

HÌNH THÀNH NĂNG LỰC DẠY HỌC GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN CHO SINH VIÊN NGÀNH GIÁO DỤC TIỂU HỌC Ở TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP

NGUYỄN THỊ YẾN PHI*

Ngày nhận bài: 27/06/2016; ngày sửa chữa: 04/07/2016; ngày duyệt đăng: 04/07/2016.

Abstract: This article presents the structure of teaching competence of problem solving with words including knowledge mobilization, calculating skills, qualities and attitudes of primary school teachers to complete the tasks. Also, the article analyses situation of building the teaching competence of problem solving with words for primary education students at Dong Thap University today. Based on this situation, article proposes pedagogical measures to develop these skills for primary education students in line with theory and reality.

Keywords: Primary education students, teaching competency, problem solving with words.

Bài toán (BT) có lời văn là những BT mà thông tin được trình bày bằng ngôn ngữ chứ không phải là các kí hiệu toán học, phương trình. Nội dung của BT có lời văn thường đưa ra những mối quan hệ, tương quan và phụ thuộc, có liên quan đến cuộc sống hằng ngày. Để giải BT đó, chủ thể cần phân tích tình huống, ngôn ngữ nhằm tìm kiếm thuật giải. Khó khăn khi giải các BT có lời văn là cần lược bỏ yếu tố về lời văn, tìm bản chất của BT, nói cách khác là chỉ ra mối quan hệ giữa các yếu tố toán học để giải BT.

Trong chương trình môn *Toán* ở tiểu học, các BT có lời văn có vị trí rất quan trọng, chiếm phần lớn thời lượng học tập môn *Toán* và là mạch kiến thức khó (do học sinh (HS) tiểu học nhìn chung về vốn từ, kiến thức, khả năng đọc hiểu, tư duy logic còn hạn chế; chưa biết cách tóm tắt, phân tích và tổng hợp khi trình bày lời giải). Vì vậy, trong dạy học giải toán có lời văn (GTCLV) cho HS tiểu học, giáo viên (GV) cần tìm cách giải phù hợp với khả năng tư duy và kiến thức của các em.

1. Năng lực (NL) dạy học GTCLV của sinh viên (SV) ngành Giáo dục tiểu học (GDTH)

NL GTCLV ở tiểu học là khả năng của HS đáp ứng được yêu cầu của hoạt động giải toán, là điều kiện cần thiết để hoàn thành tốt hoạt động GTCLV. NL GTCLV gồm các NL thành tố sau: phân tích, tổng hợp dữ kiện và yêu cầu của BT trong việc định hướng cách giải; chuyển đổi ngôn ngữ; tính toán thông qua GTCLV; giải bài toán có lời văn; diễn đạt, trình bày lời giải chặt chẽ và có cơ sở lí luận; theo dõi, kiểm tra kết quả BT và nghiên cứu sâu lời giải.

Theo [1], NL dạy học là một NL sư phạm, gồm các thành tố: chuẩn bị, thực hiện và đánh giá. NL dạy học GTCLV được hình thành bởi các thành tố: kiến thức, kĩ

năng, phẩm chất và thái độ dạy học GTCLV; các yếu tố này không tồn tại riêng lẻ mà chúng hòa quyện, đan xen vào nhau nhờ quá trình rèn luyện và tích lũy qua nhiều giai đoạn khác nhau.

Cấu trúc của NL dạy học GTCLV là tổ hợp của kiến thức và kĩ năng, có mối liên hệ chặt chẽ với nhau. Trong đó, kĩ năng dạy học GTCLV là khả năng vận dụng tri thức, kĩ năng sư phạm của GV trong việc trang bị tri thức khoa học, phát triển trí tuệ và hình thành thế giới quan, phẩm chất đạo đức cho HS. Để hình thành NL dạy học GTCLV cho SV ngành GDTH ở các trường đại học, cần trải qua các bước và giai đoạn tập luyện tập, trên cơ sở người học đã nắm vững mục tiêu, nội dung chương trình thông qua các hoạt động đào tạo như: dạy học các học phần liên quan đến môn *Toán*, rèn luyện nghiệp vụ sư phạm, kiến tập sư phạm, thực tập tốt nghiệp và nhiều hoạt động hỗ trợ khác.

