

Thiết kế một số hoạt động trong dạy học môn Khoa học theo hướng Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh lớp 4

Phạm Thị Minh Nụ

TS. Khoa GD Tiểu học và Mầm non, Trường ĐH Hải Phòng

Received: 2/12/2024; Accepted: 12/12/2024; Published: 16/12/2024

Abstract: Designing learning activities to develop the ability to apply knowledge and skills learned in teaching is very important and necessary. The content of the article is a document to help teachers of Science subject grade 4 design and implement a number of learning activities that contribute to developing the ability to apply knowledge and skills for students. This article has proposed a number of learning activities in teaching Science subject grade 4 including: practice - experiment activities, problem solving activities in practice, role-playing activities, storytelling.

Keywords: Learning activities, science subjects, ability to apply knowledge and skills, grade 4 students

1. Đặt vấn đề

Ở bậc Tiểu học, việc hình thành năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng (KN) đã học đóng một vai trò rất quan trọng; giúp học sinh (HS) biết vận dụng những kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề trong cuộc sống. Từ đó kiến thức môn học không còn chỉ là những lí thuyết xa lạ, trừu tượng mà trở nên gần gũi, thiết thực, giúp khơi dậy trong các em hứng thú trong học tập, kích thích khả năng tìm tòi, khám phá sáng tạo của các em. Trong khuôn khổ bài báo này, tác giả trình bày qui trình *Thiết kế một số hoạt động trong dạy học môn Khoa học theo hướng phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng cho học sinh lớp 4*

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số khái niệm

* Hoạt động học tập

Trong quá trình dạy học, sự tương tác giữa giáo viên (GV) và học sinh (HS) chủ yếu diễn ra thông qua các hoạt động (HĐ) cụ thể. Việc làm đó không chỉ tác động đến mặt nhận thức của trẻ mà còn rèn luyện cho HS những kĩ năng (KN) cần thiết để giải quyết những nhiệm vụ, yêu cầu đưa ra. HĐ học tập là HĐ được tổ chức trong môi trường học tập, trong đó GV là người tổ chức, hướng dẫn, điều khiển; HS trực tiếp hoạt động, tương tác với các đối tượng học tập một cách chủ động, tích cực để chiếm lĩnh kiến thức, hình thành phẩm chất và phát triển những năng lực cần thiết.

* Năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học

Theo tác giả Trịnh Lê Hồng Phương: “Năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học là khả năng người học sử dụng những kiến thức, KN đã học trên lớp hoặc học qua trải nghiệm thực tế của cuộc sống để giải quyết

những vấn đề đặt ra trong những tình huống đa dạng và phức tạp của đời sống một cách hiệu quả và có khả năng biến đổi nó. Năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học thể hiện phẩm chất, hành vi của con người trong quá trình hoạt động để thỏa mãn nhu cầu chiếm lĩnh tri thức.

* Dạy học phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học

Quá trình phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học xuất phát từ việc HS biết ghi nhớ, nắm vững kiến thức đã học; phát hiện vấn đề thực tiễn, bước đầu chỉ ra được mâu thuẫn, đặt các câu hỏi cho vấn đề liên quan. Đồng thời, HS biết huy động được các kiến thức, kinh nghiệm đã có để phân tích, làm rõ được nội dung hay một tình huống, bài tập thực tế. Kết nối hệ thống các KT liên quan, thiết lập mối quan hệ giữa kiến thức đã học và kiến thức cần tìm hiểu với thực tiễn về các vấn đề tự nhiên, xã hội xung quanh. Từ đó, đề xuất một số phương án tìm tòi, khám phá kiến thức để chứng minh.

2.2. Xây dựng quy trình thiết kế một số hoạt động dạy học phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN trong dạy học môn Khoa học lớp 4.

Quy trình thiết kế một số hoạt động học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học trong dạy học Khoa học lớp 4 bao gồm các bước như sau:

* *Bước 1: Xác định một số hoạt động học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học trong dạy học môn Khoa học.*

GV xác định chủ đề học tập, phân tích mục tiêu về kiến thức, KN, thái độ và phát triển NL tìm tòi, khám phá thể giới tự nhiên đồng thời chú trọng mục

tiêu phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học. Trên cơ sở đó, xác định những nội dung có thể phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học của HS.

