

SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP CHƯƠNG TRÌNH HOÁ VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA PHẦN MỀM LECTORA TRONG DẠY HỌC PHẦN *PHÂN SỐ* (TOÁN 4)

ThS. TRẦN DƯƠNG QUỐC HOÀ*

Ở tiểu học, kiến thức phần *Phân số* là một nội dung khó trong chương trình môn *Toán* lớp 4, nội dung này sẽ là cơ sở để học các phần tiếp theo ở các lớp trên như: *Tỉ số phần trăm*, *Số thập phân*,... Thực tế cho thấy, khi giải các bài toán về phân số, học sinh (HS) rất dễ mắc sai lầm. Nếu không có máy tính hỗ trợ, giáo viên (GV) sẽ gặp nhiều khó khăn khi biên soạn bài giảng và phân chia nội dung kiến thức. Nếu có máy tính hỗ trợ, việc biên soạn bài giảng trên máy tính với sự hỗ trợ của các phần mềm dạy học của GV sẽ giúp HS khắc phục các sai lầm thường mắc phải, qua đó, các em khắc sâu kiến thức, rèn luyện các kĩ năng cơ bản khi giải toán. Bài viết giới thiệu việc ứng dụng phương pháp dạy học (PPDH) chương trình hóa (CTH) với sự hỗ trợ của phần mềm Lectora trong dạy học phần *Phân số* (Toán 4).

1. Phương pháp dạy học chương trình hóa

PPDH CTH được thực hiện theo một chương trình mang bản chất alorit, dạng thường gặp nhất là các trang web tự học, giúp HS phát triển kĩ năng tự học, tự nghiên cứu và điều chỉnh kiến thức của bản thân. PPDH CTH đặt trọng tâm của quá trình dạy học vào người học và cá biệt hóa quá trình dạy học theo trình độ, năng lực của từng HS. Do vậy, PPDH CTH giúp mỗi HS có thể tiếp thu kiến thức theo khả năng của mình.

Theo phương pháp này, một bài học lớn được chia thành nhiều phần, mỗi phần được gọi là một liều kiến thức. GV tổ chức và điều khiển lớp học theo cách cá biệt hóa đến từng HS. Mỗi HS sau khi học xong một liều kiến thức thì sẽ được kiểm tra ngay kiến thức vừa học, diễn biến học tập tiếp theo của HS phụ thuộc vào kết quả kiểm tra. Nếu kết quả kiểm tra là tốt, HS sẽ tiếp tục học liều kiến thức tiếp theo, ngược lại, các em sẽ phải học lại liều kiến thức đó.

2. Sử dụng phần mềm Lectora thiết kế các liều kiến thức theo PPDH CTH

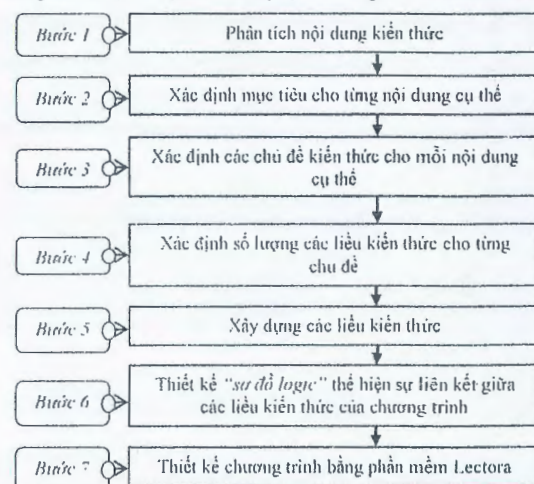
Lectora là một phần mềm hỗ trợ quá trình thiết kế bài học theo PPDH CTH với nhiều ưu điểm nổi trội; bởi ngoài các tính năng trình diễn, tạo các hiệu

ứng, chèn phim ảnh,... nó còn có nhiều tính năng khác phù hợp với quá trình dạy học theo phương pháp này.

