

Bài báo nghiên cứu

XÂY DỰNG BỘ TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC TRONG MÔN KHOA HỌC

Nguyễn Minh Giang, Tạ Vũ Thiên Tú*

Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

**Tác giả liên hệ: Nguyễn Minh Giang – Email: giangnm@hcmue.edu.vn*

Ngày nhận bài: 28-6-2024; Ngày nhận bài sửa: 09-9-2024; Ngày duyệt đăng: 22-01-2025

TÓM TẮT

Năng lực giải quyết vấn đề là một trong những năng lực cần thiết đối với con người trong thế kỉ XXI. Để hỗ trợ cho việc dạy học hướng đến phát triển năng lực giải quyết vấn đề của học sinh tiểu học trong dạy học Khoa học, cần thiết phải đánh giá mức độ phát triển năng lực giải quyết vấn đề học sinh quá trình học tập. Nghiên cứu đề xuất 4 thành tố của năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học Khoa học làm cơ sở xây dựng 14 tiêu chí đánh giá cụ thể. Kết quả khảo nghiệm giáo viên tiểu học cho thấy bộ tiêu chí này rất cần thiết, phù hợp trong đánh giá năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh. Giáo viên có thể sử dụng bộ tiêu chí một cách dễ dàng khi dạy học môn Khoa học 4 trong thực tế.

Từ khóa: đánh giá dựa trên tiêu chí, tiểu học, năng lực giải quyết vấn đề, môn Khoa học 4

1. Giới thiệu

Năng lực giải quyết vấn đề (NLGQVĐ) là một trong những năng lực (NL) cần thiết của công dân toàn cầu hiện nay. Theo tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế OECD (2012), NLGQVĐ là khả năng của mỗi cá nhân tham gia vào quá trình tư duy để hiểu và giải quyết các tình huống có vấn đề mà phương pháp của giải pháp không phải ngay lập tức nhìn thấy được. Nó bao gồm cả việc sẵn sàng tham gia vào các tình huống đó để thể hiện tiềm năng như một công dân có tính xây dựng và có suy nghĩ. Để giải quyết hiệu quả vấn đề, người giải quyết cần thực hiện quá trình gồm nhiều giai đoạn khác nhau: Nhận biết và tìm hiểu vấn đề, thiết lập không gian vấn đề, Lập kế hoạch và thực hiện giải pháp, đánh giá và phản ánh giải pháp (Nguyễn et al., 2022). NLGQVĐ góp phần thúc đẩy khả năng hợp tác của con người. Sự hợp tác giúp các cá nhân giao tiếp với nhau, không chỉ chia sẻ kiến thức, mà còn làm phong phú thêm vốn kiến thức bản thân (Graesser et al., 2017).

Cite this article as: Nguyen, M. G., & Ta, V. T. T. (2025). A proposed set of criteria for assessing problem-solving competence in primary school science. *Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science*, 22(12), 2191-2200. [https://doi.org/10.54607/hcmue.js.22.12.4393\(2025\)](https://doi.org/10.54607/hcmue.js.22.12.4393(2025))

Tổ chức dạy học hướng đến phát triển NLGQVĐ, học sinh (HS) có cơ hội phát triển hoạt động nhận thức, lập luận dựa trên kết quả quan sát hoặc dữ liệu, hình thành giả thuyết, thiết kế các chiến lược... đưa ra sự hợp tác phù hợp trong nhóm để giải quyết vấn đề (GQVĐ) (Rosa & Aththibby, 2021). Dạy học dựa trên GQVĐ giúp HS lĩnh hội tri thức hiệu quả hơn. HS có cơ hội phát triển NLGQVĐ thông qua vận dụng tri thức, kỹ năng, kinh nghiệm, các yếu tố về thái độ như cảm xúc, động cơ, niềm tin để GQVĐ. HS cần tìm ra những yếu tố mới, đặt trong tình huống có vấn đề, tìm cách giải quyết mâu thuẫn nhận thức hoặc hành động, kết quả là đưa ra được phương án GQVĐ có tính mới (Vu & Tran, 2023).

Một trong những khâu quan trọng góp phần nâng cao hiệu quả dạy học hướng đến phát triển NL là kiểm tra đánh giá. Theo quan điểm đánh giá hiện đại, cần thực hiện việc chuyển đổi từ đánh giá kiến thức, kỹ năng sang đánh giá tiếp cận NL của HS. Đánh giá NL hướng đến đánh giá khả năng HS vận dụng kiến thức, kỹ năng được học để GQVĐ, chú trọng sự phát triển của người học (Nguyễn & Dao, 2015). Để hỗ trợ tốt hơn cho việc tổ chức hoạt động đánh giá NL HS nói chung, NLGQVĐ nói riêng, cần thiết phải xây dựng các tiêu chí đánh giá. Tuy nhiên, hoạt động đánh giá NL nói chung và đánh giá NLGQVĐ trong dạy học nói riêng thường gặp nhiều khó khăn và cần thiết được nghiên cứu (Fruyt et al., 2015).

