

MỘT SỐ BIỆN PHÁP DẠY HỌC MÔN ĐẠI SỐ SƠ CẤP VÀ THỰC HÀNH GIẢI TOÁN GÓP PHẦN BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC GIẢI TOÁN CHO SINH VIÊN SƯ PHẠM

TRẦN THỤY HOÀNG YẾN*

Trong chuẩn nghề nghiệp của giáo viên toán, năng lực giải toán (NLGT) là một trong những năng lực cốt lõi, làm cơ sở để giáo viên có thể thực hiện tốt những hoạt động dạy học toán. Mặt khác, năng lực này chỉ có thể có được sau một quá trình tương đối lâu dài học toán, tập luyện giải toán của mỗi giáo viên. Vì vậy, NLGT của giáo viên cần phải được hình thành và phát triển trong suốt quá trình đào tạo nghề, ngay từ khi họ còn là sinh viên (SV) ở các trường sư phạm. Trong chương trình đào tạo giáo viên toán, môn *Đại số sơ cấp và thực hành giải toán* (ĐSSC&THGT) có một vị trí, vai trò đặc biệt quan trọng đối với việc hình thành và phát triển NLGT cho SV.

1. Về NLGT của sinh viên sư phạm (SVSP)

Từ góc độ tâm lý học, NLGT được hiểu là những đặc điểm tâm lý cá nhân của con người đáp ứng được yêu cầu của hoạt động giải toán, và là điều kiện cần thiết để hoàn thành tốt hoạt động giải toán đó. Thông thường, một người được coi là có NLGT nếu người đó nắm vững tri thức, kĩ năng (KN), kĩ xảo của hoạt động giải toán và đạt được kết quả tốt hơn, cao hơn so với trình độ trung bình của những người khác cùng tiến hành hoạt động giải toán đó trong những điều kiện và hoàn cảnh tương đương.

Từ góc độ toán học, NLGT là một biểu hiện của năng lực toán học, gồm *những đặc điểm tâm lý cá nhân đáp ứng cao yêu cầu linh hoạt tri thức, có khả năng huy động các kiến thức, các KN khoa học, các thủ pháp nhận thức, các cách giải quyết vấn đề trong hoạt động giải toán.*

Về mặt cấu trúc, trong NLGT có thể kể đến những KN thành phần: - KN khám phá, linh hoạt và thể hiện những tính chất, quy tắc, công thức, phương pháp (PP) toán học; - KN tiến hành những thao tác phân tích, so sánh, khái quát hóa, tổng hợp, suy luận, chứng minh...; - KN tính toán, biến đổi đồng nhất; - KN sử dụng ngôn ngữ kí hiệu toán học, vẽ hình, đồ thị,... để trình bày lời giải rõ ràng và chính xác; - KN tự kiểm tra (KT), tự đánh giá, trình bày lời giải và tránh sai lầm khi giải toán; - KN toán học hóa các tình huống thực tiễn

và vận dụng kiến thức toán học để giải quyết những vấn đề đặt ra trong học tập, trong đời sống...

Đối với SVSP toán, NLGT là khả năng sử dụng các hoạt động trí tuệ để thực hiện các bước giải một bài toán, đáp ứng được yêu cầu giải bài tập trong học tập, nghiên cứu và giảng dạy môn *Toán*. Một SV được coi là có NLGT khi cho biết đề bài toán, họ thu nhận thông tin của bài toán, chế biến các thông tin đó, huy động trí nhớ và KN toán học để tìm ra được đường lối và cách giải bài toán đồng thời cũng lưu trữ thông tin đó sau khi đã tổng hợp khái quát hóa.

Để có năng lực tốt trong dạy học toán ở trường phổ thông, SVSP cần phải được hình thành, rèn luyện NLGT - một thành phần quan trọng của năng lực toán học và năng lực dạy học môn *Toán*. Cũng cần chú ý rằng: kiến thức toán học là cơ sở của NLGT. Con đường để SV đi từ chỗ có kiến thức đến chỗ có KN và năng lực là con đường luyện tập bằng hoạt động, ở đây là hoạt động học tập và thực hành giải toán trong môn *ĐSSC&THGT* đối với SVSP nhằm hướng đến phát triển năng lực dạy học *Toán* ở trường phổ thông.

