

HÌNH THÀNH VÀ RÈN LUYỆN KĨ NĂNG SỬ DỤNG NGÔN NGỮ TOÁN HỌC CHO HỌC SINH LỚP 4, LỚP 5 TRONG DẠY HỌC MẠCH KIẾN THỨC “ĐẠI LƯỢNG VÀ ĐO ĐẠI LƯỢNG”

ThS. THÁI HUY VINH*

1. Trong dạy học Toán, ngôn ngữ toán học (NNTH) và ngôn ngữ tự nhiên (NNTN) có mối quan hệ chặt chẽ, đan xen lẫn nhau. NNTH là ngôn ngữ (NN) được xây dựng trên hệ thống các kí hiệu, thuật ngữ và biểu tượng toán học. NNTN là NN giao tiếp hàng ngày trong thực tiễn.

Đại lượng là khái niệm không định nghĩa, “Đại lượng là cái có thể đo được bằng cách nào đó” (1). Mỗi đại lượng ứng với một tính chất của vật thể trong thế giới vật chất. Mỗi vật thể được gán với một số, gọi là số đo đại lượng của nó. Nhờ số đo đại lượng mà người ta có thể mô tả chính xác tính chất của vật thể. Phép gán cho mỗi vật thể một số đo đại lượng gọi là phép đo đại lượng hay phép đo lường. Phép đo lường gồm có hai bước: - *Chọn đơn vị đo*: quy định những vật thể có số đo bằng 1; - *Đo*: xác định số đo vật thể bất kì bằng cách so sánh nó với đơn vị và dựa trên nguyên tắc: nếu một vật được chia thành nhiều phần rời nhau thì số đo của nó bằng tổng số đo của các thành phần. Phép đo các đại lượng được ứng dụng rộng rãi trong cuộc sống. Ở lớp 1, học sinh (HS) đã được làm quen với đơn vị đo độ dài (cm) và đơn vị đo thời gian (tuần lễ, thứ); đến lớp 4, lớp 5, bảng đơn vị đo các đại lượng về độ dài, diện tích, khối lượng được hoàn thiện cùng với đơn vị đo thể tích, thời gian, vận tốc phù hợp với việc mở rộng các tập hợp số. Các đại lượng và đơn vị đo các đại lượng là khác nhau, nhưng phép đo các đại lượng cơ bản là như nhau.

2. NNTH trong mạch kiến thức “đại lượng và đo đại lượng” ở **Toán 4, Toán 5** là khá trừu tượng, khó hiểu đối với HS. Để hình thành và rèn luyện kĩ năng sử dụng NNTH cho HS lớp 4, lớp 5 trong dạy học mạch kiến thức “đại lượng và đo đại lượng”, chúng tôi đề xuất một số biện pháp sau đây:

Biện pháp 1: Phát triển vốn từ toán học. Giáo viên (GV) rà soát lại vốn từ toán học đã học ở lớp 1, 2, 3, xác định vốn từ toán học mới cần trang bị cho HS ở lớp 4, lớp 5. GV có thể hình thành vốn từ toán học cho HS theo các bước:

Bước 1: Tổ chức thực hành trên đồ vật (vật liệu vật chất). Trước hết, GV cần chuẩn bị các vật thể vật chất, mô hình, hình vẽ,... gắn liền với kiến thức mà HS cần chiếm lĩnh; sau đó, nêu các tình huống có vấn đề, hướng dẫn HS cách thao tác trên vật liệu, mô hình, hình vẽ.

Bước 2: Tổ chức hoạt động học tập rèn luyện NN. Quá trình thực hiện được mô tả lại thành lời, sau đó HS tiếp tục hoạt động bằng NN để chuyển toàn bộ kiến thức vào tư duy.

Bước 3: Hình thành vốn từ toán học cho HS. Thông qua hoạt động NN, GV giúp HS hiểu biểu tượng đơn vị đo các đại lượng. Biết diễn đạt trọn vẹn tên gọi, kí hiệu, cách đọc, cách viết, cách đo các đại lượng.

Bước 4: HS thực hành, rèn luyện các kĩ năng cơ bản về đo, đổi các đơn vị đo, thực hiện các phép tính trên đơn vị đo,...

Bước 5: HS giải các bài toán có liên quan về đại lượng và đơn vị đo các đại lượng. Vận dụng vốn từ toán học đó vào giải các bài toán thực tiễn. HS biết thực hành phép đo,... biết ước lượng tương đối chính xác các số đo trong thực tế.