Chương trình môn Khoa học ở tiểu học được xây dựng với mục tiêu góp phần hình thành và phát triển các NL chung trong chương trình tổng thể (Ministry of Education and Training, 2018b). Các NL chung giúp HS thích ứng trước mọi biến động của thiên nhiên và xã hội (Ministry of Education and Training, 2018a), hướng đến mục tiêu phát triển các NL cần có của công dân toàn cầu thế kỷ XXI, trong đó có NLGQVĐ. Giáo viên (GV) thiết kế các tình huống có vấn đề để tạo điều kiện cho HS tham gia tích cực vào GQVĐ của bài học, qua đó chiếm lĩnh được kiến thức mới và nâng cao NLGQVĐ. Trong dạy học Khoa học, khi tổ chức cho HS GQVĐ, GV có thể tổ chức thông qua dạy học học hợp tác, học tập dựa trên truy vấn (Gu et al., 2015)... Theo định hướng dạy học hướng đến phát triển NL HS trong môn Khoa học, GV tổ chức dạy học để HS có thể vận dụng kiến thức kỹ năng đã học giải quyết các vấn đề của thực tiễn như: ô nhiễm môi trường, an toàn thực phẩm... Trong quá trình dạy học, HS có thể phát triển NLGQVĐ qua các hoạt động thiết kế poster, infographic, sơ đồ tư duy... hay các hoạt động khám phá kiến thức thông qua thí nghiệm, trả lời câu hỏi... Trong thực tế, đã có nhiều nghiên cứu về phát triển NLGQVĐ trong dạy học, nhưng việc xây dựng các tiêu chí cụ thể để đánh giá NLGQVĐ của HS trong học tập môn Khoa học ở tiểu học chưa được chú trọng. Nghiên cứu này xây dựng bộ tiêu chí đánh giá sự phát triển NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học ở tiểu học, góp phần nâng cao chất lượng dạy học hướng đến phát triển NLGQVĐ của HS tiểu học.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

Phương pháp nhằm nghiên cứu cơ sở lý thuyết cho đề tài nghiên cứu thông qua thu thập thông tin, phân tích, tổng hợp từ các tài liệu, sách, bài báo khoa học... có liên quan đến

NLGQVĐ của HS tiểu học, dạy học GQVĐ ở tiểu học, dạy học và đánh giá trong môn Khoa học ở tiểu học, mối tương quan giữa đánh giá NLGQVĐ với đánh giá theo định hướng phát triển NL HS ở Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

2.2.1. Phương pháp khảo nghiệm bằng bảng hỏi

Phương pháp nhằm đánh giá sự mức độ cần thiết và tính khả thi bộ tiêu chí đã xây dựng thông qua bảng hỏi để khai thác rõ hơn mức độ cần thiết và tính khả thi bộ tiêu chí. Bảng hỏi được gửi đến cho GV tiểu học thực hiện thông qua biểu mẫu Google form hoặc thực hiện trực tiếp tại các trường tiểu học. Kết quả khảo nghiệm thông qua khảo sát ý kiến 88 GV đang công tác tại Thành phố Hồ Chí Minh với thông tin cụ thể trong Bảng 1 và Bảng 2.

Bảng 1. *Thâm niên công tác giáo viên tham gia khảo nghiệm bằng bảng hỏi*

Thâm niên công tác	Số lượng (GV)	Tỉ lệ (%)
Dưới 5 năm	55	62,0
Từ 5 đến dưới 10 năm	24	27,0
Từ 10 đến dưới 15 năm	09	11,0

Trong 88 GV tham gia khảo sát, 62,0% GV có thâm niên công tác dưới 5 năm. Tỉ lệ GV có thâm niên công tác từ 5 đến dưới 10 năm chiếm 27,0%. Tỉ lệ GV có thâm niên công tác từ 10 đến dưới 15 năm ít nhất với 11,0%.