2. Một số biện pháp giảng dạy môn ĐSSC & THGT nhằm bồi dưỡng NLGT cho SVSP

2.1. Sử dụng PP "đàm thoại phát hiện" phối hợp hoạt động nhóm với sự hỗ trợ của phiếu học tập (PHT) để tăng cường hoạt động giải toán của SV. PP đàm thoại phát hiện là PP trong đó người dạy tổ chức đối thoại, trao đổi ý kiến, tranh luận giữa thầy với cả lớp hoặc giữa những người học với nhau, thông qua đó người học được củng cố, bổ sung, mở rộng kiến thức, có được tri thức mới, cách nhận thức mới, cách giải quyết vấn đề mới.

Đối thoại là hình thức có thể nghe ý kiến, vấn đề người khác đặt ra, đồng thời cũng thể hiện được những hiểu biết, quan điểm, ý kiến của cá nhân người học về một vấn đề nào đó. Tổ chức đối thoại là cách tốt nhất để giảng viên (GV) *thu nhận thông tin ngược* về những mảng kiến thức người học còn thiếu, còn yếu một cách

* Khoa Sư phạm Toán - Tin, Trường Đại học Đồng Tháp

nhanh chóng. Từ đó, có cơ sở để điều chỉnh PP cho phù hợp với sự phát triển tư duy, kiến thức và nhu cầu của người học.

Thông thường, PP đàm thoại phát hiện được sử dụng để đặt câu hỏi trực tiếp cho người học. Để tạo được không khí tranh luận giữa những người học với nhau, tổng hợp được tất cả các ý kiến trao đổi của SV, chúng tôi tổ chức phối hợp hoạt động nhóm với PP đàm thoại phát hiện thông qua hệ thống câu hỏi được thiết kế sẵn trên PHT. Song, không phải bất kì nội dung nào cũng sử dụng PHT hay hoạt động nhóm kết hợp với PP đàm thoại phát hiện. Sự kết hợp này chỉ thực hiện trong quá trình muốn làm rõ hơn kiến thức toán học trong những bài toán khó, hoặc những nội dung có nhiều hướng suy nghĩ khác nhau, nhiều ý kiến trái chiều. GV cũng nên chú ý quá trình đối thoại diễn ra sôi nổi hay không là do GV có tạo ra được không khí thoải mái, cởi mở trong khi tổ chức, GV phải khuyến khích SV nêu thắc mắc, đưa ra quan điểm cá nhân khi đối thoại.

Ví dụ 1: Cho \overline{abc} ($a \neq 0$) là các số nguyên tố.

Chứng minh rằng phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ không có nghiệm hữu tỉ (1; tr 36).

Đối với SV, bài toán trên là một bài toán khó mặc dù đã có lời giải. Để tiến hành dạy học nội dung này, chúng tôi xây dựng hệ thống câu hỏi tương ứng với từng bước làm trong lời giải được thiết kế trên PHT. GV tổ chức chia lớp thành các nhóm nhỏ, mỗi nhóm gồm 5 SV thảo luận và trả lời câu hỏi trên PHT trong thời gian từ 5-10 phút. Sau khi thảo luận xong, GV gọi ngẫu nhiên một vài nhóm trả lời cùng với sự đóng góp và bổ sung ý kiến của các nhóm khác. Cuối cùng, GV khẳng định lại câu trả lời của các nhóm và giải thích câu hỏi mà SV chưa hoàn thành, hoặc câu hỏi đề xuất trong quá trình thảo luận.

Minh họa PHT sử dụng cho thảo luận:

