XÂY DỰNG CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC KHOA HỌC CỦA HỌC SINH LỚP 3 KHI DẠY HỌC CHỦ ĐỀ "CON NGƯỜI VÀ SỨC KHỎE"

SV. TRẦN THU HIỀN
SV. DƯƠNG THỊ THÚY KIỀU
SV. ĐẶNG THỊ THANH HIỀN
Khoa Giáo dục Tiểu học - Mầm non,
Trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng

Nhận bài ngày 03/3/2025. Sửa chữa xong 10/3/2025. Duyệt đăng 19/3/2025.

Abstract

This study develops an assessment tool to evaluate the scientific competence of grade 3 in the topic "Humans and Health" within the Science and Society curriculum. Aligned with contemporary educational theories and Vietnam's 2018 General Education Program, the research establishes a theoretical foundation and proposes a structured process for designing tools such as checklists, rubrics, and open-ended tasks. Based on field surveys conducted at several primary schools in Da Nang and teaching experiments through two specific lessons, the study not only aims to enhance the accuracy of assessing students' scientific competence but also contributes to fostering scientific thinking, the ability to apply knowledge in real-life contexts.

Keywords: *Development of assessment tools, assessment tools, the topic of humans and health, grade 3.*

1. Đặt vấn đề

Đánh giá là một thành phần quan trọng trong quá trình giáo dục, không chỉ giúp đo lường kết quả học tập của học sinh (HS) mà còn định hướng hoạt động dạy học. Việc đánh giá không chỉ tập trung vào việc kiểm tra kiến thức mà còn góp phần phát triển tư duy, năng lực và trách nhiệm học tập cho HS, góp phần nâng cao chất lượng dạy học. Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 hướng đến việc phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực HS, trong đó môn Tự nhiên và Xã hội (TN&XH) là một trong những môn học giữ vai trò quan trọng. Môn học này trang bị cho HS những kiến thức về thế giới tự nhiên, xã hội, con người cũng như hình thành kĩ năng tìm tòi và ứng dụng khoa học. Tuy nhiên, việc đánh giá năng lực HS vẫn còn những hạn chế. Hiện nay, giáo viên (GV) chủ yếu đánh giá HS thông qua câu hỏi, bài tập và bảng kiểm, trong khi các công cụ đánh giá năng lực như thang đo, hồ sơ học tập chưa được khai thác hiệu quả. GV vẫn gặp khó khăn trong việc áp dụng các công cụ đánh giá phù hợp với từng chủ đề học tập. Vì vậy, việc lựa chọn nghiên cứu xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học (NLKH) cho HS lớp 3 khi dạy học môn TN&XH, đặc biệt trong chủ đề "*Con người và sức khỏe*" là hết sức cần thiết. Việc xây dựng công cụ đánh giá NLKH giúp GV có cơ sở đánh giá chính xác hơn, điều chỉnh kế hoạch giảng dạy, từ đó giúp HS phát triển toàn diện và đạt được kết quả học tập tốt nhất.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề về xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học

2.1.1. Đánh giá

Đánh giá trong giáo dục là một quá trình thu thập, tổng hợp, diễn giải thông tin về đối tượng cần đánh giá (hiểu biết hay năng lực của HS, chương trình, nhà trường,...) một cách có hệ thống nhằm mục đích hiểu biết sâu và sử dụng các thông tin này để ra quyết định về HS, về chương trình, về nhà trường hay đưa ra các chính sách giáo dục [1].

Email: tranthuhien.12042004@gmail.com

2.1.2. Đánh giá năng lực khoa học

a. Năng lực: Chương trình GDPT 2018 xác định: "*Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,… thực hiện thành công một loại hành động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những điều kiện cụ thể*" [2].

