

Xây dựng hệ thống bài tập kiểm tra đánh giá năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho học sinh trong môn Khoa học lớp 5

Nguyễn Vũ Hà My*

*HVCH khóa 31, Trường ĐHSP, Đại học Huế

Trường Tiểu học Nguyễn Văn Trỗi, quận Tân Bình, thành phố Hồ Chí Minh

Received: 14/9/2024; Accepted: 16/9/2024; Published: 30/9/2024

Abstract: Building a system of multiple-choice exercises to assess the natural science cognitive capacity of 5th-grade students helps measure the level of knowledge acquisition, development of scientific thinking and ability to apply to the pupil's reality. This process ensures objectivity, accuracy, and efficiency. First of all, educational goals are determined based on the 2018 General Education Program, in accordance with the cognitive characteristics of students. Content is carefully selected, ensuring logic and program suitability. The exercise system is diverse, including multiple-choice, essay, and practice, assessing from memorization to application. After that, the tests are tested in practice to collect feedback, thereby adjusting and perfecting the system. Thereby, the test evaluates students' scientific cognitive capacity.

Keywords: Natural science cognitive capacity, capacity assessment, test exercises, Science, grade 5.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục (GD), việc đánh giá (ĐG) không chỉ tập trung vào kiểm tra (KT) kiến thức mà còn phải đánh giá năng lực (NL) tư duy và vận dụng thực tiễn. Đối với môn Khoa học (KH) lớp 5, hệ thống bài tập kiểm tra đánh giá (KTĐG) NL nhận thức khoa học tự nhiên (NTKHTN) là yếu tố quan trọng để phát triển tư duy và kỹ năng giải quyết vấn đề của học sinh (HS). Tuy nhiên, hệ thống hiện tại còn thiếu tính đa dạng và chưa ĐG toàn diện năng lực HS. Vì vậy, việc xây dựng một hệ thống bài KT phù hợp, khách quan và hiệu quả là cần thiết nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Nguyên tắc xây dựng hệ thống bài tập kiểm tra đánh giá năng lực nhận thức khoa học tự nhiên trong môn Khoa học lớp 5

2.1.1. Bám sát mục tiêu dạy học môn Khoa học lớp 5 theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 (CT-GDPT2018)

Môn KH lớp 5 theo CTGDPT2018 giúp HS phát triển tình yêu thiên nhiên, trí tò mò khoa học, ý thức bảo vệ sức khỏe và môi trường, đồng thời hình thành NL KHTN. Để xây dựng bài tập KTĐG NL này, bài tập cần phản ánh đầy đủ nội dung chương trình, mở rộng kiến thức, tạo cơ hội cho HS trình bày, so sánh và giải thích hiện tượng tự nhiên, đồng thời liên hệ với thực tiễn và khuyến khích làm việc nhóm.

2.1.2. Đảm bảo phù hợp với đặc điểm tâm lí, nhận

thức của HS lớp 5

Bài tập nên kích thích sự tò mò, sử dụng tranh, ảnh và đồ dùng trực quan để thu hút sự chú ý của HS. Vì HS còn hạn chế khả năng tập trung, bài tập cần được chia nhỏ, kết hợp với các hoạt động thú vị như trò chơi và thí nghiệm. Bài tập nên minh họa bằng hình ảnh, sơ đồ và ví dụ thực tế để HS dễ hiểu. Đồng thời, giáo viên (GV) nên tích cực áp dụng phương pháp học thông qua chơi và khuyến khích làm việc nhóm để tăng hứng thú học tập.

2.1.3. Đảm bảo tính đa dạng các phương pháp, hình thức KTĐG

Các phương pháp bao gồm KT truyền thống (trắc nghiệm, tự luận, thực hành), KT hiện đại (sử dụng công nghệ thông tin, trò chơi, dự án), cùng với KT định lượng (điểm số) và định tính (nhận xét quá trình). Hệ thống bài tập cũng phải bao gồm các mức độ ĐG từ thấp đến cao, từ việc nhận biết, trình bày, mô tả, so sánh đến giải thích mối quan hệ giữa các sự vật và hiện tượng. Nhờ việc áp dụng đa dạng phương pháp, GV có thể ĐG toàn diện NL NTKHTN của HS, từ đó điều chỉnh phương pháp giảng dạy phù hợp.