Theo chúng tôi, để giúp SV hình thành và rèn luyện NL GTCLV, cần thông qua các hình thức tổ chức dạy học phù hợp ở trường đại học như sau:

- *Rèn luyện cho SV giải BT bằng nhiều cách khác nhau* nhằm giúp các em phát triển tư duy, trí tuệ, khả năng ứng biến linh hoạt khi gặp tình huống có vấn đề, biết chọn lọc cách giải hay và ngắn gọn. Trong quá trình tìm các cách giải khác nhau của một BT, SV sẽ định hướng được phương pháp dạy học phù hợp với từng đối tượng HS, lường trước những tình huống sẽ xảy ra trong giờ học.

- *Tập luyện cho SV tìm ra những từ khóa, từ quan trọng trong BT có lời văn.* HS tiểu học, nhất là HS từ lớp một đến lớp ba là đối tượng có vốn từ, vốn kiến thức còn

* Trường Đại học Đồng Tháp

hạn chế, trong khi BT có lời văn thường sử dụng ngôn ngữ để mô tả hoặc đưa ra tình huống có vấn đề. Vì vậy, khi giảng dạy cho HS, GV cần sàng lọc, tổ chức cho các em đọc kĩ đề toán, hiểu rõ một số từ khóa, chẳng hạn: “cho thêm, tất cả, cả hai, nhận thêm, thêm vào,...” thì làm phép tính cộng; “cho đi, bớt đi, ít đi, còn lại,...” thì làm phép tính trừ; “gấp mấy lần, hơn mấy lần, lấy mấy lần,...” thì làm phép tính nhân; chia đều, xếp đều, giảm mấy lần,...”....

- Dự đoán những sai lầm mắc phải khi sử dụng từ khóa trong quá trình giải BT có lời văn. *Ngoài thời gian rèn luyện ở trên lớp, yêu cầu SV hoạt động theo nhóm tiếp tục tìm kiếm thêm những BT có lời văn, đề xuất cách giải, tìm từ khóa, cách xử lí từ khóa, chỉ ra những sai lầm khi sử dụng từ khóa một cách máy móc.*

Trong quá trình giảng dạy học phần “*Phương pháp dạy học toán 1*”, đối với SV ngành GDTH, trong thang điểm đánh giá kết quả học tập có thêm trọng số điểm của bài tiểu luận. Khi đó, yêu cầu SV chia nhóm hoạt động (chẳng hạn: mỗi lớp có thể chia làm năm nhóm, mỗi nhóm phụ trách một khối lớp), yêu cầu nhóm SV tổ chức seminar, nộp sản phẩm,... Mỗi nhóm SV sẽ giải quyết các vấn đề sau: i) Trong sách giáo khoa, dạng toán có lời văn được phân chia thành những chủ đề nào (mỗi nhóm sẽ thống kê được các dạng toán của một khối lớp); ii) Cho ví dụ cụ thể từng dạng toán (trong đó, mỗi ví dụ cần đưa ra cách giải quyết vấn đề như: có bao nhiêu cách giải? có những từ khóa nào? có ứng dụng từ khóa đó để giải BT không? sử dụng từ khóa sẽ dẫn đến sai lầm gì? ...), những kiến thức, kĩ năng nào cần sử dụng trong quá trình tư duy, khó khăn trong quá trình thảo luận nhóm và hướng khắc phục?