Theo Weinert F. E. (1996), trong tiếng Anh, một số từ có nghĩa năng lực như competency, ability, capability, efficiency, capacity, potentiality,… Tiếng Việt cũng có một số từ gần nghĩa với năng lực như tiềm năng, khả năng, kĩ năng,… Theo quan điểm của F. E. Weinert (2001), năng lực là tổng hợp các kĩ năng và kĩ xảo sẵn có hoặc được học của con người nhằm giải quyết các tình huống hiệu quả và linh hoạt [3]. OECD (2002) định nghĩa: "*Năng lực là khả năng cá nhân đáp ứng các yêu cầu phức hợp và thực hiện thành công nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể*" [4]. Mặc dù với nhiều cách tiếp cận khác nhau nhưng các khái niệm năng lực đều hướng tới một điểm chung, gần như có sự đồng nhất năng lực với hành động, năng lực có được thông qua hành động, thực hành. Trên cơ sở kế thừa quan điểm của các tác giả nêu trên, chúng tôi cho rằng: *Năng lực là sự vận dụng tổng hợp kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính tâm lí như động cơ, ý chí, tình cảm,… để thực hiện một hoạt động, giải quyết một vấn đề trong bối cảnh cụ thể đạt kết quả tốt. Năng lực cá nhân được hình thành và phát triển thông qua hoạt động học tập, rèn luyện và trải nghiệm*.

b. Năng lực khoa học: Theo các tác giả Lê Thái Hưng và Nguyễn Thị Phương Vy (2020), NLKH là khả năng sử dụng kiến thức khoa học để xác định các câu hỏi và rút ra các kết luận dựa trên bằng chứng; từ đó hiểu và giúp đưa ra quyết định về thế giới tự nhiên và những thay đổi được thực hiện thông qua hoạt động của con người [5]. Thành phần của NLKH bao gồm: Năng lực nhận thức khoa học; Năng lực tìm hiểu môi trường TN&XH xung quanh; Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học [2].

2.1.3. Công cụ đánh giá năng lực khoa học

Giáo dục phổ thông theo Chương trình GDPT 2018 đã và đang đặt ra yêu cầu chuyển mạnh từ dạy học theo định hướng truyền thụ kiến thức sang phát triển phẩm chất và năng lực HS. Trong bối cảnh đó, đánh giá HS không chỉ dừng lại ở việc kiểm tra kiến thức mà còn là quá trình thu thập thông tin đa dạng, giúp GV nhận diện đúng mức độ phát triển năng lực của từng HS, từ đó điều chỉnh phương pháp dạy học (PPDH) kịp thời và hiệu quả. Để đáp ứng yêu cầu này, việc xây dựng và sử dụng bộ công cụ đánh giá là vô cùng cần thiết. Các công cụ không chỉ giúp GV ghi nhận được tiến trình và kết quả học tập của HS mà còn tạo điều kiện để HS được phản hồi, tự đánh giá và chủ động trong học tập. Bộ công cụ này được thiết kế bám sát mục tiêu giáo dục, nội dung chương trình và đặc điểm tâm lí lứa tuổi HS tiểu học.

Bộ công cụ đánh giá bao gồm: - Câu hỏi là một trong các công cụ khá phổ biến được dùng trong kiểm tra, đánh giá. Câu hỏi có thể được sử dụng trong kiểm tra vấn đáp, kiểm tra viết dưới dạng: tự luận, trắc nghiệm, bảng hỏi ngắn,…; - Bài tập là những tình huống nảy sinh trong học tập hoặc cuộc sống, trong đó chứa đựng những vấn đề mà HS cần phải quan tâm tìm hiểu, giải quyết và có ý nghĩa giáo dục; - Sản phẩm học tập là kết quả của hoạt động học tập của HS, là bằng chứng của sự vận dụng kiến thức, kĩ năng mà HS đã có; - Bảng kiểm là một bảng liệt kê những hành vi hay đặc điểm,… kèm với yêu cầu xác định là có/không hoặc đạt/chưa đạt được dùng như một bảng hướng dẫn theo dõi, xem xét và ghi nhận các quan sát. Bảng kiểm là công cụ hướng dẫn việc ghi nhận các quan sát khá tiện lợi; - Rubric là một bản mô tả cụ thể các tiêu chí đánh giá và các mức độ đạt được của từng tiêu chí đó qua quá trình hoạt động hoặc sản phẩm học tập của HS.