Bảng 2. *Trình độ chuyên môn giáo viên tham gia khảo nghiệm bằng bảng hỏi*

Trình độ chuyên môn	Số lượng (GV)	Tỉ lệ (%)
Cử nhân	80	91,0
Thạc sĩ	08	9,0

Trong 88 GV tham gia khảo sát, 62,0% GV có thâm niên công tác dưới 5 năm, chỉ có 11,0% GV công tác từ 10 đến dưới 15 năm. GV lớp 4 chiếm tỉ lệ cao nhất với 50,0%. 91,0% GV đạt trình độ cử nhân.

2.2.2. Phương pháp phỏng vấn

Phương pháp phỏng vấn GV tiểu học để khai thác rõ hơn mức độ cần thiết và tính khả thi bộ tiêu chí nghiên cứu xây dựng thông qua hệ thống câu hỏi. Phỏng vấn được thực hiện với 2 GV tiểu học. GV thứ nhất có trình độ thạc sĩ, thâm niên công tác 4 năm và GV thứ hai có trình độ cử nhân, thâm niên công tác 2 năm.

2.3. Phương pháp thống kê toán học

Phương pháp này nhằm thống kê và phân tích số liệu khảo nghiệm, làm cơ sở cho việc đánh giá hiệu quả nghiên cứu. Đối với khảo nghiệm bằng bảng hỏi, nghiên cứu thu thập số liệu sau khi GV đã hoàn thành khảo nghiệm, sử dụng phần mềm SPSS và Microsoft Excel để thống kê các câu trả lời, tính điểm trung bình (ĐTB) và độ lệch chuẩn (ĐLC) nhằm đánh giá mức độ đồng ý/mức độ cần thiết của GV ở từng nội dung. Các quy ước mức độ đồng ý/mức độ cần thiết tương ứng với các khoảng ĐTB trong Bảng 3.

Bảng 3. Quy ước các mức độ thang đo điểm trung bình trong khảo nghiệm bằng bảng hỏi

Khoảng điểm trung bình	Mức độ đồng ý/mức độ cần thiết
1,00 – 1,80	Hoàn toàn không đồng ý/ Hoàn toàn không cần thiết
1,81 – 2,60	Không đồng ý/ Không cần thiết
2,61 – 3,40	Bình thường
3,41 – 4,20	Đồng ý/Cần thiết
4,21 – 5,00	Hoàn toàn đồng ý/ Hoàn toàn cần thiết

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá

3.1.1. Yêu cầu khi xây dựng bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học

Các tiêu chí cần được diễn đạt ngắn gọn, súc tích, dễ hiểu để GV có thể sử dụng một cách thuận lợi trong đánh giá HS và cũng dễ dàng đối với HS trong nhận biết và hiểu ý nghĩa các tiêu chí.

Số lượng tiêu chí đánh giá phù hợp, diễn tả đầy đủ các thành tố NLGQVĐ, và không gây khó khăn đối với GV khi sử dụng tiêu chí dùng trong thực tiễn đánh giá HS. Tùy thuộc khả năng và thực tiễn dạy học, GV có thể đánh giá NLGQVĐ của HS với tất cả tiêu chí trong bộ tiêu chí hoặc có thể lựa chọn một số tiêu chí nhất định để đánh giá.

Các tiêu chí có thể áp dụng cho nhiều hoạt động dạy học khác nhau: Dạy học môn Khoa học 4 được thực hiện theo tiến trình các hoạt động khởi động, khám phá, luyện tập, vận dụng. Mỗi hoạt động có thể được tổ chức với những yêu cầu cần đạt (YCCĐ), phương pháp, hình thức khác nhau. HS có thể hợp tác GQVĐ thông qua trả lời câu hỏi khám phá bài học, thực hiện thí nghiệm, vận dụng kiến thức, kỹ năng để GQVĐ thực tiễn, thực hiện dự án, sản phẩm học tập... Vì vậy, các tiêu chí trong bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ HS trong môn Khoa học 4 cần được thiết kế sao cho có thể áp dụng cho nhiều hoạt động dạy học khác nhau.

Các tiêu chí nên được thiết kế cho hoạt động giải quyết vấn đề theo nhóm: Đối với HS tiểu học, hoạt động dạy học hướng đến GQVĐ cần thiết được tổ chức theo hình thức hợp tác nhóm. Bởi vì với nhiều hoạt động khác nhau như thiết kế sản phẩm, thực hành thí nghiệm, ... nên để HS thực hiện theo nhóm. Đồng thời, trong quá trình thực hiện theo nhóm, HS có sự chia sẻ kiến thức, hiểu biết lẫn nhau, góp phần củng cố và mở rộng kiến thức và phát triển khả năng giao tiếp giữa các HS.