Ví dụ: Trong bài “**Đề-xi-mét vuông**” (**Toán 4**, tr. 62), để hình thành vốn từ cho HS, GV có thể thực hiện theo các bước sau: + Cho HS quan sát một tấm bìa (hay hình vẽ) hình vuông: “một đề-xi-mét vuông (dm^2)” trong SGK; + Tổ chức, hướng dẫn cho HS đọc và viết kí hiệu đề-xi-mét vuông, HS có thể đọc to, đọc nhỏ hoặc tự đọc thầm trong đầu; + Hướng dẫn HS quan sát hình vuông $1dm^2$ và tự rút ra $1dm^2 = 100cm^2$. Đến đây, HS hình thành vốn từ đề-xi-mét vuông: đọc, viết, hiểu ngữ nghĩa; + HS thực hành giải các bài tập 1, 2, 3, 4 (**Toán 4**, tr. 63-64) nhằm củng cố và rèn luyện kĩ năng đọc, viết, đổi đơn vị đo, so sánh các đơn vị đo; + Giải bài tập ứng dụng: HS giải bài tập 5 (**Toán 4**; tr. 64). Ngoài ra, GV có thể cho HS ước lượng diện tích trang bìa quyển SGK, cái bảng,... bằng bao nhiêu

* Sở Giáo dục và Đào tạo Nghệ An

dm², giúp các em biết dùng thước đo để xác định diện tích (số nguyên lần dm²), vận dụng đơn vị đo diện tích (dm²) vào cuộc sống.

Biện pháp 2: Tăng cường rèn luyện kỹ năng hiểu, vận dụng ngữ nghĩa và cú pháp NNTH cho HS. GV cần giúp HS nắm được biểu tượng về các đơn vị đo: + *Biểu tượng về độ lớn của đơn vị đo khối lượng* (tức là hiểu ngữ nghĩa của các thuật ngữ toán học: yến, tạ, tấn,...). Chẳng hạn, GV giới thiệu: 1 yến = 10kg, 1kg = 10hg,..., hệ thống hóa các đơn vị đo khối lượng thường dùng bằng cách lập "bảng đơn vị đo khối lượng"; + *Biểu tượng về đơn vị đo thời gian*: giây và thế kỉ là đơn vị đo thời gian nhỏ nhất và lớn nhất mà HS được làm quen. GV có thể cho HS quan sát đồng hồ, khoảng thời gian kim giây chạy hết một vòng trên mặt đồng hồ là một phút. Để HS có thể hình dung được khoảng thời gian 1 phút, 1 giây, GV có thể cho HS vừa xem đồng hồ vừa đếm số từ 1 đến số cuối cùng khi kim giây chạy hết một vòng trên mặt đồng hồ và giới thiệu: "1 phút = 60 giây", "1 thế kỉ = 100 năm"; + *Biểu tượng về đơn vị đo diện tích*: dm², m², km², GV hình thành biểu tượng chính xác về 1dm² bằng tấm bìa hình vuông có cạnh 1dm. Nhìn vào hình vẽ ở SGK, HS có thể nhận ra 1dm² = 100cm². Để giúp HS có biểu tượng chính xác về 1m², 1km², GV có thể nêu: 100 hình vuông có cạnh 1dm xếp lại thành một hình vuông cạnh 1m và có diện tích 1m². Đối với đơn vị đo km², GV cho HS trải nghiệm qua thực tế, sau đó giới thiệu đơn vị đo ki-lô-mét vuông; + *Biểu tượng về đơn vị đo thể tích*: cm³, dm³, m³,... GV cho HS quan sát và giới thiệu lần lượt từng hình lập phương cạnh 1dm và 1cm, từ đó giới thiệu về dm³ và cm³. Tương tự, GV đưa tranh vẽ hình lập phương có cạnh 1m cho HS quan sát và giới thiệu về 1m³.

Biện pháp 3: Rèn luyện kỹ năng chuyển đổi NNTH sang NNTN và ngược lại cho HS. HS cần được rèn luyện kỹ năng chuyển đổi NNTN sang NNTH. Đối với những đơn vị đo lớn, chẳng hạn, như: km, km², tấn, tạ, yến,..., ta chuyển từ những thuật ngữ quen thuộc thường dùng trong đời sống hàng ngày để xây dựng đơn vị đo đó. Ví dụ: thuật ngữ ki-lô-mét vuông HS đã biết trước trong thực tế, rất quen thuộc với các em. Chẳng hạn: diện tích nước Việt Nam khoảng 330.991 kilômét vuông;... Từ đó, GV có thể giới thiệu thuật ngữ: ki-lô-mét vuông cho HS. Giải các bài toán có lời văn liên quan đến các đơn vị đo là biện pháp tốt nhất để rèn luyện kỹ năng chuyển đổi NNTN sang NNTH và ngược lại cho HS.