2. Thực trạng hình thành NL dạy học GTCLV của SV ở Trường Đại học Đồng Tháp hiện nay

Chúng tôi đã phát *Phiếu hỏi ý kiến* của 50 GV tiểu học ở 22 trường tiểu học trong tỉnh Đồng Tháp vào tháng 2-4/2016 về các thành tố cần thiết để hình thành NL dạy học GTCLV cho SV sư phạm ngành GDTH. Kết quả như sau:

STT	Thành tố của NL dạy học GTCLV	Tần số ý kiến
1	NL GTCLV	50/50 (100%)
2	NL vận dụng lí luận và phương pháp dạy học Toán vào dạy học GTCLV	50/50 (100%)
3	NL thiết kế và thực hiện bài soạn	41/50 (82%)
4	NL lường trước những khó khăn, sai lầm của HS trong quá trình lĩnh hội kiến thức trong quá trình GTCLV	36/50 (72%)
5	NL tự học, tự nghiên cứu	29/50 (58%)

Chúng tôi cũng tiến hành khảo sát 40 SV đại học ngành GDTH năm thứ 3, 41 SV cao đẳng ngành GDTH

năm thứ 2 và 393 SV ngành GDTH đang tham gia thực tập sư phạm ở 22 trường tiểu học ở trên (trực thuộc tỉnh Đồng Tháp) vào tháng 2-4/2016 nhằm tìm hiểu và đánh giá thực trạng NL dạy học GTCLV của SV ngành GDTH. Kết quả thu được:

TT	Thành tố của NL dạy học GTCLV	Mức độ			
		Tốt	Khá	Trung bình (TB)	Chưa đạt
1	NL GTCLV	93 (23,66%)	200 (50,89%)	100 (25,45%)	
2	NL vận dụng lí luận và phương pháp dạy học Toán vào dạy học GTCLV	50 (12,72%)	100 (25,45%)	243 (61,83%)	
3	NL thiết kế và thực hiện bài soạn	100 (25,45%)	100 (25,45%)	100 (25,45%)	93 (23,66%)
4	NL lường trước những khó khăn, sai lầm của HS trong quá trình GTCLV	50 (12,72%)	100 (25,45%)	93 (23,66%)	150 (38,17%)
5	NL tự học, tự nghiên cứu.	50 (12,72%)	150 (38,17%)	93 (23,66%)	100 (25,45%)

Đây là những căn cứ thực tiễn quan trọng trong việc đề xuất biện pháp sư phạm nhằm hình thành NL dạy học GTCLV cho SV ngành GDTH Trường Đại học Đồng Tháp.

3. Một số biện pháp hình thành NL dạy học GTCLV cho SV ngành GDTH Trường Đại học Đồng Tháp

3.1. Hình thành cho SV NL vận dụng lí luận và phương pháp dạy học môn toán ở tiểu học vào dạy học GTCLV.

Trong quá trình học tập, SV đã làm quen được các phương pháp dạy học Toán ở tiểu học như: dạy học trực quan; gợi mở - vấn đáp; thực hành luyện tập; giảng giải - minh họa; dạy học tổ chức học tập theo nhóm; dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề,... Mỗi phương pháp có ưu, nhược điểm và nguyên tắc sử dụng riêng. Do đó, bên cạnh việc giải được thành thạo BT có lời văn, SV cần biết cách vận dụng lí luận và các phương pháp dạy học phù hợp nhằm phát huy mặt mạnh, hạn chế nhược điểm của phương pháp, phát huy tính tích cực học tập của HS, nâng cao hiệu quả dạy học.

- Tập luyện cho SV phương pháp xây dựng hệ thống câu hỏi đáp trong đàm thoại nhằm hướng dẫn HS tìm lời giải cho những BT có lời văn: Đặt câu hỏi trong quá trình giảng dạy trên lớp là một trong những phương pháp kích thích tính tích cực, chủ động, sáng tạo của HS, là một trong những biểu hiện của dạy học “*học tập trong hoạt động và bằng hoạt động*”. Trong dạy học GTCLV, theo chúng tôi, có thể sử dụng các loại câu hỏi: câu hỏi chi tiết (tái hiện lại nội dung bài học), câu hỏi khái quát, tổng hợp (hệ thống hóa bài học), câu hỏi định

hướng (tháo gỡ vướng mắc trong quá trình giải), câu hỏi có vấn đề (câu hỏi khơi nguồn cho tư duy). Tuy nhiên, khi đặt câu hỏi, SV cần xác định được năm yêu tố: *mục đích đặt câu hỏi, nội dung câu hỏi, đối tượng sử dụng câu hỏi, thời gian để trả lời câu hỏi, đáp án của câu hỏi.*

