộc, ... (iii) Chứng minh ĐL, trong đó đặc biệt chú ý hoạt động gọi động cơ chứng minh, những hoạt động ăn khớp với những phương pháp suy luận, chứng minh thông dụng, quy tắc kết luận logic thường dùng. (iv) Vận dụng ĐL vừa tìm được để giải quyết, khép kín vấn đề đặt ra khi gọi động cơ. (v) Củng cố ĐL thông qua các HĐ nhận diện và thể hiện ĐL, HĐ ngôn ngữ, khái quát hóa, đặc biệt hóa và hệ thống hóa những ĐL.

+ Con đường suy diễn: (i) Gọi động cơ học tập ĐL. (ii) Xuất phát từ những tri thức Toán học đã biết, dùng suy diễn logic dẫn tới ĐL. (iii) Phát biểu ĐL. (iv) Vận dụng ĐL. (v) Củng cố ĐL.

2.4. **Minh họa về việc dạy học KN, ĐL thông qua HĐTN**

Dưới đây, căn cứ vào việc các nội dung dạy học, dựa trên quy trình học tập qua trải nghiệm của D. Kolb, tác giả trình bày một số ví dụ về việc dạy học KN, ĐL toán học thông qua việc tổ chức các HĐTN cho HS.

Ví dụ 1: Thiết kế dạy học KN dựa vào HĐTN bài Căn bậc ba [2; tr 34].

Bước 1: Khởi động

HĐ 1. Chia nhóm, mỗi nhóm có từ 3 đến 5 HS.

Trong nhóm, HS thảo luận và trình bày: nhắc lại cách xây dựng và định nghĩa căn bậc hai của một số; từ đó hãy nêu dự đoán nếu ta có $2^3 = 8$, $(-2)^3 = -8$, $4^3 = 64$, $(-4)^3 = -64$ thì dựa vào kinh nghiệm trên ta có thể có KN căn bậc 3 như thế nào?

Ở HĐ này, HS huy động kiến thức về căn bậc hai đã biết: $3^2 = 9$, $(-3)^2 = 9$ ta định nghĩa căn bậc hai của 9 là 3. Như vậy việc chuyển hóa kinh nghiệm của HS từ các kinh nghiệm rời rạc, qua quan sát suy tưởng dẫn đến dự đoán rằng: căn bậc 3 của 8 là 2; căn bậc 3 của -8 là -2; căn bậc 3 của 64 là 4; căn bậc 3 của -64 là -4.

Bước 2: KN hóa

HĐ 2. Nhóm hãy thảo luận và đưa ra định nghĩa căn bậc 3 của một số a.

Ở HĐ này, các nhóm cần huy động kinh nghiệm khi định nghĩa căn bậc hai của số không âm a, đó là số x sao cho $x^2 = a$. Như vậy việc chuyển hóa thành định nghĩa căn bậc ba của số a là số x sao cho $x^3 = a$. GV xác thực định nghĩa và nêu cách kí hiệu tương tự như căn bậc hai, đó là $\sqrt[3]{a} = x$. Vậy $\sqrt[3]{a} = x \Leftrightarrow x^3 = a$.

Bước 3: Vận dụng

HĐ 3. Nhóm hãy hoàn thành các yêu cầu sau:

a) Tính $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$, $\sqrt[3]{-\frac{1}{8}}$, $\sqrt[3]{0}$, $\sqrt[3]{1}$, $\sqrt[3]{-1}$.

b) Tìm đúng, sai ở khẳng định sau: $\sqrt[3]{4} = 2$, $\sqrt[3]{15} =$

5, $\sqrt[3]{-\frac{1}{27}} = -\frac{1}{3}$, $\sqrt[3]{x^3} = x$.

Ví dụ 2: Thiết kế dạy học ĐL dựa vào HĐTN bài: Tính chất đường phân giác của tam giác [3; tr 65].

Bước 1: Khởi động

HĐ 1. Mỗi HS có một tờ giấy trắng khổ A4. Em hãy vẽ một tam giác cân ABC tại A, đường phân giác

trong của góc A là AD, hãy so sánh tỉ số $\frac{AB}{AC}$ và $\frac{DB}{DC}$.

Ở HĐ này, với kinh nghiệm đã biết của HS thì phân giác AD của góc A cũng chính là đường trung tuyến của tam giác cân đỉnh A, $AB = AC$, D là trung điểm của BC, do đó hai tỉ số trên bằng 1 và do đó bằng nhau.