Phân tích nội dung của chủ đề nhằm xác định thành phần KT, mối quan hệ giữa KT mới và KT đã biết của HS để thiết kế HĐ học tập sao cho phù hợp với năng lực vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học của HS. Sau khi phân tích ND, GV sẽ phác họa trình tự logic nội dung phù hợp, thậm chí có thể cải tiến cách trình bày các mạch KT ở Sách giáo khoa (SGK) làm cơ sở để thiết kế các HĐ khởi động, HĐ hình thành KT, HĐ luyện tập – vận dụng trong bài một cách thích hợp. Trên cơ sở phân tích đó, GV xác định nội dung KT có thể thiết kế thành các dạng HĐ học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học trong khâu của quá trình dạy học.

** Bước 2: Suu tầm, lựa chọn, xây dựng tư liệu cho việc thiết kế một số HĐ học tập.*

GV cần thu thập tư liệu từ sách, báo, tạp chí GD, trang web khoa học có liên quan để xây dựng kho tư liệu nhằm tạo điều kiện khai thác có hiệu quả ND của chủ đề. Tư liệu có thể là tranh ảnh, bảng biểu, sơ đồ, các thí nghiệm liên quan đến chủ đề. Đối chiếu với mục tiêu và nội dung chủ đề, từ nguồn tư liệu thu thập được để thiết kế các dạng HĐ học tập sử dụng trong các khâu của quá trình dạy học. Đây chính là nguồn nguyên liệu thô để thiết kế một số HĐ học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học

** Bước 3: Thiết kế một số HĐ học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học trong dạy học môn Khoa học lớp 4.*

Từ nguồn tư liệu thô, GV cần sàng lọc, cấu trúc lại cho HS sử dụng thuận tiện, dễ hiểu, dễ VD. GV lựa chọn tư liệu và chuyển tư liệu thành HĐ học tập trong dạy học Khoa học, bao gồm: HĐ quan sát, phân tích kết quả thí nghiệm; HĐ thực hành trải nghiệm; HĐ thực hành xác định mẫu vật; HĐ tìm hiểu tranh ảnh, sơ đồ, bảng biểu, văn bản; HĐ giải quyết tình huống trong thực tiễn, đời sống.

** Bước 4: Xây dựng kế hoạch sử dụng một số HĐ học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học trong dạy học môn Khoa học lớp 4.*

Các HĐ học tập được xem như một biện pháp dạy học nhằm phát triển NL. Xác định các hình thức dạy học (cá nhân, hợp tác hay các nhóm nhỏ) và thời lượng của HĐ học tập, HĐ ở nhà hay trên lớp, sử dụng trong khâu nào. Các HĐ học tập phải trở thành một hệ thống, một chuỗi logic để sản phẩm của mỗi HĐ là một mục tiêu đạt được của chủ đề.

2.3. Đề xuất một số hoạt động học tập phát triển

năng lực vận dụng kiến thức, KN trong dạy học môn Khoa học lớp 4

2.3.1. Hoạt động thực hành - thí nghiệm

Trong giờ học, HĐ thực hành - thí nghiệm thường thực hiện theo cách người học được tổ chức hướng dẫn nghiên cứu mục đích, cơ sở lý thuyết, đồng thời đưa ra phương án thí nghiệm. Thí nghiệm là hành vi có mục đích kiểm chứng giả thuyết hay lý luận đã đề ra hoặc để phân tích mối quan hệ nhân quả giữa các sự vật, hiện tượng trong tự nhiên. Bằng cách tái hiện và quan sát các hiện tượng trong điều kiện nhân tạo và sử dụng các dụng cụ thích hợp để quan sát, đo đạc, thí nghiệm giúp ta có được những kết quả khách quan, dựa vào đó có thể tìm ra tính đúng, sai của giả thuyết đã đề ra và mối quan hệ giữa các sự vật, hiện tượng. Từ đó, GV sẽ hướng dẫn HS thực hiện các thao tác tiến hành thí nghiệm, thực hành. Người học được trực tiếp tiến hành các thao tác thí nghiệm, thực hành trên các dụng cụ thí nghiệm theo các phương án đã được đưa ra và lựa chọn...