2.1.4. Đảm bảo tính công bằng trong KTĐG

GV cần xác định tiêu chí đánh giá rõ ràng, xây dựng bảng đánh giá cụ thể (rubric) và thiết kế đề thi bám sát chương trình, đa dạng, rõ ràng. Quá trình kiểm tra cần có thời gian hợp lý, giám sát chặt chẽ và hướng dẫn đầy đủ cho HS. Việc chấm điểm phải dựa

trên tiêu chí công khai, khách quan và phản hồi chi tiết về quá trình học tập. Đồng thời, cần tạo điều kiện cho HS và phụ huynh phản hồi về kết quả một cách công bằng, đảm bảo môi trường học tập bình đẳng.

2.2. Quy trình xây dựng hệ thống bài tập KTĐG NL NTKHTN trong môn KH lớp 5

2.2.1. Quy trình xây dựng hệ thống bài tập

Bước 1: Xác định nội dung và yêu cầu cần đạt (YCCĐ)

- Nội dung bài học phải chính xác, đầy đủ, phù hợp với CT KH lớp 5 và khả năng nhận thức của HS.

- Các YCCĐ phải đảm bảo HS nắm vững kiến thức và phát triển tư duy KH.

Bước 2: Xác định các thành phần NL NTKH

- Nhận biết, trình bày, mô tả, so sánh và giải thích các sự vật, hiện tượng KHTN

- Phát triển tư duy phân tích và hiểu các mối quan hệ trong tự nhiên.

Bước 3: Xây dựng nội dung bài tập

- Bám sát các yêu cầu, đa dạng hình thức (trắc nghiệm, tự luận), đảm bảo tính liên kết và phát triển năng lực nhận thức từ cơ bản đến nâng cao.

- Bài tập phải phù hợp với trình độ HS, giúp HS phát triển tư duy KH và khả năng vận dụng kiến thức.

2.2.2. Quy trình sử dụng hệ thống bài tập

Bước 1: Lập kế hoạch sử dụng bài tập. GV cần xác định mục tiêu rõ ràng, lựa chọn phương pháp phù hợp (làm việc cá nhân, nhóm, thảo luận) và xây dựng tiêu chí đánh giá NL NTKHTN của HS.

Bước 2: Xác định đối tượng HS. Phân loại HS theo nhóm năng lực để thiết kế bài tập phù hợp, đảm bảo vừa thách thức nhưng không quá sức, và phát triển kỹ năng mềm như làm việc nhóm và quản lý thời gian.

Bước 3: Thực hiện bài tập theo kế hoạch đã lập trên đối tượng HS xác định. GV triển khai bài tập linh hoạt, theo dõi quá trình học tập và điều chỉnh phương pháp dạy, đảm bảo HS tham gia tích cực và phát triển tư duy khoa học.

2.3. Ví dụ minh học về quy trình xây dựng hệ thống bài tập kiểm tra đánh giá năng lực nhận thức khoa học tự nhiên cho HS trong môn KH lớp 5

Bài học minh họa: Chủ đề 5: Con người và sức khỏe - Bài 14: Nam và nữ (SGK Khoa học 5, bộ sách Cánh Diều)

A. Xây dựng hệ thống bài tập

Bước 1: Bài này có 2 yêu cầu cần đạt: Phân biệt được đặc điểm sinh học và đặc điểm xã hội của nam và nữ (YC.1); Thể hiện được thái độ và thực hiện tôn trọng các bạn cùng giới và khác giới (YC.2).

