TẠP CHÍ KHOA HỌC ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP
Dong Thap University Journal of Science
Số Đặc biệt Chuyên san Khoa học Xã hội và Nhân văn
ISSN 0866-7675 | e-ISSN 2815-567X

DOI: https://doi.org/10.52714/dthu.ssh.3679.2053

THIẾT KẾ CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN NĂNG LỰC TƯ DUY VÀ LẬP LUẬN TOÁN HỌC CỦA HỌC SINH LỚP 2 QUA DẠY HỌC NỘI DUNG SỐ VÀ PHÉP TÍNH

Phạm Thị Kim Châu [1*] và Mai Thị Tuyết Thế[2]

[1]Khoa Giáo dục Tiểu học - Mầm non, Trường Sư phạm, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

[2]Học viên cao học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

[*]Tác giả liên hệ, Email: ptkchau@dthu.edu.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 17/8/2026; Ngày nhận chỉnh sửa: 26/9/2026; Ngày duyệt đăng: 16/10/2026

Tóm tắt

Đánh giá thường xuyên giữ vai trò quan trọng trong quá trình dạy học môn Toán ở tiểu học, đặc biệt trong việc theo dõi sự hình thành và phát triển năng lực toán học của học sinh. Bài viết tập trung thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 thông qua dạy học nội dung Số và Phép tính. Nghiên cứu sử dụng các phương pháp nghiên cứu lí luận, điều tra bằng phiếu hỏi, quan sát, phân tích sản phẩm học tập và thống kê mô tả. Dữ liệu thực tiễn được thu thập từ khảo sát 20 giáo viên và 150 học sinh lớp 2 tại 5 trường tiểu học thuộc phường Phú Khương, tỉnh Vĩnh Long. Trên cơ sở phân tích yêu cầu cần đạt của nội dung Số và Phép tính, biểu hiện của năng lực tư duy và lập luận toán học, cũng như thực trạng đánh giá thường xuyên ở tiểu học, bài viết đề xuất hệ thống công cụ gồm bảng kiểm quan sát, phiếu học tập đánh giá, thang đo/rubric và câu hỏi gợi mở trong quá trình dạy học. Các công cụ được thiết kế gắn với hoạt động học tập cụ thể và hỗ trợ giáo viên thu thập minh chứng về quá trình tiến bộ của học sinh.

Từ khóa: *Công cụ đánh giá, đánh giá thường xuyên, học sinh lớp 2, năng lực tư duy và lập luận toán học, Số và phép tính.*

Trích dẫn: Phạm , T. K. C., & Mai, T. T. T. (2026). Thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận Toán học của học sinh lớp 2 qua dạy học nội dung Số và phép tính. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, *15*(04S), 291-303. https://doi.org/10.52714/dthu.ssh.3679.2053

Copyright © 2026 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

DESIGNING FORMATIVE ASSESSMENT TOOLS FOR ASSESSING GRADE 2 STUDENTS' MATHEMATICAL THINKING AND REASONING COMPETENCE THROUGH TEACHING NUMBERS AND OPERATIONS

Pham Thi Kim Chau[1*] and Mai Thi Tuyet The[2]

[1]Faculty of Primary and Preschool Education, School of Education, Dong Thap University, Cao Lanh 870000, Vietnam

[2]Postgraduate, Dong Thap University, Cao Lanh 870000, Vietnam

[*]Corresponding author, Email: ptkchau@dthu.edu.vn

Article history

Received: 17/8/2026; Received in revised form: 26/9/2026; Accepted: 16/10/2026

Abstract

Formative assessment plays an important role in primary mathematics education, particularly in tracking the development of students' mathematical competencies. This article designs formative assessment tools to evaluate Grade 2 students' mathematical thinking and reasoning competence under the topic of "Numbers and Operations". The study employed theoretical research methods, questionnaire surveys, classroom observations, student work analysis, and descriptive statistics. Empirical data were collected from a survey of 20 teachers and 150 Grade 2 students across five primary schools in Phu Khuong Ward, Vinh Long Province. Based on an analysis of the required learning outcomes for "Numbers and Operations", the manifestations of mathematical thinking and reasoning competence, and current formative assessment practices in primary schools, the article proposes a framework of assessment tools comprising observation checklists, assessment worksheets, rubrics, and prompts/guiding questions for classroom instruction. These tools are tailored to specific learning activities, enabling teachers to gather concrete evidence of student progress.