Tiếp đến, mỗi HS vẽ một tam giác ABC, biết $AB = 3\text{cm}$; $AC = 6\text{cm}$; $\widehat{A} = 100^\circ$. Dùng đường phân giác AD của góc A (bằng thước thẳng và compa), đo độ dài các đoạn thẳng DB, DC rồi so sánh tỉ số $\frac{AB}{AC}$ và

$\frac{DB}{DC}$.

Ở HĐ này, GV tổ chức cho HS theo nhóm, kết quả HS đo trong mỗi nhóm có thể gần chuẩn xác nhưng gọi cho có phán đoán — —. Để có sự thuyết

phục cao với HS, GV có thể thiết kế HĐ này với sự trợ giúp của một trong các phần mềm vẽ hình, khi đó kết

quả dẫn đến là — — (1).

Bước 2: Dự đoán và phát biểu ĐL

HĐ 2. Với các trường hợp như trên, em hãy dự đoán và phát biểu ĐL về tính chất đường phân giác của tam giác.

Qua việc khởi động ở HĐ 1, HS có bước chuyển hóa kinh nghiệm từ việc xem xét trường hợp đặc biệt là tam giác cân, dùng thước đo để đi đến dự đoán hai tỉ số bằng nhau sang khái quát thành ĐL “Trong tam giác, đường phân giác của một góc chia cạnh đối diện thành hai đoạn thẳng tỉ lệ hai cạnh kề hai đoạn thẳng ấy”.

Bước 3: Chứng minh ĐL

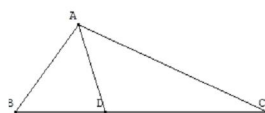
HĐ 3. Thảo luận nhóm: mỗi nhóm có từ 3 đến 5 HS, nhóm trưởng thảo luận để dựa vào những kinh nghiệm vừa học về ĐL Ta-lét và các hệ quả, hãy tìm cách tạo ra mối liên hệ giữa các đoạn thẳng AB, AC và DA, DB với nhau. Từ đó tìm cách chứng minh đẳng thức (1).

Ở HĐ này, bằng những kinh nghiệm rời rạc là tạo ra các đường thẳng song song, điểm D chia đoạn thẳng BC thì HS có hai hướng vẽ đường thẳng song song với các đường liên quan (AB, AC) từ D, hướng thứ nhất kẻ $DE \parallel AB$ (hình 3), hướng thứ hai đường $BF \parallel AC$.

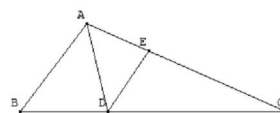
Theo hướng thứ nhất, từ kinh nghiệm kiến thức đã học về ĐL Ta-lét, HS có thể chỉ ra — —. GV có thể hướng dẫn, gợi ý các nhóm xem xét tam giác EAD có gì đặc biệt? HS thảo luận và nhận ra tam giác EAD cân tại E, như vậy — — —. ĐL được chứng minh.

Hướng thứ hai hoàn toàn tương tự.

Vấn với việc bằng những kinh nghiệm vừa học là tạo ra các đường thẳng song song như trong hệ quả của ĐL Ta-lét, với điểm D chia đoạn thẳng BC và gắn với các đoạn thẳng DB, DC, AC thì HS trong các nhóm có thể vẽ $BF \parallel AC$ (hình 4). Khi đó, với kinh nghiệm vừa chứng minh ở trên, HS thấy ngay tam giác BAF cân tại B, — — = mà $BF = BA$ nên ĐL được chứng minh.



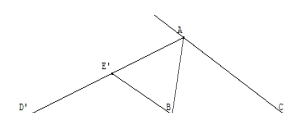
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5

Bước 4: Vận dụng và mở rộng ĐL

HĐ 4. Mỗi HS hãy vẽ tia phân giác của góc ngoài của góc A ở tam giác ABC và hãy cho biết ĐL trên còn đúng trong trường hợp này không?

HĐ này, GV cần thảo luận cùng HS để xác định rõ tia phân giác của góc ngoài của góc A? xác định rõ đẳng thức cần xét là gì? Với kinh nghiệm đã làm ở HĐ 3, HS sẽ nghĩ đến kẻ $BE' \parallel AC$ (hình 5), các hướng tạo đường thẳng song song khai thác tương tự như HĐ 4.