Bước 2: Các thành phần NL NTKHTN cần phát triển cho HS: Nhận biết đặc điểm sinh học, đặc điểm xã hội cơ bản của nam và nữ (KH.1); Trình bày được một số thuộc tính sinh học, thuộc tính xã hội của nam và nữ (KH.2); Mô tả được đặc điểm của một người nam hoặc nữ (KH.3); Phân biệt được đặc điểm sinh học, đặc điểm xã hội của nam hoặc nữ (KH.4); Giải thích được về thái độ, việc làm thể hiện sự tôn trọng bạn cùng giới hoặc khác giới (KH.5).

Bước 3: Nội dung hệ thống bài tập định hướng phát triển NL NTKHTN:

Bài tập 1. [YC.1 – KH.1]. Trong lớp em có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ?

Bài tập 2. [YC.1 – KH.1]. Trò chơi *Người bí ẩn*

Luật chơi: Một HS được chọn sẽ bốc một lá thăm có tên của một bạn bất kì trong lớp. Sau đó, phải miêu tả các đặc điểm về ngoại hình, tính cách, đặc điểm xã hội,... của bạn có tên trong thăm (lưu ý không được gọi tên bạn cụ thể) để cả lớp cùng tham gia đoán xem người được miêu tả là ai.

Bài tập 3. [YC.1 – KH.2]. Đọc đoạn thông tin sau và thực hiện các yêu cầu:

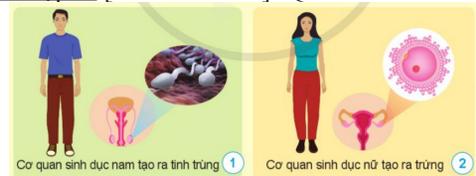
Những đặc điểm như màu da, màu mắt, màu tóc, tóc xoăn, tóc thẳng,... hay những đặc điểm về cấu tạo và chức năng của các cơ quan trong cơ thể đều thuộc về đặc điểm sinh học của nam và nữ. Những đặc điểm này được quy định từ khi bắt đầu hình thành cơ thể. Cấu tạo của cơ quan sinh dục là đặc điểm sinh học giúp phân biệt cơ thể nam và nữ. Những đặc điểm như trang phục, lời nói, cử chỉ, thái độ, tính cách, thói quen, sở thích, nghề nghiệp,... đều thuộc về đặc điểm xã hội của nam và nữ. Những đặc điểm này được hình thành do nền văn hoá, quá trình học tập, giáo dục,... và có thể thay đổi.

(trang 65, SGK KH 5, bộ sách Cánh Diều)

a) Em hãy cho biết thế nào là đặc điểm sinh học? Thế nào là đặc điểm xã hội?

b) Thảo luận và trình bày một số đặc điểm xã hội của nam và nữ.

Bài tập 4. [YC.1 – KH.3]. Quan sát tranh sau:



Em hãy vẽ sơ đồ mô tả các đặc điểm sinh học của nam và nữ.

Bài tập 5. [YC.1 – KH.4]. Xếp các từ vào nhóm thích hợp:

a)

Đặc điểm sinh học	Đặc điểm xã hội

(để xúc động, nấu ăn giỏi, làm bác sĩ, hát hay, có buồng trứng, cơ quan sinh dục tạo ra tinh trùng, mạnh mẽ, dịu dàng, thích đi bơi, có râu, mang thai, chăm sóc con, tốt bụng, học giỏi)

b)

Đặc điểm sinh học	
Nam	Nữ

(mang thai, có râu, cơ quan sinh dục tạo ra trứng, cơ quan sinh dục tạo ra tinh trùng, buồng trứng, tuyến sữa, kinh nguyệt)

Bài tập 6. [YC.1 – KH.4]. Phân biệt đặc điểm sinh học, đặc điểm xã hội của mỗi người dưới đây:

Mai là một bạn nữ, cao khoảng 135 cm. Mai có khuôn mặt trái xoan, đôi mắt to, mũi cao, tóc đen, dài. Mai rất thích đọc truyện cổ tích sau giờ học. Cuối tuần, Mai thường đi nhà sách với bạn. Mai mơ ước lớn lên sẽ trở thành nhà văn.