Keywords: *Formative assessment tools, formative assessment, Grade 2 students, mathematical thinking and reasoning competences, Numbers and Operations.*

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh triển khai Chương trình Giáo dục phổ thông 2018, đánh giá học sinh tiểu học không chỉ nhằm xác nhận kết quả học tập mà còn hướng đến hỗ trợ quá trình học tập và sự tiến bộ của học sinh. Theo quy định hiện hành, đánh giá thường xuyên được thực hiện trong tiến trình dạy học, cung cấp thông tin phản hồi kịp thời để giáo viên điều chỉnh hoạt động dạy học, đồng thời giúp học sinh tự nhận xét, điều chỉnh cách học và phát triển năng lực cá nhân (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020). Đối với môn Toán, yêu cầu này càng có ý nghĩa quan trọng vì đánh giá không nên dừng lại ở việc xác định bài làm đúng hay sai, mà cần nhận diện được cách học sinh quan sát, so sánh, phân tích, lập luận, phát hiện lỗi sai và giải thích cách giải quyết vấn đề.

Trong các thành tố của năng lực toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học giữ vai trò nền tảng, góp phần hình thành khả năng suy nghĩ logic, phân tích mối quan hệ toán học và lựa chọn phương án giải quyết phù hợp. Một số nghiên cứu gần đây cho thấy việc đánh giá năng lực ở cấp tiểu học đang ngày càng được quan tâm, chẳng hạn: Vận dụng các phương pháp và kỹ thuật đánh giá vào đánh giá thường xuyên trong dạy học kiến thức số học cho học sinh lớp 1 (Bùi, 2017), đánh giá năng lực tính toán của học sinh trong dạy học chủ đề số thập phân - các phép tính với số thập phân ở toán 5 (Nguyễn, 2019), thiết kế khung đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học của học sinh tiểu học trong dạy học tích hợp (Hoàng & Phạm, 2025), đánh giá năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh qua dạy học môn toán lớp 3 (Trần, 2025), thiết kế hệ thống bài tập đánh giá năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh qua môn toán 4 (Bùi, 2025). Tuy nhiên vẫn chưa có nghiên cứu về đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học. Mặt khác, nội dung Số và Phép tính lớp 2 có nhiều cơ hội cho học sinh nhận biết số, so sánh, phân tích cấu tạo số, thực hiện phép tính, nhận xét quy luật và giải thích cách làm. Do đó, đây là nội dung phù hợp để thiết kế các công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh.

Kết quả khảo sát 20 giáo viên và 150 học sinh ở 5 trường tiểu học phường Phú Khương, tỉnh Vĩnh Long cho thấy giáo viên đã quan tâm thực hiện đánh giá thường xuyên trong dạy học Toán. Tuy nhiên, công cụ đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học còn chưa cụ thể; việc đánh giá chủ yếu dựa vào kết quả bài làm của học sinh, trong khi quá trình học sinh giải thích, suy luận, phát hiện quan hệ toán học và trình bày lập luận chưa được chú ý đầy đủ. Thực tiễn này đặt ra yêu cầu cần thiết kế các công cụ đánh giá phù hợp, dễ sử dụng và gắn với hoạt động học tập hằng ngày của học sinh lớp 2. Từ những lí do trên, bài viết tập trung thiết kế một số công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua dạy học nội dung Số và Phép tính, góp phần hỗ trợ giáo viên tiểu học tổ chức đánh giá theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

2. Tổng quan lý thuyết, lịch sử nghiên cứu

2.1. Đánh giá thường xuyên trong dạy học môn Toán ở tiểu học

Theo Thông tư 27, Bộ Giáo dục và Đào tạo đã nhấn mạnh: Đánh giá thường xuyên là hoạt động đánh giá diễn ra trong tiến trình thực hiện hoạt động dạy học theo yêu cầu cần đạt và biểu hiện cụ thể về các thành phần năng lực của từng môn học, hoạt động giáo dục và một số biểu hiện phẩm chất, năng lực của học sinh (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020). Theo đó, đánh giá thường xuyên trong dạy học môn Toán ở tiểu học được hiểu là quá trình giáo viên thu thập, phân tích và sử dụng thông tin về hoạt động học tập của học sinh trong suốt quá trình dạy học. Thông tin đánh giá được thu thập thông qua quan sát, hỏi đáp, bài tập, phiếu học tập, sản phẩm học tập, trao đổi nhóm và phản hồi của học sinh. Đánh giá thường xuyên không chỉ nhằm xác định học sinh đã đạt hay chưa đạt yêu cầu cần đạt của bài học, mà quan trọng hơn là giúp giáo viên nhận diện khó khăn của học sinh để điều chỉnh hoạt động dạy học và hỗ trợ học sinh kịp

thời. Đối với học sinh lớp 2, đánh giá thường xuyên cần được thực hiện nhẹ nhàng, gắn với hoạt động học tập cụ thể, tạo cơ hội để học sinh trình bày cách nghĩ, giải thích cách làm và tự nhận ra sự tiến bộ của bản thân. Cách tiếp cận này vừa phù hợp quan điểm đánh giá vì sự tiến bộ của học sinh theo Thông tư 27 vừa đáp ứng dạy học phát triển năng lực học sinh theo Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018).