2.1.4. Quy trình xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học

Để đánh giá đúng, sát thực NLKH của HS, GV cần xây dựng các công cụ đánh giá phù hợp, dựa trên yêu cầu cần đạt của từng chủ đề, bài học. Việc xây dựng công cụ đánh giá không chỉ giúp GV nắm bắt được quá trình học tập của HS mà còn là cơ sở để điều chỉnh PPDH nhằm nâng cao chất lượng giáo dục.

Dưới đây là quy trình 5 bước xây dựng công cụ đánh giá NLKH theo định hướng phát triển năng lực

HS mà chúng tôi đề xuất như sau: *Bước 1:* Xác định yêu cầu dưới dạng NLKH của chủ đề, bài học; một số phẩm chất, năng lực có thể phát triển trong tổ chức dạy học chủ đề, bài học đó; *Bước 2:* Xác định mức độ của các tiêu chí thuộc NLKH ở 3 năng lực thành phần: nhận thức khoa học tự nhiên; tìm hiểu tự nhiên; vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học. Mức độ đạt được có thể để từ 3-4 mức, thông thường để ba mức; *Bước 3:* Thiết kế các công cụ đánh giá NLKH bám sát các yêu cầu cần đạt. Công cụ này sẽ được lồng ghép theo các hoạt động cụ thể để tổ chức dạy học; *Bước 4:* Xây dựng hướng dẫn sử dụng cho các công cụ đánh giá; *Bước 5:* Xin ý kiến của chuyên gia.

2.2. Chủ đề "Con người và sức khỏe" trong môn Tự nhiên và Xã hội 3

2.2.1. Một số cơ quan bên trong cơ thể

Cụ thể: Xác định được tên, hoạt động các bộ phận bên ngoài của cơ thể; phân biệt được con trai và con gái; Nêu được tên, chức năng của các giác quan; Giải thích được ở mức độ đơn giản tại sao cần phải bảo vệ các giác quan; Thực hiện được viện làm để bảo vệ các giác quan trong cuộc sống hằng ngày, đặc biệt biết cách phòng tránh cận thị học đường [2].

2.2.2. Chăm sóc và bảo vệ bảo vệ các cơ quan trong cơ quan cơ thể

Đó là, nêu được những việc cần làm để giữ vệ sinh cơ thể và lợi ích của việc làm đó; thực hiện đúng các quy tắc giữ vệ sinh cơ thể; tự đánh giá được việc thực hiện giữ vệ sinh cơ thể; Nêu được số bữa cần ăn trong ngày và tên một số thức ăn, đồ uống giúp cho cơ thể khỏe mạnh và an toàn qua quan sát tranh ảnh hoặc video; tự nhận xét được thói quen ăn uống của bản thân; Xác định được các hoạt động vận động và nghỉ ngơi có lợi cho sức khỏe qua quan sát được hoạt động nào cần dành nhiều thời gian để cơ thể khỏe mạnh; Nhận biết được vùng riêng tư của cơ thể cần được bảo vệ; Thực hành nói không và tránh xa người có hành vi động chạm hay đe dọa đến sự an toàn của bản thân; Thực hành nói với người lớn tin cậy để được giúp đỡ khi cần [2].