Tôi là Hùng, hiện là học sinh nam lớp 5 Trường Tiểu học Nguyễn Văn Trỗi. Tôi có mái tóc xoăn giống bố và dáng người thấp giống mẹ. Tôi thấy vui vẻ khi được thưởng thức những món ăn ngon. Sau này, tôi sẽ trở thành đầu bếp.

Bài tập 7. [YC.2 – KH.5]. Cho biết việc làm của các bạn trong hình nào dưới đây thể hiện sự tôn trọng bạn cùng giới và khác giới? Vì sao?



Bài tập 8. [YC.2 – KH.5]. Em đồng ý hay không đồng ý với thái độ hay việc làm nào trong các tình huống dưới đây? Vì sao?

- Tình huống 1: Hà chưa hoàn thành bài tập nhóm vì mẹ ốm, Hà phải chăm em. Nhóm của Hà đã xin cô giáo cho Hà nộp bài muộn và giúp Hà tìm kiếm những thông tin để thực hiện bài tập.

- Tình huống 2: Trong giờ thể dục, một số bạn cười phá lên cho rằng bạn Minh vì béo phì nên không thể chạy được hết vòng sân tập.

- Tình huống 3: Một số bạn nam không bầu chọn Lan làm lớp trưởng vì Lan là nữ.

- Tình huống 4: Cúc là học sinh mới từ Huế chuyển đến. Khi Cúc giới thiệu bản thân bằng chất giọng Huế ngọt ngào của mình, cả lớp đã rất thích thú.

- Tình huống 5: Cả lớp xì xào, bàn tán khi thấy Đào với mái tóc ngắn.

B. Sử dụng hệ thống bài tập

- **Bước 1:** Kế hoạch sử dụng hệ thống bài tập đã xây dựng khi dạy học bài “Nam và nữ”: Hoạt động khởi động (Bài tập 1, bài tập 2); Hoạt động hình thành kiến thức mới (Bài tập 3, bài tập 5, bài tập 7); Hoạt động vận dụng (Bài tập 4); Đề đánh giá NL nhận thức KH tự nhiên (Bài tập 6, bài tập 8).

- **Bước 2:** Đối tượng HS cần áp dụng: HS lớp 5 Trường Tiểu học Nguyễn Văn Trỗi.

- **Bước 3:** Tiến hành sử dụng hệ thống bài tập định hướng phát triển NL NTKHTN theo kế hoạch đã lập trên đối tượng HS đã xác định.

3. Kết luận

Kết quả của thực nghiệm sư phạm đã cho thấy rằng, hệ thống bài tập KTĐG NL NTKHTN của HS lớp 5 được đề xuất trong luận văn có tính hiệu quả cao, mang lại cái nhìn tổng quan trong KTĐG. Kết quả này là một bước tiến quan trọng trong việc cải thiện chất lượng GD và đảm bảo rằng HS được đánh giá NL NTKHTN một cách công bằng và chính xác.

Tài liệu tham khảo

[1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Thông tư 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 về Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học*, Hà Nội.

[2]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2020), *Tài liệu bồi dưỡng kiểm tra đánh giá học sinh Tiểu học theo hướng phát triển phẩm chất, năng lực môn Khoa học (mô-đun 3.9)*, Hà Nội.

[3]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (04/9/2020), *Thông tư 27/2020/TT-BGDĐT quy định đánh giá học sinh Tiểu học về Quy định đánh giá học sinh Tiểu học*, Hà Nội.

[4]. Đoàn Thị Ngân (2021), *Đánh giá năng lực đặc thù môn Khoa học ở Tiểu học theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018*, Tạp chí Khoa học Giáo dục Số 46 tháng 10/2021.

[5]. Nguyễn Thị Lan Phương (chủ biên) (2016), *Chương trình tiếp cận năng lực và đánh giá năng lực người học*, NXB Giáo dục Việt Nam.