Biện pháp 4: Kết hợp rèn luyện kỹ năng sử dụng NNTH và kỹ năng sử dụng tiếng Việt cho HS. GV cần giúp HS đọc và viết chính xác các chữ viết tắt theo quy ước quốc tế của các đơn vị đo các đại lượng thường dùng bởi cách đọc các đơn vị đo hoàn toàn khác với cách đọc chữ tiếng Việt thông thường. Thực tế, HS đọc và viết sai rất nhiều. Gán đơn vị đo các đại lượng một cách logic, phù hợp với ngữ cảnh,... Ví dụ: Đối với chỉ số cân nặng của các loài động vật như: lợn, gà, chó,... thì thường gắn với đơn vị đo là kg, yến. Hay khi nói đến chiều cao của cửa ngõ nhà thường gắn với đơn vị đo là mét chứ không phải là bao nhiêu km, hoặc bao nhiêu cm,...

GV cần hướng dẫn HS sử dụng các vốn từ toán học quen thuộc, như: "bằng", "gần bằng", "lớn hơn", "bé hơn", "xấp xỉ bằng", "hơi thừa", "hơi thiếu"... Khi thực hiện các phép đo. Khuyến khích HS sử dụng (nói, viết) các từ chỉ đại lượng và số đo đại lượng; biết dùng các từ ngữ phù hợp với các tình huống cụ thể: nặng, nặng hơn, nhẹ, nhẹ hơn, ít, nhiều, ít hơn, nhiều hơn; cao, thấp, cao hơn, thấp hơn; dài, ngắn, dài hơn, ngắn hơn; rộng, hẹp, rộng hơn, hẹp hơn; to, nhỏ, to hơn, nhỏ hơn; lâu, chóng, mau, lâu hơn, mau hơn, chóng hơn; nhanh, chậm, nhanh hơn, chậm hơn,... nhằm giúp các em tích lũy thêm vốn từ, phát triển NN, hiểu được biểu tượng và đơn vị đo các đại lượng, gắn toán học với thực tiễn.

Biện pháp 5: Rèn luyện kỹ năng sử dụng NNTH cho HS. HS cần được rèn luyện kỹ năng sử dụng NNTH, biết sử dụng công cụ phù hợp khi thực hiện các phép đo. Qua đó, HS rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác; biết ước lượng số đo của một số đại lượng thường dùng trong thực tiễn bằng mắt hoặc bằng tay, xác định được tính chất của các vật thể trong thế giới xung quanh.

Biện pháp 6: Rèn luyện cho HS kỹ năng suy luận toán học. Qua thực tế thực hiện phép đo các đại lượng, HS có thể rút ra nhận xét: phép đo là một phép gần đúng. Do đó, thông thường để đạt độ chính xác cao, ta phải lấy trung bình cộng số đo nhiều lần (thường là 3 lần). Quá trình hệ thống hóa và hoàn thiện các đơn vị đo của một số đại lượng thường dùng như: độ dài, diện tích, thể tích, khối lượng, vận tốc, thời gian,... tương thích với việc mở rộng, phát triển các vòng số và tập hợp số, gắn liền với các mạch kiến thức (số học, các yếu tố đại số, các yếu tố hình học, giải toán có lời văn), phù hợp với tâm sinh lí của HS.

Rèn luyện kỹ năng đọc và viết số đo các đại lượng theo nhiều cách khác nhau cho HS. Ví dụ: 1cm hay 10mm; 0,1dm (dm) hay 0,01m (m); 62,58hg hay

625,8dag;... Như vậy, HS có thể viết các số đo của các đại lượng thành số thập phân, phân số hay số tự nhiên tùy thuộc vào các tình huống cụ thể. Trong quá trình hình thành các biểu tượng về độ dài, diện tích, thể tích,... GV có thể hướng dẫn HS khái quát đặc điểm của các đại lượng, chẳng hạn: tính đo được, tính so sánh được, tính cộng được và tính toàn đẳng (bằng nhau) để HS hiểu hơn về ngữ nghĩa và bản chất toán học của các đại lượng.