2.2. Năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, năng lực tư duy và lập luận toán học thể hiện qua các thành tố sau (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018):

- Thành tố 1: Học sinh thực hiện được các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự; quy nạp, diễn dịch.

- Thành tố 2: Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận.

- Thành tố 3: Giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện toán học.

Yêu cầu cần đạt của năng lực này ở cấp tiểu học bao gồm: (1) Thực hiện được các thao tác tư duy (ở mức độ đơn giản), đặc biệt biết quan sát, tìm kiếm sự tương đồng và khác biệt trong những tình huống quen thuộc và mô tả được kết quả của việc quan sát. (2) Nêu được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận. (3) Nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề. Bước đầu chỉ ra được chứng cứ và lập luận có cơ sở, có lí lẽ trước khi kết luận (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Theo đó, năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 đối với từng nội dung kiến thức sẽ có biểu hiện cụ thể khác nhau, chẳng hạn đối với bài dạy 9 cộng với một số có các hành vi biểu hiện như bảng 5. Các biểu hiện diễn ra trong tiết học, do đó năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 cần được đánh giá thường xuyên thông qua quá trình học sinh thực hiện nhiệm vụ học tập chứ không chỉ dựa trên kết quả bài kiểm tra định kì. Công cụ đánh giá cần hướng đến việc ghi nhận cách học sinh quan sát, lựa chọn phép tính, lập luận, phát hiện lỗi sai và điều chỉnh cách làm.

2.3. Nội dung Số và Phép tính trong môn Toán lớp 2

Nội dung Số và Phép tính giữ vai trò nền tảng trong dạy học Toán ở tiểu học. Theo Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, ở lớp 2, học sinh được học đếm, đọc, viết các số trong phạm vi 1000; nhận biết cấu tạo số theo trăm, chục, đơn vị; so sánh và sắp xếp các số; thực hiện phép cộng, trừ trong phạm vi 1000; bước đầu nhận biết ý nghĩa của phép nhân, phép chia; giải quyết một số bài toán gắn với ý nghĩa thực tế của phép tính. Nội dung này phù hợp để đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học vì học sinh thường xuyên phải thực hiện các thao tác như quan sát, phân tích cấu tạo số, so sánh số, lựa chọn phép tính, giải thích cách tính và kiểm tra kết quả. Chẳng hạn, khi giải bài toán "nhiều hơn", "ít hơn", học sinh không chỉ cần tính đúng mà còn cần hiểu mối quan hệ giữa các đại lượng để lựa chọn phép tính phù hợp và giải thích cách làm. Do đó, việc đánh giá nội dung Số và Phép tính cần chú ý đến quá trình suy nghĩ, cách lập luận và khả năng giải thích của học sinh, thay vì chỉ tập trung vào đáp số.

Đánh giá thường xuyên dựa vào các hành vi bộc lộ của học sinh trong quá trình học tập, các nghiên cứu gần đây cũng tập trung vào các biểu hiện của học sinh kể cả việc phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cũng cần gắn với các nhiệm vụ học tập cụ thể, có tình huống, có yêu cầu học sinh nêu lí do và trình bày cách làm (Đỗ & Nguyễn, 2024).

2.4. Công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học

Công cụ đánh giá thường xuyên là phương tiện giúp giáo viên thu thập và diễn giải minh chứng về hành vi biểu hiện của học sinh trong quá trình học tập. Mỗi công cụ có chức năng

riêng: Bảng kiểm quan sát ghi nhận sự xuất hiện của hành vi; phiếu học tập lưu lại sản phẩm; rubric mô tả mức độ đạt được; câu hỏi và bài tập mở khơi gợi học sinh trình bày và lập luận... Chúng tôi sử dụng một số công cụ trong đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua dạy học nội dung Số và Phép tính với mục đích sử dụng cụ thể như bảng 1.

