

Sử dụng bài tập tình huống trong dạy học Chủ đề Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học

Nguyễn Khương Hoài Lam*

*GV Trường Tiểu học Tân Lập 1, TP. Nha Trang, Khánh Hòa

HVCH Khóa 30, chuyên ngành Giáo dục học (Giáo dục Tiểu học), Trường ĐHSP, Đại học Huế

Received: 12/10/2023; Accepted: 19/10/2023; Published: 25/10/2023

Abstract: A case study is a type of exercise that contains learning or practical situations that cause cognitive conflicts for students, requiring them to apply knowledge, skills or learn more knowledge new to solve situations, thereby gaining knowledge and forming skills and abilities. Based on the analysis of the curriculum and content of the topic Fungi and Bacteria in elementary school science, I have designed a system of case studies. When using situational exercises, teachers ask students to research and solve situations, thereby training students' ability to apply the knowledge and skills they have learned.

Keywords: Exercise; Situation; Case studies; Mushroom; Bacteria

1. Mở đầu

Môn Khoa học góp phần hình thành và phát triển ở học sinh (HS) năng lực (NL) khoa học tự nhiên (KHTN), giúp HS có những hiểu biết ban đầu về thế giới tự nhiên, bước đầu có kỹ năng (KN) tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh và khả năng vận dụng kiến thức (VDKT) để giải thích các sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên, giải quyết các vấn đề đơn giản trong cuộc sống.

Chương trình môn Khoa học tổ chức nội dung giáo dục theo các chủ đề: chất; năng lượng; thực vật và động vật; nấm, vi khuẩn; con người và sức khỏe; sinh vật và môi trường. Những chủ đề này được phát triển từ lớp 4 đến lớp 5.

Vì vậy việc sử dụng bài tập tình huống (BTTH) cho HS thông qua dạy học môn Khoa học góp phần phát triển năng lực (PTNL) VDKT và KN đã học trong môn học này và trong cuộc sống.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Bài tập tình huống

BTTH là một dạng bài tập trong đó có chứa tình huống học tập hoặc thực tiễn gây mâu thuẫn nhận thức cho HS, đòi hỏi HS phải VDKT, KN hoặc tìm hiểu thêm kiến thức mới nhằm giải quyết tình huống qua đó chiếm lĩnh kiến thức và hình thành KN, NL. Khi sử dụng BTTH, giáo viên (GV) yêu cầu HS nghiên cứu và giải quyết tình huống qua đó có thể rèn luyện được NL giải quyết vấn đề cho HS.

2.2. Phương pháp dạy học bằng tình huống

Phương pháp dạy học bằng tình huống là một phương pháp mà GV tổ chức cho HS xem xét, phân tích, nghiên cứu, thảo luận để tìm ra các phương án giải quyết cho các tình huống, qua đó mà đạt được các

mục tiêu bài học đặt ra.

2.3. NL VDKT và kỹ năng đã học trong dạy học Khoa học

Theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, môn Khoa học hình thành và phát triển ở HS NL KHTN, bao gồm các thành phần: nhận thức KHTN; tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh; VDKT, KN đã học.

Những biểu hiện của NL VDKT, KN đã học trong môn Khoa học như sau:

- Giải thích được một số sự vật, hiện tượng và mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật, bao gồm con người và các biện pháp giữ gìn sức khỏe.

- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn đơn giản trong đó VDKT khoa học và kiến thức KN từ các môn học khác có liên quan.

- Phân tích tình huống, từ đó đưa ra được cách ứng xử phù hợp trong một số tình huống có liên quan đến sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng và môi trường tự nhiên xung quanh; trao đổi, chia sẻ, vận động những người xung quanh cùng thực hiện.

- Nhận xét, đánh giá được phương án giải quyết và cách ứng xử trong các tình huống gắn với đời sống.

Môn Khoa học ở tiểu học vừa có nhiệm vụ góp phần vào việc PTNL chung được quy định trong Chương trình tổng thể, vừa có nhiệm vụ hình thành và phát triển các NL đặc thù của môn học, trong đó có NL VDKT, KN đã học.