Như vậy, — —, nhưng trong tam giác cân $BE'A$

tại B ta có $BE' = AB$. Từ đó — — (2), ta có ĐL

đúng trong trường hợp đối với tia phân giác của góc ngoài của tam giác. Tới đây GV có thể cho HS thảo luận khi nào tia phân giác ngoài này không cắt đường thẳng BC?

3. Kết luận

Day học KN và ĐL của HS THCS trong dạy học Toán thông qua HĐTN như đã trình bày trên sẽ giúp HS được tự mình, trực tiếp, chủ động và tích cực trong suốt tiến trình tham gia các HĐ học tập, trải nghiệm. Theo đó các kiến thức, kĩ năng, thái độ được bộc lộ và xác lập trong từng HĐ. Mỗi HĐ là một nhiệm vụ trong bối cảnh thực, việc hoàn thành nó sẽ giúp HS hình thành và phát triển phẩm chất và năng lực. Chúng tôi cho rằng tổ chức theo hướng này sẽ tạo không khí dân chủ, thoải mái, tự giác và trách nhiệm ở mỗi thành viên của lớp học; đó chính là động lực để khuyến khích HS tích cực, tự giác trong học tập, đồng thời là một hình thức đáp ứng yêu cầu đổi mới phương pháp dạy học theo tinh thần Nghị quyết số 88/2014/QH13 của Quốc hội. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Bá Kim (2015). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.
- [2] Phan Đức Chính (tổng Chủ biên, 2005). *Toán 9, tập 1*. NXB Giáo dục.
- [3] Phan Đức Chính (tổng Chủ biên, 2016). *Toán 8, tập 2*. NXB Giáo dục Việt Nam.

(Xem tiếp trang 39)

Những bài thơ của Võ Quảng không chỉ vẽ ra những bức tranh tươi đẹp về thiên nhiên, tạo vật mà qua mỗi trang thơ, mỗi nhân vật quen thuộc, nhà thơ còn đem đến cho các em thiếu nhi những bài học bổ ích về cuộc sống, giúp các em khám phá vẻ đẹp của thế giới xung quanh. Đó là bài học về màu sắc của tự nhiên, hoa cỏ trong bài thơ ***Ai cho em biết*** hay bài ***Các màu sắc quý***: *Mờ ảo tung bồng/Thêm nhiều sắc lạ: Hoa hòe, cánh trả/Cổ vịt, thanh thiên/Lá mạ, hoa hiên/Cánh sen, hoa lí...*

Bằng những chi tiết hài hước, dí dỏm, cách nhân hóa mới lạ, ví bốn mùa xuân, hạ, thu, đông như bốn người lính gác, lao động cần cù, chăm chỉ, Võ Quảng đã cho các em thiếu nhi thấy đặc trưng nổi bật trong bức tranh bốn mùa của tự nhiên qua bài thơ ***Bốn người***: Người thứ nhất: *Vươn vai lên trước/Rải khắp đất trời/Chôi lọc xanh tươi/Sắc màu rực rỡ*; Người thứ hai: *Giục chim làm tổ/Nhuộm lục cánh đồng/Thấp đổ hoa vòng/Thổi bùng lưới lửa*; Người thứ ba: *Đơm cành trĩu quả/ Nhuộm đỏ rừng cây/Thổi lá vàng bay/Pha hồ nước biếc*; Người thứ tư: *Giăng mây mù mịt/Vật trụ cành bàng/Rải khắp non ngàn/Mưa phùn gió bắc...*

Trong bài thơ *Ai cho em biết*, bằng câu hỏi tu từ tự nhiên, giản dị nhà thơ đã giúp các em phát hiện ra rằng có được cái đẹp của thiên nhiên đất trời cho các em chiêm ngưỡng hàng ngày chính là nhờ vào bàn tay lao động, vun xới của con người, của bố mẹ, những người thân yêu xung quanh các em: *Vườn em trở đẹp/Đẹp vào độ Tết/Đẹp chẳng nào ngợ/Có phải đẹp nhờ/Mẹ em vun xới?...*