Các tiêu chí có thể dùng với nhiều công cụ đánh giá năng lực: Khi thực hiện đánh giá NLGQVĐ cũng như NL HS nói chung, GV có thể thiết kế sử dụng các công cụ đánh giá khác nhau. Các tiêu chí cần được thiết kế để có thể dùng với đa dạng công cụ đánh giá NL HS.

3.1.2. Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học

Nghiên cứu đề xuất 4 thành tố NL trong NLGQVĐ gồm: (1) Nhận biết vấn đề và thăm

dò ban đầu, (2) Xây dựng kế hoạch GQVĐ, (3) Thực hiện GQVĐ, (4) Báo cáo kết quả và đánh giá hiệu quả GQVĐ. Từ 4 thành tố NL đề xuất, nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học như sau:

Bảng 4. Bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề học sinh trong dạy học Khoa học tiểu học

Thành tố năng lực	Tiêu chí
1. Nhận biết vấn đề và thăm dò ban đầu	1.1. Nêu được mục tiêu GQVĐ
	1.2. Nhận biết được những kiến thức đã biết trong vấn đề
	1.3. Nhận biết được điều còn chưa rõ trong vấn đề
	1.4. Vốn hiểu biết, kiến thức của các thành viên nhóm
2. Xây dựng kế hoạch GQVĐ	2.1. Kế hoạch GQVĐ cụ thể, rõ ràng
	2.2. Các công việc trong kế hoạch phù hợp với các thành viên nhóm
	2.3. Kế hoạch GQVĐ thỏa mãn các quy tắc lớp học và quy tắc nhóm
3. Thực hiện GQVĐ	3.1. Thực hiện công việc như đã phân công trong kế hoạch
	3.2. Sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các thành viên nhóm trong GQVĐ
	3.3. Quản lí và xử lí tốt các mâu thuẫn phát sinh trong nhóm
4. Báo cáo kết quả và đánh giá hiệu quả GQVĐ	4.1. Nêu được kết quả GQVĐ của nhóm
	4.2. Đối sánh được kết quả GQVĐ đạt được với mục tiêu đề ra
	4.3. Đánh giá bản thân trong GQVĐ
	4.4. Đánh giá các thành viên khác trong nhóm khi GQVĐ

3.2. Kết quả khảo nghiệm

3.2.1. *Mức độ cần thiết của bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học*

Mức độ cần thiết của bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học được trình bày trong Bảng 4.

Bảng 5. Kết quả khảo nghiệm mức độ cần thiết của bộ tiêu chí đánh giá

Mức độ cần thiết	Số lượng GV	Tỉ lệ (%)
Hoàn toàn cần thiết	71	81,0
Cần thiết	10	11,0
Bình thường	07	8,0
Không cần thiết	00	0,0
Hoàn toàn không cần thiết	00	0,0

Nghiên cứu chia mức độ cần thiết của bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học 4 thành 5 mức: *Hoàn toàn cần thiết*, *Cần thiết*, *Bình thường*, *Không cần thiết*, *Hoàn toàn không cần thiết*. Kết quả khảo nghiệm cho thấy mức *Hoàn toàn cần thiết* được các GV lựa chọn nhiều nhất với tỉ lệ 81,0%. Tiếp theo là mức độ *Cần thiết* với tỉ lệ 11,0%. Mức độ *Bình thường* có tỉ lệ GV lựa chọn thấp nhất với 8,0%. Giải thích lí do lựa chọn mức độ cần thiết như trên, đa số GV cho rằng việc xây dựng tiêu chí giúp hoạt động đánh giá được chính xác, rõ ràng và minh bạch. Một số GV khác cho rằng theo quan điểm hiện đại về đánh giá trong giáo dục, cần tổ chức cho HS đánh giá đồng đẳng và tự đánh giá. Đối với HS tiểu học, đánh giá đồng đẳng và tự đánh giá dựa trên tiêu chí giúp HS tiểu học đánh giá dễ dàng hơn. Vì vậy, bộ tiêu chí đánh giá nghiên cứu đề xuất là cần thiết.