Biện pháp 7: Rèn luyện cho HS kỹ năng đọc và viết chính xác các đơn vị đo chiều dài, diện tích, thể tích, khối lượng, thời gian, vận tốc; tăng cường kỹ năng thực hành về đo lường, liên hệ với thực tế. HS tiểu học thường gặp khó khăn khi tri giác về thời gian và các đơn vị đo thời gian không theo quy luật như các đơn vị đo các đại lượng thông thường khác, GV cần lưu ý, giúp các em tránh nhầm lẫn khi chuyển đổi các đơn vị đo.

Qua thực tế dạy học toán ở tiểu học, chúng tôi nhận thấy, vận dụng các biện pháp nêu trên vào quá trình hình thành và rèn luyện NNTH cho HS lớp 4, lớp

5 trong dạy học mạch kiến thức "Đại lượng và đo các đại lượng" là khả thi và có hiệu quả cao. □

(1) **Từ điển tiếng Việt.** NXB Khoa học xã hội, H. 1988.
Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Tiến Đạt. "Một số vấn đề dạy học "Đại lượng và đo đại lượng" ở lớp 3". *Tạp chí Giáo dục*, số 85/2004.
2. Đỗ Tiến Đạt. "Dạy học "Đại lượng và đo đại lượng" ở lớp 2". *Tạp chí Giáo dục*, số 59/2003.
3. Kiều Đức Thành. "Phép tính, đại lượng và sự phân chia các bài toán có lời văn". Chuyên đề *Giáo dục tiểu học*, Bộ GD-ĐT, 5/1996.

SUMMARY

In this article, we outlined 7 methods to form and practice skills using mathematical language to students in grades 4, class 5 circuit knowledge in teaching "quantity and measurements" in Mathematics 4, Mathematics 5 to contribute to improve the efficiency of using the language of mathematics for students at the same time contribute to innovative research methods in mathematics teaching approaches in mathematical language elementary teachers to implement target Mathematics education.

Tổ chức hình thành...

(Tiếp theo trang 34)

plans or their skill in designing study plans is at relatively low level. One of the main reasons for this situation is that students are not fully aware of the necessity of designing study plans and in colleges and universities forming the habit of designing study plans has not been paid enough attention to and there has not been appropriate measures. Because of the above reasons and in order to generate in students the skills in designing study plans, we propose the following five measures: Organizing oriented courses in designing study plans; Improving academic advisors' role in helping students designing and implementing study plans; Integrating practising designing study plans into teaching other academic subjects; Monitoring and supervising the student's study plan implementation and adaptation, as well as making good use of student self-motivation and their peers' direct support. These measures, if applied simultaneously, college and university students' skill in designing and implementing study plans will surely be improved.

Nâng cao hiệu quả giờ thảo luận nhóm...

(Tiếp theo trang 39)

vất vả, sẽ ảnh hưởng đến chất lượng buổi thảo luận. Hoặc, ngay tuần học đầu tiên, không nên xếp giờ thảo luận, thường ở tuần đầu tiên, SV mới chỉ bắt đầu làm quen với môn học.

- Cần đảm bảo cơ sở vật chất (diện tích phòng học, ánh sáng, bàn ghế, các phương tiện hỗ trợ dạy và học).

- Nhóm thảo luận (nhóm lớn) quá đông, có những nhóm 70 SV. Cần chia nhỏ hơn nữa để đảm bảo chất lượng buổi thảo luận. Theo chúng tôi, số lượng nhóm thảo luận chỉ khoảng 30 - 35 SV.

- Tiếp tục cho GV bộ môn ĐLCMCĐ tham dự các lớp tập huấn do Bộ GD-ĐT tổ chức. □

Tài liệu tham khảo

1. Bộ GD-ĐT. *Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.* NXB Chính trị quốc gia - Sự thật, H. 2011.
2. Trường Đại học Hồng Đức. *Đề cương chi tiết học phần Đường lối cách mạng của Đảng theo học chế tín chỉ.* Khoa Lý luận chính trị, Bộ môn Đường lối. 2012.

SUMMARY

Group discussion in teaching and learning this subject is an active method that raises learners' sense of initiative, creativity, presentation ability and cooperation. To apply this method successfully, lecturers should have deep knowledge; appropriate and scientific discuss process, pedagogic art combining with other teaching methods.