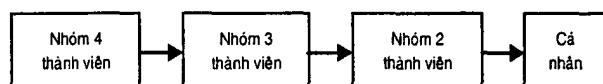
Bài toán: Cho \overline{abc} ($a \neq 0$) là các số nguyên tố. Chứng minh rằng phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ không có nghiệm hữu tỉ	Câu hỏi thảo luận theo nhóm
Bài giải: Giả sử phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ có nghiệm hữu tỉ, khi đó $\Delta = b^2 - 4ac = m^2, m \in \mathbb{Z}$. Ta có: $4a\overline{abc} = 4a(100a + 10b + c) = 400a^2 + 40ab + 4ac$ $= (20a + b)^2 - m^2 = (20a + b + m)(20a + b - m)$ Vì \overline{abc} là số nguyên tố nên $(20a + b + m) : \overline{abc}$ hoặc $(20a + b - m) : \overline{abc}$ Vậy $(20a + b + m) \geq \overline{abc}$ Mà: $\overline{abc} = 100a + 10b + c > 20a + 2b > 20a + b + m \geq \overline{abc}$ Vậy $\overline{abc} > \overline{abc}$ vô lí. Chứng tỏ phương trình không thể có nghiệm hữu tỉ.	1. Giải thích vì sao x_1, x_2 là các số hữu tỉ thì $b^2 - 4ac$ là số chính phương? 2. Vì sao nhân 4a cho \overline{abc} mà không nhân cho một số khác? Có thể nhân cho 2a hay 6a được không? 3. Vì sao \overline{abc} là số nguyên tố nên $(20a + b + m) : \overline{abc}$ hoặc $(20a + b - m) : \overline{abc}$? 4. Vì sao lại so sánh $100a + 10b + c > 20a + 2b$, mà không so sánh với số khác? 5. Vì sao $2b > b + m$?
Trả lời câu hỏi:.....	Câu hỏi đề xuất:.....

Để phát hiện bản chất của các kiến thức toán trong lời giải, chúng ta nên bắt đầu câu hỏi bằng từ nghi vấn như: Vì sao? Như thế nào? Trong hệ thống câu hỏi này, có một số câu hỏi chúng tôi nhận thấy hoàn toàn phù hợp để tiếp tục đặt ra cho các SV khóa sau khi học nội dung này. Đó cũng chính là *thông tin ngược* mà chúng tôi thu được khi tiến hành tổ chức đối thoại với SV. Hơn nữa, có thể tăng cường hoạt động giải toán của SV, tập dượt cho SV khả năng tự học theo nhóm hoặc cá nhân bằng cách thiết kế một số PHT tương tự như trên và cho SV thực hiện ở nhà, sau đó sẽ trình bày sản phẩm trên lớp. Từ việc làm này sẽ tạo được cho SV thói quen đặt vấn đề trong khi giải toán và dẫn đến sự hoàn thiện tri thức khoa học.

2.2. Phối hợp các hình thức KT để đánh giá đúng NLGT của SV trong dạy học môn ĐSSC & THGT, từ đó tập trung rèn luyện những KN cụ thể trong giải toán mà SV còn yếu. Trong quá trình dạy học, KT luôn có vai trò quan trọng và là một biện pháp thu thông tin phản hồi trực tiếp từ sản phẩm của tất cả SV; thông qua KT, người dạy có thể đánh giá đúng NLGT của SV trong dạy học môn ĐSSC & THGT, từ đó tập trung rèn luyện những KN cụ thể trong giải toán mà SV còn yếu, góp phần phát triển trí tuệ, rèn luyện, củng cố hệ thống tri thức và các PP học tập, kích thích SV luôn vươn tới đạt kết quả cao trong học tập. Mặc dù KT có nhiều tác dụng trong quá trình dạy học nhưng lại làm mất nhiều thời gian của GV trong việc chấm bài, để khắc phục được điều này, chúng tôi kết hợp nhiều cách tổ chức KT và đánh giá sản phẩm học tập của SV.

Sau đây, chúng tôi giới thiệu một số cách thức tổ chức để đánh giá NLGT của SV:

2.2.1. Sử dụng nhiều hình thức KT khác nhau (phối hợp KT theo nhóm và cá nhân). Ngoài việc KT định kì theo số tín chỉ của học phần (bài KT cá nhân), SV còn phải được KT thường xuyên (KT theo nhóm). Chẳng hạn, môn ĐSSC & THGT gồm có 7 chương: các chương 1, 2 và 3, GV chuẩn bị 1 bài KT nhỏ theo nhóm (gồm 4 thành viên, thời gian khoảng 1 tiết học); chương 4 và 5 KT theo nhóm (chỉ gồm 3 thành viên); khi KT chương 6, 7 số thành viên trong nhóm giảm dần (nhóm chỉ còn 2 thành viên) và cuối cùng là bài KT cá nhân là bài KT tổng hợp các kiến thức đã được học. Như vậy, sẽ có 3 bài KT theo nhóm và 1 bài KT cá nhân. Việc làm này giúp người học ôn bài sau các chương, đồng thời tạo điều kiện để SV hỗ trợ, hợp tác