Khi được hỏi về mức độ cần thiết của bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong

dạy học Khoa học, cả 2 GV được phỏng vấn đều cho rằng bộ tiêu chí đánh giá là *cần thiết*. GV 01 cho rằng bộ tiêu chí đánh giá cần thiết vì trong thực tiễn dạy học ở tiểu học, GV thường tập trung đánh giá thường xuyên HS ở các môn như Toán, Tiếng Việt, các hoạt động kiểm tra thường xuyên với các môn như Khoa học lại ít được quan tâm nghiên cứu và thực hiện. Việc nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ nói riêng cũng như các NL nói chung là cần thiết thực hiện. Tương tự, GV 02 cũng cho rằng bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học là cần thiết vì bộ tiêu chí được xây dựng trên cơ sở cụ thể hóa các thành tố NLGQVĐ thành các tiêu chí với hành vi cụ thể có thể quan sát được. Đồng thời, hoạt động dạy học không chỉ dừng lại ở việc đánh ứng các NL và YCCĐ trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 ở Việt Nam mà còn hướng đến phát triển HS trở thành công dân toàn cầu, đáp ứng các NL mà thế giới đang hướng đến, trong đó NLGQVĐ (OECD, 2012). Vì vậy, nghiên cứu dạy học định hướng phát triển NLGQVĐ và đánh giá sự phát triển NLGQVĐ của HS trong các môn học là cần thiết.

Tóm lại, mức độ cần thiết nói chung của bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học là cần thiết. Các GV tham gia khảo sát bằng phiếu hỏi và GV tham gia phỏng vấn đều nhận thức được ý nghĩa của việc đánh giá NL HS cũng xây dựng tiêu chí đánh giá NL HS. Đánh giá NL khi được tổ chức ở hình thức đánh giá thường xuyên, cần phối hợp nhiều phương pháp, nhiều đối tượng, ở đa dạng hoạt động dạy học. Vì vậy, nghiên cứu xây dựng bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ HS trong dạy học Khoa học là cần thiết.

Nghiên cứu thực hiện khảo sát mức độ cần thiết của từng tiêu chí trong bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học dựa trên thống kê điểm trung bình (ĐTB) và độ lệch chuẩn (ĐLC). Kết quả được trình bày trong Bảng 5.

Bảng 6. Kết quả khảo nghiệm mức độ cần thiết của từng tiêu chí đánh giá

Tiêu chí	ĐTB	ĐLC
1.1. Nêu được mục tiêu GQVĐ	4,50	0,53
1.2. Nhận biết được những kiến thức đã biết trong vấn đề	4,46	0,52
1.3. Nhận biết được điều còn chưa rõ trong vấn đề	4,58	0,71
1.4. Vốn hiểu biết, kiến thức của các thành viên nhóm	4,33	0,52
2.1. Kế hoạch GQVĐ cụ thể, rõ ràng	4,70	0,67
2.2. Các công việc trong kế hoạch phù hợp với các thành viên nhóm	4,56	0,70
2.3. Kế hoạch GQVĐ thỏa mãn các quy tắc lớp học và quy tắc nhóm	4,45	0,52
3.1. Thực hiện công việc như đã phân công trong kế hoạch	4,52	0,63
3.2. Sự hỗ trợ lẫn nhau giữa các thành viên nhóm trong GQVĐ	4,66	0,70
3.3. Quản lý và xử lý tốt các mâu thuẫn phát sinh trong nhóm	4,46	0,57
4.1. Nêu được kết quả GQVĐ của nhóm	4,60	0,52
4.2. Đối sánh được kết quả GQVĐ đạt được với mục tiêu đề ra	4,40	0,52
4.3. Đánh giá bản thân trong GQVĐ	4,70	0,48
4.4. Đánh giá các thành viên khác trong nhóm khi GQVĐ	4,80	0,72

Kết quả trong Bảng 5 cho thấy, các tiêu chí đều có ĐTB thể hiện mức độ cần thiết tập trung trong khoảng 4,33-4,80. Tiêu chí số 4.4 (Đánh giá các thành viên khác trong nhóm khi GQVĐ) có ĐTB cao nhất với 4,80 (ĐLC: 0,72) tiếp theo là các tiêu chí 4.3 (Đánh giá bản

thân trong GQVĐ) với ĐTB đạt 4,70 (ĐLC: 0,48) và 2.1 (Kế hoạch GQVĐ cụ thể, rõ ràng) cùng đạt 4,70 (ĐLC: 0,67). Trong dạy học theo định hướng phát triển NL HS cũng như quan điểm kiểm tra đánh giá hiện đại, cần tổ chức cho HS tự đánh giá và đánh giá đồng đẳng. Điều này giải thích vì sao hai tiêu chí 4.3 và 4.4 có ĐTB thể hiện ý kiến đồng ý cao nhất. Mặt khác, đối với dạy học dựa trên GQVĐ, đặc biệt ở cấp tiểu học, yêu cầu HS xây dựng kế hoạch GQVĐ học tập một cách rõ ràng sẽ giúp nâng cao hiệu quả, chất lượng dạy học. Điều này giải thích vì sao mức ĐTB tiêu chí 2.1 đạt mức 4,70. Khi được hỏi bổ sung/điều chỉnh/loại bỏ tiêu chí trong bộ tiêu chí, 100% đều cho rằng không cần bổ sung, điều chỉnh hoặc loại bỏ tiêu chí nào. Điều này cho thấy toàn bộ các tiêu chí nghiên cứu đề xuất là hoàn toàn phù hợp và cần thiết.