Hay như bài thơ *Ai dậy sớm* thân quen đối với nhiều thế hệ thiếu nhi: *Ai dậy sớm/ Bước ra nhà/Cau ra hoa/Đang chờ đón!/Ai dậy sớm/Đi ra đồng/Cả vùng đông/Đang chờ đón!/Ai dậy sớm/Chạy lên đồi/Cả đất trời/Đang chờ đón!* Lời thơ mộc mạc, giản dị như kể chuyện tâm tình đã gieo vào ý thức các em những lợi ích của việc dậy sớm, những quà tặng của thiên nhiên, đất trời và con người cho những người biết dậy sớm, chăm chỉ học hành, lao động, ăn ở sạch sẽ, chăm tập thể dục... Những bài học nhà thơ đem đến cho các em không cứng nhắc, không phải là lời “giáo huấn” khô khan mà ngược lại nó hết sức tự nhiên, như lời thủ thỉ, tâm tình, rất giàu nhạc điệu, nên dễ đi vào lòng người, khiến các em dễ thuộc, nhớ lâu.

Đọc thơ Võ Quảng viết cho thiếu nhi, người đọc cảm nhận một hơi thơ bình dị, chân thật mà giàu hơi thở cuộc sống. Thế giới nhân vật đa dạng được dệt nên như một khu vườn bách thảo và bách thú, khiến cho mọi trẻ em đều say mê và yêu thích. Thơ Võ Quảng mang đến cho các em thiếu nhi những rung cảm tinh

tế, nhẹ nhàng trước khung cảnh quen thuộc mà các em đang sống. Qua thế giới thẩm tươi và sinh động của cỏ cây hoa lá, những con vật bé nhỏ, nhà thơ đã dạy cho các em cách quan sát và khám phá cuộc sống một cách độc đáo, rất riêng biệt trong sinh hoạt hàng ngày, từ đó làm nảy sinh trong các em lòng tin yêu cuộc sống, nuôi dưỡng ước mơ, khát vọng lớn lên mỗi ngày. Cảm nhận sâu sắc về đẹp thế giới nhân vật trong thơ Võ Quảng là con đường hữu hiệu nhất giúp giáo viên tiểu học, mầm non trở thành người bạn đồng hành của trẻ thơ trên hành trình khám phá những sáng tạo mới mẻ trong thế giới nghệ thuật và tình yêu con người mà nhà thơ đã dành cho các em qua mỗi trang viết. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Lã Thị Bắc Lý (2003). *Giáo trình Văn học trẻ em*. NXB Đại học Sư phạm.
- [2] Nhiều tác giả (2016). *Tài liệu học tập một số học phần đào tạo giáo viên trình độ cao đẳng ngành Giáo dục tiểu học, Văn học, Tiếng Việt thực hành*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [3] Nhiều tác giả (2004). *Giáo trình Lí luận văn học* (tập 1 và tập 2). NXB Đại học Sư phạm.
- [4] Phương Lựu (chủ biên, 2003). *Lí luận văn học*. NXB Giáo dục.
- [5] Lê Ngọc Trà (2005). *Lí luận và văn học*. NXB Trẻ.

Tổ chức dạy học khái niệm,...

(Tiếp theo trang 76)

- [4] Bộ GD-ĐT (2017). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể*.
- [5] Bộ GD-ĐT (2015). *Tài liệu tập huấn: Kỹ năng xây dựng và tổ chức các hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong trường trung học*.
- [6] Bernd Meier - Nguyễn Văn Cường (2014). *Lí luận dạy học hiện đại - Cơ sở đổi mới mục tiêu, nội dung và phương pháp dạy học*. NXB Đại học Sư phạm.
- [7] Hoàng Chúng (1997). *Phương pháp dạy học Toán ở trường phổ thông trung học cơ sở*. NXB Giáo dục.
- [8] Tưởng Duy Hải (Tổng chủ biên) - Nguyễn Thị Hằng (Chủ biên) - Ngân Văn Kỳ - Nguyễn Thị Mai - Nguyễn Thanh Hương - Lê Thu Trang - Dương Thị Phương Thảo - Trịnh Thị Hà - Vũ Thị Thanh Nga - Vương Hồng Hạnh - Nguyễn Hồng Liên - Phạm Quỳnh (2017). *Hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong các môn học, các lớp 6, 7, 8, 9*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [9] Nguyễn Thị Liên - Nguyễn Thị Hằng - Tưởng Duy Hải - Đào Thị Ngọc Minh (2016). *Tổ chức hoạt động trải nghiệm sáng tạo trong nhà trường phổ thông*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- [10] David A. Kolb (2015). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.