với nhau cùng tiến bộ (do điểm của nhóm cũng chính là điểm của từng thành viên trong nhóm), do đó, mỗi thành viên cần phải tham gia vào công việc chung mà GV đã giao. Có thể mô tả bằng sơ đồ bên:

2.2.2. Đổi mới khâu chấm, sửa bài, đánh giá kết quả học tập. Từ trước đến nay, việc đánh giá kết quả học tập là việc làm của GV, SV là đối tượng được đánh giá. Đồng thời với việc đánh giá của thầy, người dạy cần bồi dưỡng cho người học khả năng tự KT, đánh giá sản phẩm học tập của mình, đánh giá lẫn nhau, để điều chỉnh cách học sao cho có hiệu quả nhất. Chẳng hạn, GV chia lớp thành 10 nhóm, mỗi nhóm khoảng 4 SV thực hiện bài KT nhóm lần 1, sau khi KT theo nhóm, GV cho các nhóm chấm chéo với nhau và sửa ngay trên lớp nội dung vừa KT (nhóm 1 sửa bài cho nhóm 2, nhóm 3 sửa bài cho nhóm 4,...) để SV nhận ra những sai lầm và được giải đáp thắc mắc mà trong quá trình làm bài họ mắc phải. Còn đối với bài cá nhân sẽ là bài KT tổng hợp kiến thức của môn học và do GV chấm. Có thể nói, KT, đánh giá là động lực thúc đẩy quá trình đào tạo của GV và tự đào tạo của SV. Thông qua KT nhiều lần, GV sẽ tạo được áp lực để SV ôn bài và tự học ở nhà, chuẩn bị cho các bài KT trên lớp, giúp SV củng cố kiến thức cũng như NLGT thường xuyên.

2.2.3. Chuyên cần là một yếu tố rất quan trọng để hình thành NLGT của SV. Để hình thành được sự chuyên cần cho SV, chúng tôi xây dựng các chủ đề tự học gồm có hai dạng là theo nhóm (sản phẩm bắt buộc) và theo cá nhân (sản phẩm tự học không bắt buộc và khuyến khích cộng điểm). - Sản phẩm theo nhóm: mỗi nhóm bốc thăm 1 chủ đề tương ứng với 1 chương trong môn học ĐSSC&THGT, mỗi nhóm chuẩn bị các nội dung ở phần cuối mỗi chương bao gồm 3 phần: đọc hiểu bài toán có lời giải, làm trước ở nhà bài toán khai thác và bài tập, trình bày trên lớp nội dung mà GV yêu cầu. Mỗi thành viên trong nhóm cần ghi rõ tên trên bài làm của mình, nhóm trưởng tập hợp bài làm và cuối môn học, mỗi nhóm nộp sản phẩm cho GV gồm 3 phần đã nêu trên; + Sản phẩm cá nhân: SV tự chọn một chủ đề bất kỳ từ gợi ý có sẵn của GV hoặc tự đề xuất nội dung trong môn học ĐSSC&THGT. SV phải trình bày như một bài tiểu luận, để khuyến khích SV tự học, tự nghiên cứu nên sản phẩm tự học này sẽ được cộng điểm vào điểm KT thường kì, điểm thưởng tùy theo chất lượng bài tự học.

2.3. Tăng cường khai thác tình huống tổ chức cho SV tiếp xúc, tìm hiểu và khắc phục những khó khăn, sai lầm khi giải toán. Khi bắt tay vào việc giải toán, SV thường mắc phải sai lầm do rất nhiều

nguyên nhân khác nhau cần phải khắc phục. Do vậy, trong quá trình dạy học, GV nên khai thác các tình huống tổ chức cho SV được phát hiện, sửa chữa những sai lầm và khắc phục những khó khăn ngay trong giờ lên lớp. Điều cần thiết hơn là SV không chỉ học tập tốt kiến thức toán mà còn tích lũy được kinh nghiệm giải toán cho bản thân, phục vụ cho nghề nghiệp sau này của họ.