2.3. Tình hình xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học của học sinh lớp 3 khi dạy học chủ đề "Con người và sức khỏe"

Qua tìm hiểu 30 GV và 80 HS lớp 3 tại Trường Tiểu học Tôn Đức Thắng, quận Cẩm Lệ, thành phố Đà Nẵng về xây dựng công cụ đánh giá NLKH của HS lớp 3 chủ đề con người và sức khỏe, chúng tôi nhận thấy:

2.3.1. Thuận lợi

GV lớp 3 tại Trường Tiểu học Tôn Đức Thắng đều có tinh thần cầu tiến, tích cực tiếp cận các phương pháp dạy học và đánh giá mới. Họ thể hiện sự hứng thú khi được tham gia vào việc xây dựng và thử nghiệm các công cụ đánh giá năng lực HS, đặc biệt trong bối cảnh Chương trình GDPT 2018 nhấn mạnh đến phát triển năng lực (PTN). Ngoài ra, GV có nhiều năm kinh nghiệm dạy học môn TN&XH ở cấp tiểu học, đặc biệt là chương trình lớp 3 theo định hướng PTNL. Họ hiểu rõ mục tiêu, nội dung, phương pháp và yêu cầu cần đạt của từng chủ đề trong chương trình, giúp dễ dàng xác định nội dung trọng tâm cần đánh giá.

Về phía HS, các em được tiếp cận Chương trình GDPT 2018, được dùng bộ sách giáo khoa mới với nội dung hình thành và phát triển những phẩm chất và năng lực cho HS. Các em thường rất tò mò và sẵn sàng chia sẻ hiểu biết cũng như trải nghiệm cá nhân liên quan đến cơ thể, thói quen vệ sinh, dinh dưỡng, vận động,… Đây là yếu tố thuận lợi lớn trong việc thiết kế các tình huống học tập và công cụ đánh giá mang tính thực tiễn.

2.3.2. Khó khăn

Về phía GV: Chương trình GDPT 2018 chú trọng PTNL và phẩm chất của HS nhưng một số GV vẫn sử dụng các bộ công cụ đánh giá cũ thường tập trung vào kiểm tra kiến thức và kĩ năng đơn thuần. Các bộ công cụ này không thể phản ánh đầy đủ các năng lực cần thiết của HS trong thời đại mới như năng lực tư duy phản biện, sáng tạo, giao tiếp và hợp tác. Nội dung đánh giá có thể không còn phù hợp với nội dung chương trình mới, dẫn đến việc đánh giá không chính xác và không hiệu quả. Các bộ công cụ cũ thường tập trung vào đánh giá cuối kỳ hoặc cuối năm học, ít chú trọng đến đánh giá thường xuyên và liên tục trong quá trình dạy học. Việc thiếu đánh giá thường xuyên và liên tục có thể dẫn đến việc GV

không có đủ thông tin để điều chỉnh PPDH và HS không có cơ hội để cải thiện kết quả học tập.

Về phía HS: Các bài kiểm tra truyền thống thường có đáp án cố định, không khuyến khích HS tư duy sáng tạo và đưa ra các giải pháp khác nhau. Vì thế HS có xu hướng học thuộc lòng kiến thức để đạt điểm cao trong các bài kiểm tra thay vì hiểu sâu và vận dụng kiến thức. Bên cạnh đó một số HS có khả năng ghi nhớ hạn chế sẽ rất bất lợi. HS còn áp lực điểm số.

2.4. Xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học của học sinh lớp 3 khi dạy học chủ đề "Con người và sức khỏe"

2.4.1. Xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học của học sinh lớp 3 khi dạy học bài: Cơ quan tiêu hóa (Bài 18, [6])

a. Thiết kế câu hỏi và bài tập: Khi thiết kế các câu hỏi và bài tập cho chủ đề, chúng tôi đã dựa trên yêu cầu cần đạt và các biểu hiện của NLKH. Dưới đây bài viết trình bày một số câu hỏi, bài tập được sử dụng khi dạy "*Cơ quan tiêu hóa*".

Yêu cầu cần đạt 1: Chỉ và nói được tên các bộ phận chính của các cơ quan tiêu hóa trên sơ đồ, tranh ảnh: Cơ quan tiêu hóa gồm những bộ phận nào? (năng lực nhận thức khoa học); Thực hành chỉ một số bộ phận của cơ quan tiêu hóa trên cơ thể em (năng lực tìm hiểu môi trường TN&XH xung quanh).