Với sự hỗ trợ của phần mềm Lectora, các liều kiến thức được thiết kế với các tính năng đặc biệt, đó là:
- Gồm nhiều loại câu hỏi trắc nghiệm khác nhau (trắc nghiệm nhiều lựa chọn, trắc nghiệm điền khuyết, trắc nghiệm ghép đôi,...) để phát huy tối đa khả năng tư duy của HS, không gây sự nhàm chán cho các em trong quá trình học tập;
- Gồm các siêu liên kết giữa các phương án trả lời theo một quy trình chặt chẽ;
- Không cho phép người học quay trở lại câu hỏi đã lựa chọn, không được chuyển sang câu hỏi tiếp theo khi chưa lựa chọn phương án trả lời cho câu hỏi trước đó. Ngoài ra, với mỗi câu trả lời là đúng hoặc sai, HS sẽ nhận được các câu hỏi tiếp sau khác nhau. Do đó, HS cần phải suy nghĩ kĩ trước khi quyết định;
- Sau khi HS trả lời mỗi câu hỏi, chương trình sẽ lập tức có phản hồi để khẳng định câu trả lời đó là đúng hay sai, nếu sai thì sai ở đâu, từ đó, các em củng cố được kiến thức.

3. Quy trình thiết kế chương trình dạy học phần *Phân số*

Để thiết kế chương trình dạy học phần *Phân số*, chúng tôi thực hiện theo quy trình gồm 7 bước sau:



* Khoa Khoa học giáo dục - Trường Đại học Thủ Dầu Một

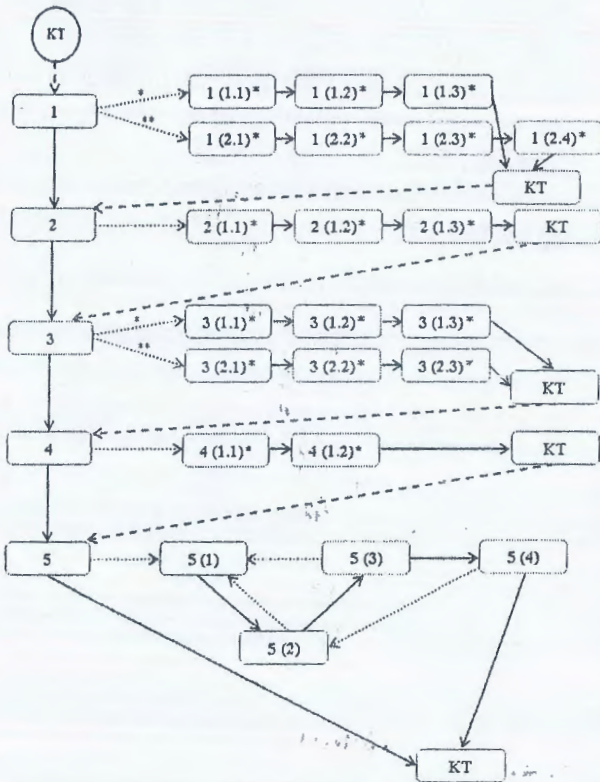
Quá trình dạy học phần *Phân số* được xây dựng dựa trên cấu trúc nội dung chương trình *Toán 4* (theo chương trình mới), gồm 6 nội dung chính, trong đó có 5 nội dung cơ bản (nhận biết phân số; biến đổi phân số; so sánh phân số; các phép tính với phân số; giải toán với phân số). Những nội dung chính được phân thành các chủ đề kiến thức, mỗi chủ đề lại được chia theo các liệu kiến thức, mỗi liệu kiến thức là một dạng toán cơ bản.

4. Ví dụ minh họa

Dưới đây, chúng tôi trình bày một ví dụ về việc thiết kế các liệu kiến thức của chủ đề "*Nhận biết phân số*" (bước 5, bước 6 và bước 7):

* Xác định các liệu kiến thức của chủ đề "*Nhận biết phân số*": + *Liều 1*: Số phần thỏa mãn yêu cầu bài toán (tử số) nhỏ hơn số phần không thỏa mãn yêu cầu; + *Liều 2*: Số phần thỏa mãn yêu cầu bài toán (tử số) lớn hơn số phần không thỏa mãn yêu cầu; + *Liều 3*: Phân số cần nhận biết chưa tối giản; + *Liều 4*: Bài toán gắn với thực tế (1 tổ hợp/ 1 tổng thể); + *Liều 5*: Bài toán gắn với thực tế (2 tổ hợp/ 1 tổng thể).