Ở môn Khoa học thực hành, thí nghiệm tạo cơ hội cho HS tìm hiểu, khám phá học hỏi lẫn nhau thông qua bài tập thực tế. Đồng thời thúc đẩy, đáp ứng mở rộng nhu cầu nhận thức của HS. Ngoài ra, còn giúp HS hiểu được bản chất vấn đề một cách nhanh chóng. Các em sẽ phát triển năng lực tự học và năng lực giải quyết vấn đề qua các HĐ sau:

- + Tăng cường tổ chức cho HS tương tác, thực hành trên đối tượng vật thật.
- + Thực hành qua các trò chơi, bài tập cụ thể
- + Tổ chức cho HS HĐ thông qua thí nghiệm ảo.
- + Tổ chức HĐ đánh giá kết quả thực hành, thí nghiệm

2.3.2. Hoạt động giải quyết vấn đề trong thực tiễn

Trong môn Khoa học, rèn luyện cho HS năng lực GQVĐ đóng một vai trò quan trọng. Các em được tự do tìm kiếm KT và áp dụng một cách đúng đắn vào cuộc sống. Hơn thế nữa, GV có thể khái quát được vốn KT, kinh nghiệm của HS, từ đó biết được khả năng tự nhận thức của các em trước khi tiếp cận với KT mới. Qua HĐ này giúp các em phát triển về khả năng tìm kiếm thông tin và khám phá ra nhiều thông tin mới rồi vận dụng vào thực tiễn. Một số HĐ giải quyết vấn đề trong thực tiễn hướng đến phát triển NL tìm tòi, khám phá thế giới tự nhiên trong môn Khoa học:

- + Đọc và tìm hiểu thông tin vấn đề bài học từ các phương tiện, nguồn kênh khác nhau hoặc từ thực tiễn cuộc sống để xây dựng ý tưởng, phát hiện và GQVĐ.
- + Tổ chức HĐ giải quyết một số tình huống thực tiễn trong học tập và cuộc sống.

2.3.3. Hoạt động đóng vai, kể chuyện

Để thể hiện sự hiểu biết khoa học của mình, HS đóng vai khác nhau, kể chuyện, thể hiện các sự vật hiện tượng diễn ra trong tự nhiên. Các em HĐ theo suy nghĩ và sáng tạo của mình. Các em sẽ mạnh dạn trong giao tiếp, biết cách tổ chức và bày tỏ được ý kiến của mình. HS nhận vai theo hướng dẫn của GV, trao đổi với nhau về lời thoại và theo sáng kiến của từng thành viên. Để thể hiện sự tìm tòi và khám phá của mình, HS tự do lựa chọn nhân vật để đóng vai, thể hiện các sự vật trong thế giới tự nhiên. Có các HĐ phát triển năng lực trong dạng HĐ đóng vai, kể chuyện như:

a) *Xây dựng hệ thống tình huống đóng vai mở, các tình huống thực tiễn.*

GV nên chọn các tình huống gần như có thật trong cuộc sống, các vai phù hợp. Những tình huống đóng vai mở khiến cho HS sẽ phải suy nghĩ hành động như thế nào để giải quyết tình huống. Như vậy, mục đích của đóng vai là cụ thể hoá bài học bằng sự diễn xuất để phân tích ND bài giảng chi tiết hơn, sâu sắc hơn. Đồng thời làm cho giờ HS động, HS dễ dàng nắm bắt được nội dung bài học và hình thành phát triển các KN cho các em. GV nên lựa chọn các tình huống gần với đời sống, các vai phù hợp. Những tình huống đóng vai mở khiến HS sẽ phải khám phá sâu hơn, tìm ra cách giải quyết. Ví dụ: Sự chuyển thể của nước và vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên

GV chia lớp thành các nhóm và yêu cầu HS hội ý và phân vai như sau: Giọt nước, Hơi nước, Mây trắng, Mây đen, Giọt mưa. Các nhóm phân vai và trao đổi với nhau về lời thoại theo sáng tạo và đã tìm hiểu trước của các thành viên.