2.4. Quy trình thiết kế BTTH để PTNL VDKT và kỹ năng đã học trong dạy học Khoa học

- 1) Xác định các biểu hiện của NL VDKT, KN đã học của HS.

- 2) Nghiên cứu thực tiễn: Nghiên cứu những câu phát biểu trả lời của HS trong các giờ học, bài kiểm

tra. Phân tích những câu trả lời đúng và cả những câu trả lời sai, lý do tại sao HS có thể bị sai lầm. Đây là nguồn BTTH chính để sử dụng thiết kế hệ thống BTTH phục vụ giảng dạy.

3) Xây dựng hệ thống BTTH để phục vụ giảng dạy: Xử lý sơ phạm các BTTH đó, nghĩa là mô hình hoá các BTTH ấy thành các bài tập BTTH. Các BTTH này trở thành phương tiện, đối tượng của quá trình dạy học.

4) PTNL VDKT, KN đã học của HS: Đưa hệ thống bài tập BTTH vào quá trình giảng dạy Khoa học ở trường tiểu học. HS cùng nhau thảo luận, giải quyết BTTH.

5) Hình thành ở HS NL VDKT, KN đã học: Thông qua giải quyết các BTTH mà HS vừa được củng cố tri thức, vừa được PTNL VDKT, KN đã học của HS giúp HS hiểu sâu, mở rộng tri thức đồng thời HS có thể vận dụng vào đời sống.

2.5. Cấu trúc nội dung chủ đề *Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học*

Trong chương trình môn Khoa học, chủ đề *Nấm, Vi khuẩn* được tách thành 2 phần. *Nấm* được dạy ở lớp 4 và *Vi khuẩn* được dạy ở lớp 5.

Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt của chủ đề *Nấm, Vi khuẩn* môn Khoa học ở tiểu học như sau:

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
Lớp 4	
Nấm	Nhận ra được nấm có hình dạng, kích thước, màu sắc và nơi sống rất khác nhau qua quan sát tranh ảnh và (hoặc) video.
Nấm có lợi: - Nấm ăn	- Nêu được tên và một số đặc điểm (hình dạng, màu sắc) của nấm được dùng làm thức ăn qua quan sát tranh ảnh và (hoặc) video. - Có ý thức không ăn nấm lạ để phòng tránh ngộ độc. - Vẽ được sơ đồ (hoặc sử dụng sơ đồ đã cho) và ghi chú được tên các bộ phận của nấm.
- Nấm sử dụng trong chế biến thực phẩm	- Khám phá được ích lợi của một số nấm men trong chế biến thực phẩm (ví dụ: làm bánh mì,...) thông qua thí nghiệm thực hành hoặc quan sát tranh ảnh, video.
Nấm có hại	- Nhận biết được tác hại của một số nấm mốc gây hỏng thực phẩm thông qua thí nghiệm hoặc quan sát tranh ảnh, video. - Vận dụng được kiến thức về nguyên nhân gây hỏng thực phẩm, nêu được một số cách bảo quản thực phẩm (làm lạnh, sấy khô, ướp muối,...).
Lớp 5	
Vi khuẩn	Nhận ra được vi khuẩn có kích thước nhỏ, không thể nhìn thấy bằng mắt thường; chúng sống ở khắp nơi trong đất, nước, sinh vật khác,... qua quan sát tranh ảnh, video.
Vi khuẩn có lợi	Trình bày được một đến hai ví dụ về việc sử dụng vi khuẩn có ích trong chế biến thực phẩm.
Vi khuẩn có hại	Kể được tên một đến hai bệnh ở người do vi khuẩn gây ra; nêu được nguyên nhân gây bệnh và cách phòng tránh.

2.6. Biểu hiện cụ thể của NL VDKT, KN trong dạy học chủ đề *Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học*

Dạy học chủ đề *Nấm, Vi khuẩn* trong môn Khoa học ở tiểu học nhằm bước đầu hình thành và phát triển ở HS NL KHTN của các thành phần NL như nhận thức KHTN, tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh và VDKT, KN đã học.