Đối với 2 GV tham gia phỏng vấn, khi được hỏi về mức độ cần thiết của từng tiêu chí trong bộ tiêu chí, cả 2 GV đều cho rằng các tiêu chí trong bộ tiêu chí đều ở mức *Cần thiết*. Khi được hỏi về bổ sung/điều chỉnh/loại bỏ tiêu chí trong bộ tiêu chí. GV 2 cho rằng không cần bổ sung hay điều chỉnh nhiều vì các tiêu chí hiện đang ở mức tương đối ổn. Số lượng tiêu chí hiện tại là 14 tiêu chí, phù hợp để có thể thực hiện trong thực tế. Tuy nhiên, GV 01 lại cho rằng cần tập trung xây dựng các tiêu chí hướng đến GQVĐ nhiều hơn. Theo GV 01, NLGQVĐ nếu phân tích sẽ thấy bản chất của NL này “hợp tác để GQVĐ”, có nghĩa “giải quyết được vấn đề” là mục tiêu cuối cùng, còn “hợp tác” chỉ là công cụ để đạt được mục tiêu cuối cùng này, vì vậy cần xây dựng các tiêu chí hướng đến GQVĐ nhiều hơn.

Như vậy, về mức độ cần thiết của từng tiêu chí trong bộ tiêu chí đánh giá, nhìn chung mức độ cần thiết của từng tiêu chí trong bộ tiêu chí nghiên cứu xây dựng đều được các GV tham gia khảo nghiệm bằng phiếu hỏi và tham gia phỏng vấn cho rằng hoàn toàn cần thiết. Các tiêu chí mà nghiên cứu xây dựng có số lượng phù hợp, không cần thiết phải thêm hay lược bỏ tiêu chí nào. Điều này cho thấy, việc giữ lại các tiêu chí trong bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ là cần thiết.

3.2.2. Tính khả thi của bộ tiêu chí đánh giá đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học

Nghiên cứu thực hiện khảo sát các ý kiến về tính khả thi của bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học. Kết quả khảo sát được thống kê và mã hóa để tính ĐTB và ĐLC, được trình bày cụ thể trong Bảng 6.

Bảng 7. Kết quả khảo nghiệm tính khả thi của bộ tiêu chí đánh giá

Tiêu chí	ĐTB	ĐLC
Các tiêu chí được trình bày ngắn gọn, đơn giản, dễ hiểu	4,51	0,48
Các tiêu chí có thể dùng để đánh giá HS trong nhiều nhiệm vụ học tập (trả lời câu hỏi, làm thí nghiệm, sản phẩm, vận dụng kiến thức GQVĐ...)	4,61	0,70
Các tiêu chí có thể dùng với nhiều công cụ đánh giá và phương pháp đánh giá khác nhau	4,65	0,72
Nhiều đối tượng có thể sử dụng được bộ tiêu chí	4,60	0,61
Quy trình hướng dẫn sử dụng bộ tiêu chí là dễ hiểu, khả thi	4,60	0,52
Ví dụ minh họa sử dụng tiêu chí là dễ hiểu, rõ ràng	4,70	0,71

Đa số các ý kiến liên quan đến tính khả thi của bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học đều có ĐTB nằm trong khoảng 4,21-5,00, ở mức *Hoàn toàn đồng ý*. Khi thực hiện khảo sát, bên cạnh bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ đã được xây dựng, nghiên cứu còn bổ sung cho các GV khảo sát ý kiến về quy trình hướng dẫn sử dụng bộ tiêu chí và ví dụ minh họa sử dụng bộ tiêu chí trong thực tiễn đánh giá. Ý kiến cho rằng *Ví dụ minh họa sử dụng tiêu chí là dễ hiểu, rõ ràng* được các GV đồng tình nhiều nhất với ĐTB đạt 4,70 (ĐLC: 0,71). Ý kiến liên quan đến hình thức trình bày của các tiêu chí là *Các tiêu chí được trình bày ngắn gọn, đơn giản, dễ hiểu* có ĐTB thấp nhất với 4,51 (ĐLC: 0,48). Các ý kiến còn lại liên quan đến phương pháp đánh giá, công cụ đánh giá, đối tượng đánh giá đều có ĐTB dao động 4,60 đến 4,65. Kết quả này cho thấy bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học 4 mà nghiên cứu xây dựng là khả thi trong áp dụng vào thực tế dạy học ở tiểu học.