Yêu cầu cần đạt 2: Nhận biết được chức năng của các cơ quan tiêu hóa và chức năng của cơ quan tiêu hóa qua sự tiêu hóa thức: Nếu một người bị tổn thương gan, quá trình tiêu hóa có bị ảnh hưởng không? Giải thích? So sánh giữa ruột non và ruột già về chức năng? (năng lực tìm hiểu môi trường TN&XH xung quanh).

b. Thiết kế bảng kiểm: Khi dạy học "*Cơ quan tiêu hóa*" chúng tôi sử dụng bảng kiểm để đánh giá thực hành chỉ và nói được tên các bộ phận chính của các cơ quan trong chủ đề "*Con người và sức khỏe*" [6].

Các yêu cầu cần đánh giá	Đạt	Chưa đạt	Ghi chú
Chỉ được vị trí bộ phận miệng trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận thực quản trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận dạ dày trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận ruột non trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận ruột già trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận hậu môn trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận tuyến nước bọt trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận gan trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận túi mật trên hình			
Chỉ được vị trí bộ phận tụy trên hình			

Bảng 1: Phiếu đánh giá hoạt động thực hành

c. Thiết kế Rubrics: Đánh giá hoạt động thực hành khi dạy học "*Cơ quan tiêu hóa*", chúng tôi đã sử dụng phiếu đánh giá theo 3 tiêu chí trên để đánh giá hoạt động thực hành của HS: Chỉ và nói quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, dạ dày, ruột non, ruột già; nếu một người bị tổn thương gan, quá trình tiêu hóa có bị ảnh hưởng không? Giải thích; chức năng chính của dạ dày là gì; so sánh giữa ruột non và ruột già về cấu tạo và chức năng. Mỗi tiêu chí được đánh giá gồm 4 mức độ với mức 1 là thấp nhất và mức 4 là cao nhất.

Các tiêu chí đánh giá mức độ:

Tiêu chí 1: Chỉ và nói quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, dạ dày, ruột non, ruột già: mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (chỉ được 2-4 cơ quan tiêu hóa và nói chưa chính xác quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, dạ dày, ruột non, ruột già); mức 3 (chỉ được 5-7 cơ quan tiêu hóa và nói chưa đầy đủ quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, dạ dày, ruột non, ruột già); mức 4 (chỉ được 8-10 cơ quan tiêu hóa và nói đúng, đầy đủ quá trình tiêu hóa thức ăn ở khoang miệng, dạ dày, ruột non, ruột già).

Tiêu chí 2: Nếu một người bị tổn thương gan, quá trình tiêu hóa có bị ảnh hưởng không? Giải thích:

mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (trả lời đúng và không giải thích được); mức 3 (trả lời đúng và giải thích còn thiếu chính xác); mức 4 (trả lời đúng và giải thích chính xác).

Tiêu chí 3: Chức năng chính của dạ dày là gì: mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (nêu chưa chính xác chức năng chính của dạ dày); mức 3 (nêu chưa đầy đủ chức năng chính của dạ dày); mức 4 (nêu đúng, đầy đủ chức năng chính của dạ dày).

Tiêu chí 4: So sánh giữa ruột non và ruột già về cấu tạo và chức năng: mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (chỉ so sánh đúng điểm giống nhau hoặc điểm khác nhau giữa ruột non và ruột già về cấu tạo và chức năng); mức 3 (nêu ra đúng điểm giống nhau và điểm khác nhau giữa ruột non và ruột già về cấu tạo và chức năng); mức 4 (nêu ra đúng và đủ những điểm giống nhau và điểm khác nhau giữa ruột non và ruột già về cấu tạo và chức năng).