- Tập luyện cho SV NL chuyển đổi ngôn ngữ thông thường trong BT có lời văn sang ngôn ngữ kí hiệu, sơ đồ,... Khả năng chuyển đổi ngôn ngữ có vai trò quan trọng trong việc giúp HS khai thác triệt để dữ kiện và mối quan hệ giữa các dữ kiện, sử dụng kí hiệu, chuyển đổi ngôn ngữ thực tế sang ngôn ngữ toán học như tóm tắt bảng chữ, sơ đồ đoạn thẳng, lưu đồ, kẻ ô,...

Hình thành cho SV NL biên soạn và thiết kế lời GTCLV:

Ví dụ: Cho BT: “Một cửa hàng tuần đầu bán được 319m vải, tuần sau bán được nhiều hơn tuần đầu 76m. Hỏi trong hai tuần đó, TB mỗi ngày của hàng bán được bao nhiêu mét vải, biết rằng cửa hàng mở cửa tất cả các ngày trong tuần”. Giảng viên yêu cầu SV hướng dẫn HS cách giải BT trên.

3.2. Hình thành cho SV NL lường trước những khó khăn, sai lầm của HS trong quá trình GTCLV. Trong quá trình tìm ra cách giải cho BT có lời văn, SV sẽ phát hiện được những sai lầm dẫn đến giải sai BT. Từ đó rút kinh nghiệm, đưa ra giải pháp hướng dẫn HS tránh những sai lầm đó.

- GV cho HS tìm hiểu đề bài

+ BT cho chúng ta điều gì?

+ BT yêu cầu ta tìm gì?

- Biểu diễn cách tính tổng số vải của hai tuần:

+ Để biết được trong hai tuần đó TB mỗi ngày của hàng bán được bao nhiêu mét vải, ta phải biết yếu tố nào?

+ Nhìn vào sơ đồ, cần tính số mét vải bán được của tuần nào trước? Phải làm phép tính gì? Vì sao?

Cách giải BT như thế nào?

Bạn nào có lời giải khác?

Có được số mét vải bán được trong tuần thứ nhất và tuần thứ hai rồi, cần tính tiếp điều gì?

Cách giải bài toán là gì? Đặt phép tính như thế nào?

Đề bài cho biết cửa hàng mở cửa bán bao nhiêu ngày? Một tuần có mấy ngày?

Vậy, cửa hàng mở cửa bao nhiêu ngày? Em hãy đặt lời giải và phép tính này?

Khi tính được số mét vải bán được trong hai tuần, số ngày cửa hàng mở cửa. Bây giờ, cần làm như thế nào? Em hãy nêu lời giải và cách đặt phép tính cho BT?

Yêu cầu HS trình bày bài giải.

Ví dụ: Giảng viên đưa ra BT trong ví dụ 1 và yêu cầu SV giải quyết các vấn đề sau:

1) Dự đoán các lỗi thường mắc phải của HS khi giải BT này.

2) Đưa ra biện pháp khắc phục.

Giải quyết vấn đề 1: Dự đoán các lỗi thường mắc phải của HS khi giải BT này.

- Sai lầm khi xác định dữ kiện của BT (là các yếu tố đã cho của BT).

- Sai lầm khi xác định ẩn số của BT (là yếu tố phải tìm).

- Sai lầm khi xác định các điều kiện của BT (là các mối quan hệ toán học giữa yếu tố đã cho và yếu tố phải tìm).

- Sai lầm khi xác định các bước giải.

- Sai lầm khi tóm tắt đề toán.

- Sai lầm khi trình bày lời giải.

- Ghi lời giải, đơn vị, đáp số không chính xác, dài dòng.

- Không tóm tắt đề toán trước khi giải. Không đọc kĩ đề bài.

- Trình bày lời giải không rõ ràng, chưa đúng quy định.

- Không thử lại và ít tìm các cách giải khác sau khi giải xong.