Qua các vai trên thì các em sẽ khám phá được hiện tượng hàng ngày như: mưa từ đâu mà ra? Từ đó thể hiện sự tìm tòi nội dung bài học và các hiện tượng tự nhiên một cách chủ động nhất của HS...

b) *Tổ chức thảo luận, tranh luận về các tình huống đóng vai*

Sự tương tác, chia sẻ về cách giải quyết các tình huống đóng vai được đưa ra giúp HS phát huy được tính sáng tạo, tập phân tích, so sánh, đánh giá và chủ động giao tiếp. GV lựa chọn một tình huống đặc biệt giúp làm sáng tỏ là tầm quan trọng của chủ đề nghiên cứu. Khi chuẩn bị, người học được cung cấp tình huống và được phân công vai từ GV.

Ví dụ: Một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng.

Để giúp HS có biện pháp phòng bệnh béo phì, GV tiến hành cho HS đóng vai xử lý các tình huống sau:

Tình huống 1: Em bé nhà bạn Nam có dấu hiệu béo phì, em rất thích ăn nhiều chất bột đường, bánh kẹo và uống nước ngọt. Nếu là Nam, em sẽ nói gì với bố mẹ và em của mình?

Tình huống 2: Hoa rất béo nhưng vào giờ thể dục bạn thường kêu mệt và báo cáo để không phải tham gia luyện tập. Nếu là Hoa, sau bài học này em sẽ làm gì?

HS lên đóng vai, các HS khác theo dõi và đặt mình vào địa vị nhân vật trong tình huống và cùng thảo luận để đi đến lựa chọn cách ứng xử đúng và tìm ra biện pháp để phòng bệnh béo phì. Các em sẽ được tự do nêu lên những gì mình đã khám phá ra được về nguyên nhân tác hại và biện pháp phòng chống bệnh béo phì.

3. Kết luận

Dạy học phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học là HĐ dạy học gây hứng thú cho HS, giúp các em tiếp thu KT và phát triển các KN của bản thân. Để thiết kế HĐ học tập phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN trong môn Khoa học đạt hiệu quả cần xây dựng nội dung, quy trình phù hợp với các HĐ học tập. Đồng thời tạo cơ hội cho HS liên hệ, VD phối hợp kiến thức, KN trong môn Khoa học cũng như với các môn học khác. Để phát triển năng lực vận dụng kiến thức, KN đã học cho HS trong môn Khoa học lớp 4 cần thiết kế đa dạng các HĐ khác nhau nhằm gây hứng thú và phát huy niềm say mê khoa học của các em như: HĐ thực hành thí nghiệm; HĐ giải quyết vấn đề trong thực tiễn; HĐ đóng vai, kể chuyện...

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể*, ban hành theo Thông tư số 32/2018/TT - BGDDT ngày 26/12/2018.
2. Vũ Văn Hùng (tổng chủ biên), Phan Thanh Hà (đồng chủ biên), Ngô Diệu Nga, Đào Thị Sen, Triệu Anh Trung (2023), *Khoa học 4*, Bộ Kết nối tri thức với cuộc sống, Nhà xuất bản GD Việt Nam.
3. Mai Sỹ Tuấn (tổng chủ biên), Bùi Phương Nga (chủ biên), Phan thị Thanh Hội, Phùng Thanh Huyền, Lương Việt Thái (2022), *Khoa học 4*, Bộ sách Cánh diều, Nhà xuất bản Đại học sư phạm
4. Bộ GD và ĐT (2013), *Tài liệu các kỹ thuật đánh giá trong lớp học, kinh nghiệm quốc tế và đề xuất áp dụng cho bậc phổ thông ở Việt Nam*. Hà Nội.
5. Trịnh Lê Hồng Phương, Phạm Thu Hương (2019), *Xây dựng thang đánh giá vận dụng KT hóa học vào thực tiễn của HS trường trung học phổ thông (phần 1)*, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học sư phạm thành phố Hồ Chí Minh*, Số 11, tr 693-708.
6. Nguyễn Thu Hà (2014), *“GD theo NL và đánh giá theo NL trong GD: Một số vấn đề lý luận cơ bản”*, *Tạp chí Khoa học Đại học quốc gia Hà Nội: Nghiên cứu GD*, tập 30, số 2, tr.56-64.