2.4.2. Xây dựng công cụ đánh giá năng lực khoa học của học sinh lớp 3 với bài "Chăm sóc và bảo vệ cơ quan tuần hoàn" (Bài 21 [6])

a. Thiết kế câu hỏi và bài tập: Khi thiết kế câu hỏi và bài tập cho bài này, bài viết đã dựa trên yêu cầu cần đạt và các biểu hiện của NLKH. Dưới đây chúng tôi trình bày một số câu hỏi, bài tập được sử dụng khi dạy "*Chăm sóc và bảo vệ cơ quan tuần hoàn*"

Yêu cầu cần đạt 1: Trình bày được một số việc cần làm hoặc cần tránh để giữ gìn, bảo vệ các cơ quan tuần hoàn: Việc nên làm và không nên làm để bảo vệ cơ quan tuần hoàn? (Năng lực nhận thức khoa học).

Yêu cầu cần đạt 2: Kể tên một số thức ăn, đồ uống và hoạt động có lợi cho các cơ quan tuần hoàn: Hãy vẽ một hoạt động hoặc thức ăn có lợi cho cơ quan tuần hoàn mà em thích? (năng lực nhận thức khoa học).

Yêu cầu cần đạt 3: Thu thập được thông tin về một số chất và hoạt động có hại đối với các cơ quan tuần hoàn và cách phòng tránh: GV tổ chức cho HS chơi trò chơi "*Em là phóng viên nhí*" để phỏng vấn bạn mình kể về một số chất và hoạt động có hại đối với các cơ quan tuần hoàn và cách phòng tránh (năng lực tìm hiểu môi trường TN&XH xung quanh).

Yêu cầu cần đạt 4: Xây dựng và thực hiện được thời gian biểu phù hợp để có được thói quen học tập, vui chơi, ăn uống, nghỉ ngơi điều độ và ngủ đủ giấc: Chia sẻ với bạn về những thói quen em cần thay đổi để chăm sóc và bảo vệ các cơ quan tuần hoàn (năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học).

b. Thiết kế bảng kiểm: Khi dạy bài "*Chăm sóc và bảo vệ cơ quan tuần hoàn*", chúng tôi sử dụng bảng kiểm để đánh giá vẽ được một số hoạt động hoặc thức ăn có lợi ích cho cơ quan tuần hoàn mà em thích.

HS đánh giá: ... Lớp: ...

Các yêu cầu cần đánh giá	Đạt	Chưa đạt	Ghi chú
Vẽ được một số hoạt động hoặc thức ăn có lợi ích cho cơ quan tuần hoàn mà em thích			
Tô màu đúng và phù hợp với từng loại thực ăn			
Cách trình bày khoa học, đẹp mắt			

Bảng 2: Phiếu tự đánh giá hoạt động thực hành

c. Thiết kế Rubrics: Ở bài "*Chăm sóc và bảo vệ cơ quan tuần hoàn*" sử dụng phiếu đánh giá theo 3 tiêu chí trên để đánh giá phần trình bày của HS sau khi hoàn thành hoạt động thực hành vẽ một hoạt động hoặc thức ăn có lợi cho cơ quan tuần hoàn mà em thích: Phong thái thuyết trình, độ trôi chảy, độ chính xác thông tin. Mỗi tiêu chí được đánh giá gồm 4 mức độ với mức 1 là thấp nhất và mức 4 là cao nhất.

Các tiêu chí đánh giá mức độ:

Tiêu chí 1: Phong thái thuyết trình: Mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (chưa tự tin); mức 3 (tự tin, chưa có ngôn ngữ cơ thể); mức 4 (phong thái tự tin, có sử dụng ngôn ngữ cơ thể).

Tiêu chí 2: Độ trôi chảy: Mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (còn ngập ngừng, nói ấp úng); mức 3 (nói còn một chút ngập ngừng); mức 4 (nói lưu loát, trôi chảy).

Tiêu chí 3: Độ chính xác thông tin: Mức 1 (chưa biểu hiện); mức 2 (nhiều thông tin chưa chính xác); mức 3 (thông tin chính xác, còn thiếu thông tin); mức 4 (thông tin chính xác, đầy đủ).

Xem tiếp trang 158