Đối với 2 GV tham gia phỏng vấn, khi được hỏi ý kiến về hình thức trình bày các tiêu chí, GV 02 đều cho rằng hình thức hiện tại của các tiêu chí là ổn, không cần chỉnh sửa khi áp dụng vào thực tế, trong khi GV 01 lại cho rằng cần chú ý diễn đạt các tiêu chí làm sao cho hài hòa nhất, “không quá ngắn, không quá dài”. Khi được hỏi về tính khả thi khi áp dụng vào thực tế, GV 01 cho rằng bộ tiêu chí sẽ phù hợp để đánh giá HS hơn trong dạy học các hoạt động liên quan đến thực hành như vận dụng kiến thức, kỹ năng trong môn học và các môn học khác để GQVĐ thực tế, thực hành làm thí nghiệm, sản phẩm... vì các hoạt động này thường đòi hỏi tính tích cực của HS ở mức cao, HS phải hoạt động liên tục, sẽ có thời gian tổ chức dài hơn... nên sẽ phù hợp để phát triển NLGQVĐ HS cũng như đánh giá NLGQVĐ HS toàn diện và rõ ràng hơn so với chỉ hợp tác để GQVĐ trong tìm hiểu bài, trả lời câu hỏi...

Tóm lại, các ý kiến liên quan đến tính khả thi của bộ tiêu chí được đều được các GV tham gia khảo nghiệm đồng ý. Trong đó, ví dụ được nghiên cứu minh họa được các GV cho rằng là dễ hiểu, có ĐTB thể hiện mức độ đồng cao nhất. Các ý kiến khác liên quan đến tính khả thi đều được các GV đồng ý, có thấy bộ tiêu chí nghiên cứu xây dựng là phù hợp và có thể áp dụng vào thực tiễn dạy học ở tiểu học.

3.2.3. Mức độ hài lòng về bộ tiêu chí đánh giá năng lực giải quyết vấn đề của học sinh trong dạy học Khoa học

Nghiên cứu đề xuất 5 mức độ hài lòng về bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học. Kết quả khảo sát mức độ hài lòng của các GV tiểu học về bộ tiêu chí được trình bày trong Bảng 8.

Bảng 8. Kết quả khảo nghiệm mức độ hài lòng về bộ tiêu chí đánh giá

Mức độ cần thiết	Số lượng GV	Tỉ lệ (%)
Hoàn toàn hài lòng	73	83,0
Hài lòng	10	12,0
Bình thường	05	5,0
Không hài lòng	00	0,0
Hoàn toàn không hài lòng	00	0,0

Kết quả khảo nghiệm mức độ hài lòng về bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học tập trung ở 3 mức độ là *Hoàn toàn hài lòng*, *Hài lòng*, *Bình thường*. Mức độ *Hoàn toàn hài lòng* có tỉ lệ GV lựa chọn cao nhất 83,0%. Mức độ *Hài lòng* được 12,0% GV lựa chọn. Mức độ *Bình thường* có tỉ lệ GV lựa chọn thấp nhất với 5,0%. Không có GV lựa chọn mức *Không hài lòng* và *Hoàn toàn không hài lòng*.

Đối với 2 GV tham gia phỏng vấn, khi được hỏi về mức độ hài lòng đối với bộ tiêu chí nghiên cứu xây dựng, cả 2 GV đều đánh giá sự hài lòng về bộ tiêu chí ở mức *Hài lòng*. GV 02 cho rằng bộ tiêu chí nghiên cứu xây dựng cơ bản hài hòa các thành tố NL, theo một tiến trình GQVĐ phù hợp từ nhận biết vấn đề, xây dựng kế hoạch GQVĐ, thực hiện GQVĐ, báo cáo kết quả. Tuy nhiên, để được gọi là NL thì mỗi nghiên cứu của các nghiên cứu khác sẽ có những quan điểm và những kết quả nghiên cứu khác nhau. Vì vậy, cần nghiên cứu sâu hơn nữa về nhiều quan điểm về NLGQVĐ của nhiều nghiên cứu để xây dựng bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS toàn diện nhất.