Giải quyết vấn đề 2: Đưa ra biện pháp khắc phục

- Cho HS làm nhiều bài tập mà các em thường mắc sai lầm để hiểu rõ và khắc sâu kiến thức.

- Đưa ra BT có lời giải sai và yêu cầu HS tìm ra sai lầm và sửa lại cho đúng.

- Qua việc chấm bài kiểm tra, bài thi của HS, GV cần khoanh các phần sai, sửa chữa trực tiếp trên lớp và rút kinh nghiệm.

- GV có thể giao bài tập và cho trước đáp án để HS sau khi giải có thể so sánh với kết quả, nếu sai sót sẽ có sự chỉnh sửa kịp thời.

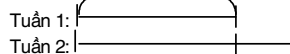
Do thời lượng của giảng viên hướng dẫn chủ đề GTCLV không nhiều nên để đạt được một khối lượng kiến thức lớn, SV cần tích tự học, tự nghiên cứu nhằm hoàn thành tốt mục tiêu,

(Xem tiếp trang 277)

- Lần lượt cho hai HS trả lời câu hỏi của GV, lớp theo dõi cho ý kiến.

+ Một cửa hàng tuần đầu bán được 319m vải, tuần sau bán được nhiều hơn tuần đầu 76m vải.

+ Trong hai tuần, TB mỗi ngày của hàng bán được bao nhiêu mét vải?



- Cần tính tổng số mét vải bán trong hai tuần.

- Cần tính tổng số ngày mở cửa bán hàng của hai tuần.

- Thực hiện tính tuần thứ hai trước. Phải làm phép toán cộng vì tuần thứ hai bán nhiều hơn tuần thứ nhất 76m vải.

Tuần thứ hai của hàng bán được số mét vải là: $319 + 76 = 395$ (m).

Tìm số mét vải bán ở cả hai tuần.

Số mét vải bán cả hai tuần là:

$$319 + 395 = 714 \text{ (m)}$$

Tất cả các ngày trong tuần

Một tuần có bảy ngày nên cửa hàng mở cửa số ngày là: $7 \times 2 = 14$ (ngày).

TB mỗi ngày của hàng bán được số mét vải là: $714 : 14 = 51$ (m)

HS trình bày lời giải vào vở.

năng nghề nghiệp sau này. Tuy nhiên, GDTN cũng không thể tách rời giáo dục truyền thống, không thể tách rời vai trò quan trọng của người dạy - người tổ chức, hướng dẫn - đối với quá trình học tập, rèn luyện các nội dung NVSP. Vì vậy, trong quá trình thực hiện, giảng viên cần căn cứ vào đối tượng SV, cơ sở vật chất dạy học, các trường tiểu học cụ thể để vận dụng nhằm tạo ra những thay đổi cơ bản trong chất lượng đào tạo, rèn luyện kĩ năng nghề cho SV, đáp ứng với sự thay đổi và phát triển không ngừng của giáo dục hiện nay. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Trung tâm hỗ trợ giáo dục thanh thiếu niên Việt Nam - trực thuộc Trung ương Hội khuyến học Việt Nam (2011). *Giáo dục trải nghiệm phương pháp luận 4T*.
 [2] Dự án giáo dục môi trường Hà Nội (2006). *Học mà chơi – Chơi mà học, Tổ chức con người và thiên nhiên*.
 [3] Dương Trọng Tấn (2014). *Học tập qua trải nghiệm và vai trò của người dạy*. Dự án công nghệ giáo dục.
 [4] David A. Kolb (2011). *Experiential Learning. Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice Hall PTR.
 [5] Dương Giáng Thiên Hương (chủ biên) (2013). *Giáo trình Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm tiểu học*. NXB Đại học Sư phạm.

Một số biện pháp dạy học...