2.3.1. Khai thác tình huống cho SV phát hiện sai lầm khi giải toán phương trình, bất phương trình và cách khắc phục. GV cần hiểu rõ người học dễ mắc sai lầm trong những kiến thức toán học nào để khi dạy về nội dung đó, GV khai thác các tình huống tổ chức giúp SV tiếp xúc được với những sai lầm của họ trong khi giải toán. Sau đây, chúng tôi minh họa một số ví dụ về những tình huống sai lầm thường gặp của SV khi giải toán về chủ đề phương trình, bất phương trình và từ đó đề xuất cách khắc phục.

Ví dụ 2: Làm rõ khái niệm về căn bậc hai (Toán 7, tập 1) và khái niệm căn bậc hai số học (Toán 9, tập 1).

Tình huống	Khai thác tình huống	Câu trả lời sai lầm
1. Khi giải phương trình bậc hai thu được $\Delta = 25$.	1. GV yêu cầu SV cho biết $\sqrt{\Delta} = ?$ Số 25 có mấy căn bậc hai?	1. Sai lầm 1: $\sqrt{\Delta} = \pm 5$ Sai lầm 2: Số 25 có căn bậc hai là 5.
2. Khi giải phương trình thu được $x^2 = 25$.	2. GV yêu cầu SV lấy căn bậc hai hai vế của phương trình và cho biết $\sqrt{x^2} = ?$	2. Sai lầm $x = 5$ và $\sqrt{x^2} = x$.

Khắc phục: Để khắc phục trường hợp trên, GV yêu cầu so sánh và nêu lại định nghĩa về căn bậc hai và căn bậc hai số học để phân biệt. Từ đó, lưu ý cho SV là có thể phát biểu "Số 25 có hai căn bậc hai là 5 và -5" nhưng không được viết kí hiệu là $\sqrt{25} = \pm 5$! GV cần nhắc lại định nghĩa căn bậc 2 của một giá trị không âm $\sqrt{x^2} = |x|$.

Ví dụ 3: GV tổ chức cho SV gặp sai lầm khi giải bất phương trình

Tình huống	Câu trả lời sai lầm	Khai thác lời giải và tình huống
1. Giải bất phương trình $x^2 > 0$	1. Sai lầm 1: $x > 0$. Sai lầm 2: Bất phương trình đúng với mọi x	Đáp án đúng: 1) $x^2 > 0 \Leftrightarrow x \neq 0$ 2) $x^2 - 16 \geq 0 \Leftrightarrow x \leq -4$ hoặc $x \geq 4$ Khai thác: - GV yêu cầu SV so sánh kết quả của tình huống 1 và 2, giải thích vì sao tình huống 1 lại có kết quả là dấu " \neq ", trong khi đề bài là dấu "<"; - Yêu cầu giải hai bất phương trình $x^2 \leq 0$ và $x^2 - 16 \leq 0$
2. Giải bất phương trình $x^2 - 16 \geq 0$	2. Sai lầm 1: $x \geq 4$ Sai lầm 2: $\begin{cases} x \geq 4 \\ x \leq -4 \end{cases}$ Sai lầm 3: $\begin{cases} x \geq 4 \\ x \geq -4 \end{cases}$	

Khắc phục: Một số trường hợp không có sự đồng nhất trong cách ghi kí hiệu, trong tình huống 1 mặc dù bài toán là dấu "<" nhưng đáp án vẫn có thể là dấu " \neq ", tức là không nên nhìn kết quả bài toán dựa vào hình thức bên ngoài mà phải hiểu rõ bản chất bên trong của mỗi kiến thức toán học, cũng như bất phương

trình $x^2 \leq 0$ bắt đầu bởi dấu “ \leq ”, nhưng đáp án là dấu “ $=$ ”. Hơn nữa, GV phân tích cho SV về bản chất của phép hội và phép tuyển và việc lấy căn bậc 2 của 2 vế không âm liên quan đến định nghĩa về dấu giá trị tuyệt đối; lưu ý cho SV về việc sử dụng kí hiệu của phép hội và phép tuyển chưa được sách giáo khoa chưa đề cập trong khi dạy chương trình trung học cơ sở, mà chỉ được viết bằng chữ là “hoặc” hay “và”, cụ thể là $x \leq -4$ hoặc $x \geq 4$.