Biểu hiện cụ thể của NL VDKT, KN trong dạy học chủ đề *Nấm* như sau:

- Vận dụng được kiến thức về nguyên nhân gây hỏng thực phẩm, nêu được một số cách bảo quản thực phẩm (làm lạnh, sấy khô, ướp muối, ...)

- Có ý thức không ăn nấm lạ để phòng tránh ngộ độc.

Biểu hiện cụ thể của NL VDKT, KN trong dạy học chủ đề *Vi khuẩn* như sau:

- Vận dụng được những hiểu biết về vi khuẩn có ích để sử dụng những sản phẩm được làm ra từ chúng một cách hiệu quả trong đời sống hằng ngày.

- Vận dụng được những hiểu biết về vi khuẩn có hại để bảo vệ sức khỏe, phòng tránh các bệnh do vi khuẩn gây ra trên cơ sở tăng cường giữ vệ sinh cá nhân, vệ sinh ăn uống, vệ sinh môi trường.

2.7. BTTH để PTNL VDKT và kỹ năng đã học trong dạy học chủ đề *Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học*

Nội dung 1: *Nấm*

BTTH 1: Một bạn HS đã thắc mắc: Vì sao sau mưa một thời gian, trong vườn thường mọc lên nhiều nấm? Em hãy trả lời giúp bạn.

BTTH 2: Bạn Hà và bạn Nam có 2 ý kiến khác nhau:

Bạn Hà: Nấm rơm thường mọc chủ yếu trên các đồng rơm, rạ mục.

Bạn Nam: Nấm rơm thường mọc trên đồng cỏ.

Quan điểm của em về 2 ý kiến trên như thế nào? Vì sao?

Nội dung 2: *Nấm có lợi*

BTTH 1: Một bạn đang gặp khó khăn khi xác định tên gọi các loại nấm ăn ở hình bên dưới. Em hãy dựa vào các kiến thức đã học và cụm từ gợi ý (nấm mỡ, nấm đùi gà, nấm rơm) để giúp bạn.



BTTH 2: Bạn Dũng phân vân không biết loại nấm nào được dùng trong sản xuất bia, rượu. Em hãy trả lời giúp bạn và giải thích vì sao?

Nội dung 3: *Nấm có hại*

BTTH 1: Vào mùa mưa, sau nhà Nam mọc lên nhiều nấm trắng. Thấy vậy, anh của Nam rủ hai anh em đi hái nấm về ăn. Nếu là Nam, em sẽ ứng xử như

thể nào?

BTTH 2: Bạn Lan khuyên các bạn trong lớp không nên sử dụng loại thực phẩm bị nhiễm nấm mốc. Bằng những kiến thức mà em đã học, em đồng ý với ý kiến của bạn Lan không? Vì sao?

Nội dung 4: Vi khuẩn

BTTH 1: Một bạn nói rằng: Vi khuẩn có kích thước nhỏ, không thể nhìn thấy bằng mắt thường. Em có đồng ý với ý kiến của bạn? Vì sao?

BTTH 2: Bạn Hà đang phân vân không biết nên chọn đáp án nào.

- Vi khuẩn có kích thước tương đối nhỏ, một số vi khuẩn có thể nhìn thấy bằng mắt thường.
- Vi khuẩn có kích thước vừa và nhỏ, dễ dàng nhìn thấy bằng mắt thường.
- Vi khuẩn có kích thước vô cùng nhỏ, không thể nhìn thấy bằng mắt thường.

Em hãy giúp bạn Hà chọn đáp án đúng.

Nội dung 5: Vi khuẩn có lợi

BTTH 1: Khi cho ví dụ về việc sử dụng vi khuẩn có ích trong chế biến thực phẩm một bạn đã đưa ra các ví dụ sau: Vi khuẩn, cùng với nấm men và nấm mốc, được dùng để chế biến các thực phẩm lên men như phô-mai, dưa chua, nước tương, dưa cải bắp giấm, rượu, và yoghurt.

Theo em các ví dụ trên có chính xác không? Tại sao?

BTTH 2: Bạn Lan không biết vai trò của vi khuẩn trong tự nhiên và đời sống là gì? Các bạn trong nhóm chia sẻ như sau:

- Phân giải xác sinh vật và chất thải động vật.
- Giúp ức chế vi khuẩn có hại, bảo vệ hệ tiêu hóa.
- Sử dụng trong chế biến thực phẩm như sữa chua, dưa muối.

