Dạy tư duy qua hướng dẫn giải bài tập Toán cho học sinh tiểu học

TS Nguyễn Văn Luỹ
Trường ĐHSP Hà Nội

Lâu nay, trong dạy Toán ở bậc tiểu học, một số giáo viên chú trọng nhiều tới việc cung cấp tri thức mà chưa thực sự quan tâm tới việc dạy học sinh phương pháp giành lấy tri thức ấy, trong đó có cách tư duy. Trong khi đó tiểu học là bậc học của cách học, nghĩa là bậc học phương pháp học, phương pháp tư duy. Dạy phương pháp tư duy thực chất là dạy học sinh thực hiện thành thạo các thao tác tư duy, thực hiện chính xác, đúng trình tự các giai đoạn của một quá trình tư duy .

Hướng dẫn giải bài tập Toán là việc làm thường xuyên của giáo viên nhằm giúp học sinh vận dụng các kiến thức vào thực tiễn đồng thời hướng dẫn học sinh tư duy đúng trước một tình huống, một bài toán xác định. Muốn đạt mục đích này, quá trình đó phải được tiến hành qua các bước sau đây:

1. Phân tích đề: Giáo viên hướng dẫn học sinh nhận thức rõ đâu là các dữ kiện đã cho, đâu là cái phải tìm, các mối liên hệ gữa các dữ kiện, và giữa các dữ kiện với đáp số. Nói cách khác giáo viên giúp học sinh biết cách đọc, cách xác định các yếu tố, các mối liên hệ giữa các yếu tố trong đề bài để nhận thức đầy đủ, sâu sắc bài toán. Theo Rubinxtêin, việc phân tích đề sẽ qui định việc lôi cuốn những tri thức, định lý cần thiết vào quá trình giải bài toán (1)

2. Tóm tắt đề: Đây là giai đoạn giáo viên hướng dẫn học sinh biết gạt bỏ các dấu hiệu, những mối liên hệ bề ngoài để nhận thức rõ hơn các dấu hiệu bản chất, các mối quan hệ bên trong giữa các dữ kiện và giữa các dữ kiện với đáp số. Việc tóm tắt đề toán ở bậc tiểu học có thể bằng nhiều cách: tóm tắt bằng lời (mã hoá), bằng sơ đồ đoạn thẳng (mô hình)...

Cả 2 khâu trên có thể gộp lại thành khâu nhận thức vấn đề.

3. Hướng dẫn học sinh tìm kiếm những tri thức liên quan tới việc giải quyết bài toán. Về mặt tâm lý học, sau khi nhận thức vấn đề (tìm hiểu đề bài toán), trong óc học sinh diễn ra quá trình huy động các kiến thức, kinh nghiệm đã có để xây dựng chương trình giải bài toán. Tuy nhiên không phải kiến thức, kinh nghiệm nào cũng cần thiết cho việc giải bài toán. Vì vậy giáo viên cần hướng dẫn các em biết sàng lọc các liên

tưởng đó nhằm chọn lọc các tri thức đã học (ví dụ: các phép tính...) cần thiết cho việc giải bài toán.

4. Hướng dẫn học sinh thiết kế phương án (chương trình, kế hoạch) giải bài toán (hình thành giả thuyết). Đây là bước cực kì quan trọng. Việc thiết lập kế hoạch giải bài toán nhằm mục đích xác định chiều hướng giải bài toán và trật tự các phép toán. Nghĩa là chủ thể có được ý nghĩ, tư tưởng về con đường, phương pháp, phương tiện và khả năng đạt được mục đích giải bài toán. Đây là một quá trình khó khăn đòi hỏi chủ thể phải vận dụng các kiến thức liên quan và tích cực thực hiện các thao tác tư duy.

Các quan sát của chúng tôi cho thấy, đây là khâu giáo viên thường ít chú ý khi hướng dẫn các em giải toán. Vì vậy, khá nhiều học sinh trung bình và yếu không chủ động định hướng con đường và các bước đi trong hành động giải bài tập của mình. Từ đó dẫn đến tình trạng, khi tiến hành giải bài toán mà dẫn đến kết quả sai, các em không biết phải làm gì, bắt đầu từ đâu. Chính vì vậy, cần hướng dẫn các em xây dựng chương trình tổng quát về quá trình giải quyết bài toán bằng cách đặt câu hỏi gợi mở để giúp các em hình thành ý hướng giải quyết bài toán, hình dung các bước đi trong quá trình đó. Nếu các em nhận thấy kế hoạch giải bài toán sẽ dẫn đến bế tắc (tất nhiên là dưới sự hướng dẫn của giáo viên) thì giáo viên cần yêu cầu các em tiến hành nhận thức lại đề bài. Việc làm này không những giúp học sinh có cách tư duy đúng mà còn hình thành tính kiên trì trong nhân cách của học sinh.

5. Hướng dẫn học sinh tiến hành thực hiện kế hoạch giải toán

Kế hoạch xuất hiện dưới dạng các ý nghĩ, tư tưởng và nó mới chỉ ở dạng dạng tổng quát, vì vậy cần phải đưa vào và hoàn thiện các chi tiết phù hợp với nét tổng quát đó - đó chính là thực hiện chương trình giải [(2)]. Tuy nhiên cũng đòi hỏi người giải phải có khả năng thiết lập các phép tính, đưa ra các biện luận và khả năng thực hiện các phép tính chính xác. Trong khâu này, giáo viên càn lưu ý hướng dẫn các em thực hiện đúng thứ tự các phép tính và thành thạo các phép tính.

6. Hướng dẫn học sinh thử lại (kiểm tra quá trình thực hiện cách giải). Đây là việc thực hiện các phép tính ngược với các phép tính đã làm để khẳng định việc giải toán là đúng hay sai và cách giải đã tối ưu chưa. Mặt khác, việc thử lại không chỉ có giá trị với việc giải toán hiện tại mà còn giúp chủ thể thấy được mối liên hệ của nó với bài tập khác, từ đó có thể rút ra những kết luận khái quát về cách giải một loại bài tập nhất định.

Việc hướng dẫn học sinh giải bài tập toán theo các bước nêu ở trên phù hợp với trình tự các giai đoạn của một quá trình tư duy, do đó sẽ giúp hình thành phương pháp tư

duy đúng đắn, hợp lôgic cho học sinh tiểu học. Các thực nghiệm ở khoa Tâm lí - Giáo dục trường Đại học Sư Phạm Hà Nội cho thấy: Giáo viên thực hiện tốt 6 bước kể trên đã nâng cao rõ rệt kết quả hoạt động giải toán ở học sinh, đặc biệt là ở học sinh trung bình và yếu. Dưới góc độ Tâm lí học, việc làm như trên của giáo viên còn giúp học sinh biết tư duy đúng trong việc học tập các môn học khác, biết phát huy khả năng trong việc giải quyết các tình huống, các bài tập lý luận và thực tiễn, đồng thời tạo nên nền tảng trí tuệ cho việc học tập có hiệu quả ở các cấp học cao hơn.

.....

Tài liệu tham khảo

(1) *Tâm lý học Liên Xô (1978), Tuyển tập những bài báo*, Nxb Matxcơva (bản dịch), tr319.

(2) G.Polia (1975), *Giải một bài toán như thế nào,* Nxb Giáo dục, tr 22).

(3) M.Alêcxêep (1996), *Phát triển tư duy học sinh*, Nxb Giáo dục.