Ví dụ 4: Khai thác sai lầm trong biến đổi phương trình và việc sử dụng kí hiệu “ \Leftrightarrow ” và “ \Rightarrow ”, cùng với bản chất của dấu “ $=$ ” trong phương trình.

Tình huống: Cho SV giải phương trình $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1} = \sqrt[3]{x+1}$, GV hướng dẫn SV lập phương hai vế rồi thay $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1}$ bởi $\sqrt[3]{x+1}$. SV thực hiện theo hướng dẫn và thu được:

$$\begin{aligned} x-1+3\sqrt[3]{x-1} \cdot \sqrt[3]{2x-1} (\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1}) + (2x-1) &= x+1 \\ \Leftrightarrow 3\sqrt[3]{x-1} \cdot \sqrt[3]{2x-1} \cdot \sqrt[3]{x+1} &= 3-2x \\ \Leftrightarrow 27(x-1)(2x-1)(x+1) &= (3-2x)^3 \\ \Leftrightarrow \frac{62}{27}x^3 - \frac{7}{3}x^2 = 0 &\Leftrightarrow x=0 \text{ hoặc } x = \frac{63}{62} \text{ (2; tr 67)}. \end{aligned}$$

Khai thác: Sau khi SV giải xong, GV yêu cầu một vài SV khác nhận xét bài giải. Tiếp tục yêu cầu SV chỉ ra sai sót trong bài giải và giải thích nguyên nhân.

Khắc phục: Trong trường hợp này, SV đã coi hai vế của một phương trình $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1} = \sqrt[3]{x+1}$ luôn luôn bằng nhau về giá trị (nhầm lẫn bản chất dấu “ $=$ ” trong phương trình và trong hằng đẳng thức).

Do khái niệm đẳng thức là: *Hai biểu thức được nói với nhau bởi dấu “ $=$ ”, nên có những loại đẳng thức sau đây: Đẳng thức số: “ $1 = 2$ ” (sai) và “ $5 = 5$ ” (đúng).*

Đẳng thức chữ: “ $x^2 = -1$ ” (luôn luôn sai nếu xét trên \mathbb{R}); “ $(x-y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$ ” (luôn luôn đúng); “ $x^2 = 9$ ” (chỉ đúng với $x = \pm 3$).

Trong khi đó, dấu “ $=$ ” ở phương trình không đồng nhất với ý nghĩa là hai vế của nó luôn luôn bằng nhau, tức là không phải $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1} = \sqrt[3]{x+1}$ đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ nên việc thay $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1}$ bởi $\sqrt[3]{x+1}$ sẽ thu được phương trình hệ quả chứ không phải là phương trình tương đương. Khắc phục bằng cách thay dấu “ \Leftrightarrow ” thành dấu “ \Rightarrow ” ở bước thế $\sqrt[3]{x-1} + \sqrt[3]{2x-1}$ bởi $\sqrt[3]{x+1}$ vào phương trình đang biến đổi thì thu được phương trình hệ quả, nên lưu ý với SV khi tìm được nghiệm của phương trình hệ quả ta luôn luôn phải thử lại tất cả nghiệm đó.

2.3.2. Chú trọng cả hai mặt “cú pháp” và “ngữ nghĩa” trong giải phương trình, bất phương trình. Trong quá trình dạy học giải toán, GV cũng cần quan tâm đến những khó khăn của SV trong khi giải toán. Chẳng hạn, SV được học giải phương trình vô tỉ bằng cách “hữu tỉ hóa - thực chất là lũy thừa để làm mất căn thức”, trong một số trường hợp sẽ dẫn đến phương trình đa thức bậc cao và dẫn đến bài toán không thể giải được. Do đó, trong dạy học giải toán GV tổ chức khai thác tình huống cho SV thấy cần phải chú trọng cả hai con đường “cú pháp” và “ngữ nghĩa”.