Như vậy, đối với các GV tham gia khảo nghiệm bằng phiếu hỏi, kết quả khảo nghiệm tập trung ở 3 mức *Hoàn toàn hài lòng*, *Hài lòng*, *Bình thường*. Trong đó, *Hoàn toàn hài lòng* có tỉ lệ GV lựa chọn cao nhất. Cả 2 GV tham gia khảo nghiệm thông qua phỏng vấn cũng cho rằng hài lòng bộ tiêu chí nghiên cứu đề xuất. Kết quả này cho thấy bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ của HS trong dạy học Khoa học 4 nghiên cứu xây dựng là có thể được triển khai vào thực tế.

4. Kết luận

Nghiên cứu đề xuất 4 thành tố của NLGQVĐ trong dạy học Khoa học làm cơ sở xây dựng 14 tiêu chí đánh giá. Kết quả khảo nghiệm ý kiến GV về mức độ cần thiết và tính khả thi của bộ tiêu chí cho thấy các tiêu chí trong bộ tiêu chí đều cần thiết và có thể áp dụng trong thực tế đánh giá NLGQVĐ HS tiểu trong dạy học Khoa học ở tiểu học. Dựa trên kết quả trên bước đầu này, cần tổ chức khảo sát ý kiến các GV về bộ tiêu chí đánh giá NLGQVĐ HS trong dạy học môn Khoa học 4 trên quy mô rộng hơn để thu được kết quả khách quan và chính xác hơn.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Fruyt, F. D., Wille, B., & John, O. P. (2015). Employability in the 21st Century: Complex (Interactive) Problem Solving and Other Essential Skills. *Industrial and Organizational Psychology*, 8, 276-281. <https://doi.org/10.1017/iop.2015.33>
- Graesser, A., Kuo, B. C., & Liao, C-H. (2017). Complex Problem Solving in Assessments of Collaborative Problem Solving. *Journal of Intelligent*, 5(10). <https://doi.org/10.3390/jintelligence5020010>

- Gu, X., Chen, S., Zhu, W., & Lin, L. (2015). An Intervention Framework Designed to Develop the Collaborative Problem-Solving Skills of Primary School Students. *Educational Technology Research and Development*, 63(1), 143-159. <https://doi.org/10.1007/s11423-014-9365-2>
- Ministry of Education and Training. (2018a). *Chương trình Giáo dục phổ thông Chương trình tổng thể [General Education program]*. Hanoi.
- Ministry of Education and Training. (2018b). *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Khoa học [General Education program in Science]*. Hanoi.
- Nguyen, C. K., & Dao, T. O. (2015). *Kiểm tra đánh giá trong giáo dục [Assessment in Education]*. University of Education Publishing House.
- Nguyen, T. H., Lang, T. B., Luu., T. H., & Nguyen, T. T. (2022). Tiếp cận các phương pháp dạy học trong bài học STEM và vận dụng trong dạy học sinh học ở trường phổ thông [Approaching teaching methods in STEM lessons and applying them in teaching biology in high schools]. *Educational Journal*, 22(11), 7-12.
- OECD. (2012). *Pisa 2012, field trial problem solving framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD Publishing.
- Rosa, F. O., & Aththibby, A. R. (2021). Exploring Collaborative Problem-Solving Competency of Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(3), 231-242. 10.26618/jpf.v9i3.5856
- Vu, D. C., & Tran, T. T. H. (2023). Tổ chức dạy học môn Toán ở tiểu học theo định hướng giáo dục STEM nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh [Organizing math teaching in primary schools according to STEM education orientation to develop problem-solving and creativity skills for students]. *Educational Journal*, 23(11), 6-11.

A PROPOSED SET OF CRITERIA FOR ASSESSING PROBLEM-SOLVING COMPETENCE IN PRIMARY SCHOOL SCIENCE

Nguyễn Minh Giang, Tạ Vũ Thiên Tu*

Ho Chi Minh City University of Education, Vietnam

**Corresponding author: Nguyễn Minh Giang – Email: giangnm@hcmue.edu.vn*

Received: June 28, 2024; Revised: September 09, 2024; Accepted: January 22, 2025

ABSTRACT

Problem-solving competence is one of the necessary competencies for individuals in the 21st century. To support instruction aimed at developing problem-solving competence in science education, it is necessary to evaluate the level of students' competence development through the learning process. This research proposes a framework comprising four components of problem-solving competence in science learning, which serves as the basis for the development of 14 specific assessment criteria. The results of surveying primary teachers show that the proposed set of criteria is both necessary and appropriate for assessing students' problem-solving competence. Moreover, teachers can use the criteria easily when teaching Science 4 in practice.

Keywords: Criteria-based assessment, primary, problem-solving competence, Science 4