Sản xuất thuốc kháng sinh.

Em hãy nhận xét ý kiến của các bạn.

Nội dung 6: Vi khuẩn có hại

BTTH 1: Bạn Lan thắc mắc: Làm thế nào mà vi khuẩn từ phân và chất nôn của người bệnh có thể đi vào thức ăn và nguồn nước của chúng ta? Em hãy giúp Lan vẽ sơ đồ đường lây truyền các vi khuẩn gây bệnh đường tiêu hóa.

BTTH 2: Để tìm ra điểm giống và khác nhau giữa các bệnh tả, lỵ, thương hàn. Một HS đã lập bảng sau, em hãy giúp bạn hoàn thiện bảng.

Tên bệnh	Tả	Lỵ	Thương hàn
Tên vi khuẩn gây bệnh			
Đặc điểm của vi khuẩn			
Vi khuẩn này được tìm thấy nhiều nhất ở đâu ?			
Vi khuẩn này được lây truyền như thế nào ?			
Dấu hiệu, triệu chứng của bệnh do vi khuẩn gây ra.			

2.8. Tổ chức dạy học sử dụng BTTH để PTNL VDKT và kỹ năng đã học trong dạy học chủ đề Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học

2.8.1. Quy trình chung

Bước 1: GV giới thiệu tình huống: GV cung cấp thông tin về tình huống cho HS, nêu rõ nhiệm vụ cần phải giải quyết.

Bước 2: Tổ chức cho HS giải quyết BTTH: GV dẫn dắt HS giải quyết tình huống bằng các câu hỏi gợi mở, định hướng cách giải quyết vấn đề, thu hẹp phạm vi tìm kiếm câu trả lời.

Bước 3: Cho HS báo cáo, tranh luận: Cho đại diện từng nhóm phát biểu hoặc gọi ngẫu nhiên để HS nêu ra cách giải quyết tình huống. GV nên hỏi HS vì sao em chọn cách giải quyết đó để HS trình bày quan điểm của mình.

Bước 4: GV kết luận: Sau khi HS trả lời xong, GV nên cho cả lớp nhận xét hoặc có thể cho cả lớp thảo luận nhằm chọn ra cách giải quyết tối ưu nhất. Sau đó GV nhận xét, chỉ rõ phương án nào nên làm và phương án nào không nên làm.

2.8.2. Ví dụ

Từ quy trình sử dụng trên, việc tổ chức dạy học BTTH vào chủ đề Nấm, Vi khuẩn môn Khoa học ở tiểu học được tôi thực hiện căn cứ theo 4 bước của quy trình sử dụng.

Bước 1: Giới thiệu tình huống. Trong giờ học GV cho HS quan sát tranh và nêu tình huống:

Một bạn HS quan sát hình bên và nói rằng: “Đây là cây xanh.”. Theo em ý kiến của bạn đó đúng không? Vì sao?

Bước 2: HS tự lực làm việc. Với tình huống này có thể tổ chức cho HS làm việc theo nhóm (2 - 4 HS/nhóm).

Bước 3: Tổ chức thảo luận cả nhóm. Dựa vào tình huống các em phải xác định được đây có phải là cây xanh không. GV có thể gợi ý thêm: Nhận xét hình dáng, màu sắc, kích thước như thế nào?

Bước 4: GV kết luận.

- GV để HS trả lời tự do, không chỉnh sửa chính xác câu trả lời của HS. Dựa vào câu trả lời thực tế của HS, GV nhận xét chung và dẫn dắt vào học.

- Hoạt động Vận dụng mở rộng sau tiết học. GV giải đáp tình huống Nấm không phải là thực vật. Các loài nấm đều có những đặc điểm riêng khác hẳn so với thực vật.

HS vận dụng những kiến thức, KN đã học giải quyết tình huống của GV, đối chiếu với hướng giải quyết tình huống của bản thân. Phân tích điểm đạt, điểm chưa đạt để hoàn thiện.

(Xem tiếp trang 207)