* Thiết kế sơ đồ logic cho chủ đề "*Nhận biết phân số*":



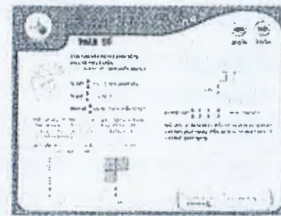
- Quy ước: ● Mũi tên \longrightarrow : Chỉ đường đi khi HS trả lời ĐÚNG; ● Mũi tên \dashrightarrow : Chỉ đường đi khi HS trả lời

SAI; ● Mũi tên \dashrightarrow : Chỉ đường đi khi HS trả lời SAI (loại 1); ● Mũi tên \dashrightarrow : Chỉ đường đi khi HS trả lời SAI (loại 2); ● Mũi tên \dashrightarrow : Chỉ đường đi duy nhất phải theo.

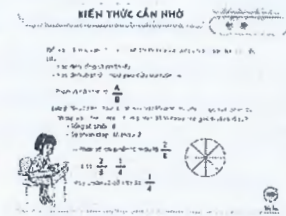
- *Kí hiệu **: Chỉ câu trắc nghiệm được phản hồi ngay lập tức bằng một bảng kết quả độc lập (đây là câu hỏi trắc nghiệm mà HS có thể thay đổi lựa chọn phương án trả lời).

- *KT*: Những kiến thức cần nhớ.

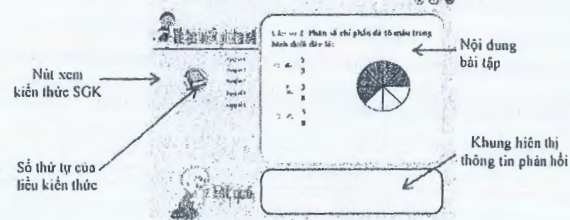
* Thiết kế chủ đề "*Nhận biết phân số*" bằng phần mềm Lectora: trang "*kiến thức*" trước khi vào nội dung chủ đề (xem hình 1), trang "*kiến thức*" khi kết thúc chủ đề (xem hình 2), trang chứa nội dung các liệu kiến thức (xem hình 3):



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Sử dụng PP CTH trong dạy học với sự hỗ trợ của phần mềm Lectora đã giúp GV tạo ra được một tiện ích hỗ trợ HS tự học mảng kiến thức *Phân số* ở lớp 4, phù hợp với tâm lí HS tiểu học và sự phát triển của khoa học kĩ thuật, quá trình tự ôn tập và củng cố kiến thức của các em cũng đạt hiệu quả cao hơn. Qua đó, góp phần nâng cao chất lượng dạy học ở các trường tiểu học. □

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Bá Kim. *Phương pháp dạy học môn Toán*. NXB Đại học sư phạm, H. 2004
2. Nguyễn Thị Mai Lan. *Hướng dẫn sử dụng Lectora*. Dự án đào tạo giáo viên trung học cơ sở, Hà Nội 2006.
3. Mô-rit Mông Mô-lanh. *Dạy học chương trình hóa*. NXB Đại học Pháp, 1967.
4. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). *Toán 4*. NXB Giáo dục Việt Nam, H. 2011.

(Xem tiếp trang 52)

là HBH thì ta chỉ mới nêu HBH có những đặc điểm: hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau. GV có thể đưa thêm một số bài tập khác trong phần luyện tập. Trong dạy học các yếu tố hình học ở tiểu học, GV cần kết hợp giữa cái cụ thể với những yếu tố trừu tượng; sử dụng phương pháp quy nạp và suy diễn, đồ dùng dạy học trực quan, hình vẽ, sơ đồ, bảng biểu dựa trên những kiến thức đã có của HS.