Ví dụ 5: Giải phương trình $\sqrt{x^2 - \sqrt{4,3}} = \sqrt{x\sqrt{2-x^3}}$ trên \mathbb{R} .

Đối với bài toán này, nếu chỉ biết làm theo con đường “cú pháp” thì SV sẽ làm mất căn, bằng cách lũy thừa liên tiếp, chuyển về phương trình đa thức bậc 8 (không có PP giải tổng quát) nên thường bị bế tắc. Như vậy, bên cạnh con đường “cú pháp” tức là máy móc áp dụng những công thức, quy tắc đã biết, GV cần phải rèn luyện KN và tư duy cho SV thông qua việc giải phương trình, bất phương trình bằng con đường “ngữ nghĩa”, mà có thể hiểu là: căn cứ vào ý nghĩa của những đối tượng chứa trong phương trình, bất phương trình, dựa vào bản chất của loại, dạng,... mà tìm ra cách tiếp cận, giải phương trình, bất phương trình.

Khắc phục: GV giúp SV củng cố lại bản chất của việc giải phương trình, bất phương trình, đưa ra cách giải một số dạng toán thực hiện theo con đường “ngữ nghĩa”.

Một cách khái quát: Theo con đường ngữ nghĩa, ta có thể giải phương trình, bất phương trình bằng cách căn cứ vào nghĩa của căn bậc hai, nghĩa của phương trình, tập xác định, tập giá trị, tập nghiệm.

Cụ thể phương trình $\sqrt{x^2 - \sqrt{4,3}} = \sqrt{x\sqrt{2-x^3}}$ có tập xác định là $D = [0; \sqrt[3]{2}]$.

Do $D \neq \emptyset$ nên ta xét theo nghĩa của phương trình, muốn phương trình có nghiệm $x_0 \in D$ thì giá trị x_0 phải làm cho giá trị của 2 vế bằng nhau. Ta tiếp tục xét theo nghĩa của căn bậc hai, thì vế phải chắc chắn phải là số không âm. Trong khi đó, từ tập xác định của phương trình, ta có x chỉ có thể nhận các giá trị từ 0 đến $\sqrt[3]{2}$ suy ra $0 \leq x^2 \leq \sqrt[3]{4}$ dẫn đến $x^2 - \sqrt{4,3} < 0$, tức là giá trị của vế trái là một số âm. Vì tập giá trị của vế phải và vế trái không giao nhau nên tập giá trị của phương trình là \emptyset , ta kết luận phương trình vô nghiệm. Trong nhiều trường hợp nếu tập xác định của phương trình là \emptyset thì ta kết luận ngay phương trình vô nghiệm.

(Xem tiếp trang 19)

của cuốn sách; *Kĩ năng vận động tinh*: Trẻ luyện tập các thao tác tháo lắp, cài khuy, kéo khóa, buộc dây... trên những cuốn SV. Từ việc trẻ được vận động khéo léo đôi bàn tay, các cơ ngón tay được rèn luyện nhiều lần, kĩ năng vận động tinh của trẻ sẽ rất dễ hình thành. Tùy vào sở thích của trẻ mà người lớn hướng dẫn trẻ chơi. Sau khi trẻ có kĩ năng chơi, người lớn tạo cơ hội cho trẻ chơi cùng các bạn hoặc đề nghị trẻ đưa ra luật chơi và chơi cùng trẻ.

4. Triển vọng xây dựng bộ "SV" tại các trường MN

Muốn xây dựng bộ SV theo các chủ đề, các trường MN cần huy động những nguồn lực sau: - *Nguồn* từ các cơ sở may lớn nhỏ tại địa phương hoặc vùng lân cận: thu gom và lưu trữ vải đầu tấm hoặc vải vụn (giá thành rất rẻ, thậm chí không tốn kinh phí để mua). Sau đó, phân loại, giặt sạch và bảo quản cẩn thận; - *Nguồn lực từ phía GV*: GV cần được hướng dẫn cách thiết kế và làm SV để họ có thể tự làm được SV, từ đó có thể lập kế hoạch huy động phụ huynh cùng tham gia và hướng dẫn phụ huynh làm SV; - *Nguồn lực từ phía phụ huynh*: Ban giám hiệu và GV phổ biến chủ trương, kế hoạch làm SV tới những phụ huynh khéo tay, có tâm huyết để huy động nguồn lực này nhiệt tình tham gia hoạt động làm SV cùng nhà trường. Như vậy, nhà trường sẽ xây dựng được bộ SV đủ và phong phú cho trẻ MN sử dụng.