(Tiếp theo trang 254)

cách tiếp nhận giữa tác phẩm và độc giả HS. Rất nhiều các phương diện văn hóa cần thiết và bổ ích mà HS có thể thấu nhận làm giàu cho kiến văn của mình. Đặc biệt, có thể áp dụng những phương pháp dạy học tích cực như phương pháp đọc hiểu, phương pháp nêu và giải quyết vấn đề, phương pháp tự học, phương pháp dạy học dự án,... để giúp HS thụ cảm một thể loại thơ với hình thức cực tiểu, kết cấu chân không, vẻ đẹp vô ngôn thấm đẫm tinh thần văn hóa Nhật Bản nói riêng, văn hóa phương Đông nói chung. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Thị Thanh Hương (2006). *Để dạy và học tốt tác phẩm văn chương (phần trung đại) ở trường phổ thông*. NXB Đại học Sư phạm.
 [2] Nguyễn Thanh Hùng (2002). *Đọc và tiếp nhận văn chương*. NXB Giáo dục.
 [3] Nguyễn Thị Khánh (1998). *Văn học Nhật Bản*. NXB Thông tin Khoa học xã hội.
 [4] *Thơ Haiku Nhật Bản* (Thái Bá Tân dịch) (2013). NXB Lao động.
 [5] Ueda Makoto (2016) Matsuo Basho - Bạc đãi sư thơ Haiku. NXB Hồng Đức.

Hình thành năng lực dạy học...

(Tiếp theo trang 164)

nhệm vụ học tập. Việc thu thập, hệ thống hóa và lựa chọn các tài liệu cho SV tự nghiên cứu là một việc làm cần thiết, đòi hỏi tinh đồng bộ. Trong quá trình giảng dạy, giảng viên cần khuyến khích SV thực hiện tự nghiên cứu, viết tiểu luận, viết bài báo, đề tài nghiên cứu khoa học,... thông qua việc nghiên cứu các sách và tài liệu tham khảo. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Trương Đại Đức (2011). *Bồi dưỡng năng lực dạy học cho giáo viên thực hành các trường dạy nghề khu vực miền núi phía Bắc*. Luận án tiến sĩ, Trường Đại học Thái Nguyên.
 [2] Fung - Wenson Wen-Yuan (2015). *Working Memory Components as Predictors of Word Problem Solving: Does Rapid Automatized Naming Speed Mediate the Relationship*. Ph.D., Education UC Riverside.
 [3] Nguyễn Bá Kim (2007). *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học Sư phạm.
 [4] Vũ Dương Thụy - Đỗ Trung Hiệu (1996). *Các phương pháp giải toán ở tiểu học* (tập 1, tập 2). NXB Giáo dục.
 [5] Phạm Đình Thực (2016). *Một số vấn đề suy luận nghiên cứu trong môn Toán ở tiểu học*. NXB Giáo dục Việt Nam.

Sử dụng câu hỏi trong dạy học...

(Tiếp theo trang 167)

mỗi bước chỉ rõ các nút được đưa vào OPEN, nút không được đưa vào OPEN và nút đã được đưa vào OPEN rồi được lấy ra.

Để giúp SV chủ động, tích cực và có thể cá biệt hóa, nhận được thông tin ngược thông qua các câu hỏi hợp lí, việc đặt câu hỏi giảng viên cần căn cứ vào nội dung và tiến trình bài giảng, chú trọng tới trình độ nhận thức của các em. Trong nhiều trường hợp, hệ thống câu hỏi hợp lí sẽ tạo hứng thú cho SV và đạt hiệu quả cao trong dạy học. □

Tài liệu tham khảo

- [1] Phan Trọng Ngọ (2005). *Phương pháp dạy học trong nhà trường*. NXB Đại học Sư phạm.
 [2] Nguyễn Minh Hiển (2001). *Các giải pháp chủ yếu để phát triển giáo dục đại học*. Tạp chí Giáo dục số 16, tr 1-4.
 [3] Khánh Dương (2001). *Câu hỏi và việc phân loại câu hỏi trong dạy học*. Tạp chí Giáo dục, số 16, tr 25-26.
 [4] Nguyễn Thanh Thủy (1999). *Trí tuệ nhân tạo*. NXB Giáo dục
 [5] Elaine Rich - Kevin Knight (1991). *Artificial Intelligence*. McGraw - Hill, Inc.