Để hình thành một khái niệm hình học ở tiểu học, GV có thể đưa ra đối tượng hình học (hình bình hành ABCD) cho HS quan sát, sau đó dẫn dắt các em quan sát, đo đạc, phân tích, so sánh để từng bước nhận thức đầy đủ về đối tượng hình học đó (trong hình bình hành ABCD có cạnh AB đối diện với cạnh CD, BC đối diện với cạnh AD, $AB = CD$, AB song song CD ; $BC = AD$, BC song song AD). Qua đó, giúp HS mô tả đối tượng hình học (nêu những dấu hiệu đặc trưng, gọi tên khái niệm theo thuật ngữ toán học,...). GV chính xác hóa khái niệm (HBH có hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau), nhấn mạnh những dấu hiệu đặc trưng (hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau). Cuối cùng, GV củng cố kiến thức cho HS (bài toán 1, 2 phần thực hành), giúp các em nhận dạng, thể hiện khái niệm, phân biệt đối tượng hình học đó với các đối tượng hình học khác.

Vận dụng các biện pháp nâng cao hiệu quả dạy học NNTH mà chúng tôi đã nghiên cứu để thiết kế dạy học phần: Hình bình hành (Toán 4; tr. 102) nhằm thực hiện tốt mục tiêu của bài học; thực tế cho thấy, bước đầu đã có kết quả khả quan và có thể áp dụng để thiết kế các bài dạy về mạch kiến thức các yếu tố hình học. □

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). **Toán 4, Toán 5**. NXB Giáo dục, H. 2005
2. Phạm Đình Thục. **Giảng dạy các yếu tố hình học**. NXB Giáo dục, H. 2005
3. Trần Ngọc Lan. “Vấn đề hình thành biểu tượng hình học cho học sinh tiểu học ở giai đoạn I”. *Tạp chí Giáo dục*, số 59/2003.
4. Vũ Ngọc Chung. “Về phương pháp dạy các yếu tố hình học ở tiểu học”. Chuyên đề Giáo dục tiểu học - Bộ GD-ĐT, số 5/96.

SUMMARY

In this article we mentioned how to design lesson: parallelogram, Mathematics Grade 4, in the direction of access to language and language of Mathematics, by a number of measures to improve the efficiency of language teaching Mathematics learning in teaching mathematics grades 4 in order to achieve the objective.

Sử dụng phương pháp...

(Tiếp theo trang 54)

SUMMARY

The programmed instruction method help each student can acquire knowledge with different time or different sequences, depending on available knowledge and ability, the learning speed, through which students can check themselves, self-regulation necessary knowledge. This article presents the application of the advantages of the programmed instruction method in designing a learning utility with the support from Lectora software to help students revision and consolidation of knowledge fractions, math program in fourth grade.

Xây dựng tài liệu tự học...

(Tiếp theo trang 56)

thể TH những kiến thức cao hơn ở các bậc học tiếp theo. Bên cạnh đó, HS sẽ có thói quen TH trong quá trình học tập để đáp ứng những yêu cầu ngày càng cao của xã hội hiện nay. □

- (1) N. A. Rubakin. **Tự học như thế nào**. NXB Thanh niên, H. 1982.
- (2) Vũ Quốc Chung. **Phương pháp dạy học toán ở tiểu học**. Bộ GD-ĐT, Dự án phát triển giáo viên tiểu học. NXB Giáo dục, H. 2007.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). **Toán 4**. NXB Giáo dục, H. 2004.
2. Stephen Norton. *Teaching Mathematics to Primary and Middle Years Students*. 2011.
3. Nguyễn Cảnh Toàn (chủ biên) - Nguyễn Kỳ - Vũ Văn Tào - Bùi Tường. **Quá trình dạy - tự học**. NXB Giáo dục, H. 2001.

SUMMARY

This paper proposes the construction process guided self-study materials for primary school students, thus, they make the self-learning activities to the creation of new knowledge for themselves. Specifically, this paper proposes 16 questions to help students in grades 4 after solving the questions that will shape themselves to perform the calculation rules fractions to fractions.