Có thể nói, SV vừa là nguồn tri thức khoa học vừa là loại đồ chơi đặc biệt giúp trẻ phát triển các giác quan, đồng thời củng cố, mở rộng hiểu biết của trẻ về môi trường xung quanh. SV cũng phát huy được vai trò phát triển khả năng đọc và hứng thú đọc cho trẻ như các sách thông thường. Việc GV hay cha mẹ biết làm SV và trường MN đầu tư xây dựng bộ SV theo các chủ đề sẽ tạo cơ hội mới cho sự phát triển trẻ em, mở ra một hướng mới trong việc làm đồ dùng, đồ chơi tự tạo ở trường MN. Trẻ em được tiếp xúc với SV tự thiết kế có cơ hội làm quen với nghề thủ công truyền thống của Việt Nam, góp phần giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc và bồi dưỡng niềm tự hào dân tộc cho các em ngay từ nhỏ. □

Tài liệu tham khảo

1. Thái Văn Bôn. *Nghề thủ công*. NXB Giáo dục, H. 2007.
2. Hà Nguyễn Kim Giang. *Cho trẻ làm quen với tác phẩm văn học - một số vấn đề lí luận và thực tiễn*. NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2004.
3. Hoàng Thị Phương. *Lí luận và phương pháp hướng dẫn trẻ làm quen với môi trường xung quanh*. NXB Đại học sư phạm, H. 2010.

4. Đinh Hồng Thái. *Giáo trình Phát triển ngôn ngữ tuổi mầm non*. NXB Đại học sư phạm, H. 2011.

5. Nguyễn Ánh Tuyết - Nguyễn Thị Như Mai. *Giáo trình Sự phát triển tâm lí trẻ em lứa tuổi mầm non*, NXB Giáo dục Việt Nam, H. 2009.

SUMMARY

This research refers to guiding parents and preschool teachers how to design and make the "Silk Book" in order to satisfy their children. The designing and making "Silk Book" was carried out by salvage the waste silk and use the technique of Vietnamese traditional embroidering. In addition, the research directed the parents and teachers to teach their kids how to use the "Silk Book" not only as a normal storybook or picture-book but also as an interesting toy. The prospect which this study purposed is producing a series of silk book for the kindergartens concerned the subjects by three resources, such as: the waste silk of the local clothing foundation, the abilities of preschool teachers and the supporting of parents.

Một số biện pháp dạy học...

(Tiếp theo trang 36)

Phát triển NLGT của giáo viên toán là một công việc thường xuyên. Cùng với những môn học khác trong chương trình đào tạo giáo viên Toán, môn ĐSSC & THGT không chỉ trực tiếp giúp cho SV hình thành bồi dưỡng NLGT, mà còn tạo điều kiện để SV phát triển năng lực dạy Toán. Vì vậy, biện pháp bồi dưỡng NLGT cho SV còn góp phần thực hiện đào tạo nghề ở các trường sư phạm theo hướng tiếp cận năng lực đối với người học. □

(1) Hoàng Kỳ (chủ biên) - Hoàng Thanh Hà. *Đại số sơ cấp và thực hành giải toán*. NXB Đại học sư phạm, H. 2005.

(2) Nguyễn Anh Tuấn. *Giáo trình logic toán và lịch sử toán học*. NXB Đại học sư phạm, H. 2012.

Tài liệu tham khảo

Bùi Văn Nghị. *Vận dụng lí luận và thực tiễn dạy học môn Toán ở trường phổ thông*. NXB Đại học sư phạm, H. 2014.

SUMMARY

In the training programs of Mathematics Teacher, Elementary algebra and practical problem-solving is the subject which we has much direct opportunities to foster solving competence for students - one of particular competence of Mathematics teachers. In this paper, we mention some measures of teaching Elementary algebra and practical problem-solving to improve solving competence for students, contribute to development teaching competence for Mathematics teacher in the future.