Bảng 1. Mục đích sử dụng một số công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 thông qua dạy học nội dung Số và Phép tính

Công cụ	Mục đích sử dụng
Bảng kiểm quan sát	Ghi nhận hành vi biểu hiện năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh trong quá trình tham gia hoạt động học tập, làm việc cá nhân hoặc thảo luận nhóm diễn ra trong tiết học nội dung Số và Phép tính
Phiếu học tập	Thu thập minh chứng qua bài làm về trình bày, lập luận, lựa chọn phép tính và phần giải thích của học sinh. Có thể xem như sản phẩm học tập để lưu giữ, theo dõi trong đánh giá
Rubric	Phân loại mức độ năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 thông qua dạy học nội dung Số và Phép tính theo tiêu chí cụ thể
Câu hỏi, bài tập mở	Khơi gợi học sinh giải thích, so sánh, phát hiện quy luật hoặc nêu lí do chọn phép tính, lựa chọn các cách giải quyết khác nhau
Hồ sơ học tập/sản phẩm học tập	Lưu giữ minh chứng, theo dõi sự tiến bộ của học sinh qua nhiều bài học, nhiều sản phẩm và nhiều lần thực hiện nhiệm vụ

Các nghiên cứu quốc tế gần đây như Herbert & cs. (2022), Mahmud và Mohd Drus (2023), Maskos & cs. (2025)… cho thấy đánh giá thường xuyên trong Toán học cần dựa trên minh chứng học tập, phản hồi kịp thời và công cụ đánh giá rõ tiêu chí, trong đó câu hỏi miệng và rubric có vai trò hỗ trợ học sinh bộc lộ quá trình lập luận toán học. Do đó, đối với năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2, công cụ đánh giá cần đơn giản, rõ tiêu chí, dễ sử dụng trong lớp học và phù hợp tâm lí lứa tuổi học sinh, các chỉ báo hành vi cần ghi nhận được cách học sinh suy nghĩ, giải thích và điều chỉnh cách làm. Theo đó, việc thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính là cần thiết. Công cụ đánh giá được thiết kế cần bám sát yêu cầu cần đạt của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán 2018, phù hợp với quy định đánh giá học sinh tiểu học hiện hành và hỗ trợ giáo viên điều chỉnh hoạt động dạy học theo hướng phát triển năng lực.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng nhóm phương pháp nghiên cứu lí luận nhằm hệ thống hóa, phân tích, tổng hợp các tài liệu liên quan đến đánh giá năng lực, đánh giá thường xuyên, phương pháp, hình thức và công cụ đánh giá năng lực, năng lực tư duy và lập luận toán học, yêu cầu cần đạt nội dung Số và Phép tính lớp 2, đặc điểm nhận thức của học sinh lớp 2. Trên cơ sở đó, đề xuất các hành vi biểu hiện của học sinh và công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học, qua nội dung Số và Phép tính lớp 2.

Nhóm phương pháp nghiên cứu thực tiễn: Khảo sát bằng phiếu đối với 20 giáo viên và 150 học sinh lớp 2 tại 5 trường tiểu học thuộc phường Phú Khương, tỉnh Vĩnh Long để tìm hiểu thực trạng đánh giá thường xuyên trong dạy học nội dung Số và phép tính lớp 2, những

khó khăn trong đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học cũng như biểu hiện học tập của học sinh. Tổ chức thực nghiệm trên bài dạy cụ thể, giáo viên quan sát ghi nhận hành vi biểu hiện của học sinh theo bảng kiểm quan sát đã thiết kế, tiến hành đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh theo rubric đã thiết kế.

Nhóm phương pháp thống kê toán học: Sử dụng thống kê mô tả để xử lí số liệu khảo sát, tính tần số và tỉ lệ phần trăm. Từ kết quả thống kê thực trạng chúng tôi tiến hành phân tích tìm hiểu thực trạng nhằm làm cơ sở thực tiễn thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính. Từ kết quả thống kê thực nghiệm chúng tôi tiến hành phân tích sự cần thiết, độ tin cậy và tính khả thi của các công cụ đánh giá đã thiết kế.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thực trạng đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Chúng tôi thực hiện khảo sát 20 giáo viên và 150 học sinh lớp 2 tại 5 trường tiểu học thuộc phường Phú Khương, tỉnh Vĩnh Long. Nội dung khảo sát tập trung vào vai trò của đánh giá thường xuyên, mức độ sử dụng phương pháp và công cụ đánh giá, khó khăn của giáo viên và khó khăn của học sinh khi thể hiện năng lực tư duy và lập luận toán học. Kết quả khảo sát như bảng 2.

Bảng 2. Kết quả khảo sát thực trạng đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Nội dung khảo sát	Kết quả khảo sát	Nhận xét
Vai trò của đánh giá thường xuyên	Rất quan trọng (tỉ lệ 65%); khá quan trọng (tỉ lệ 30%); ít quan trọng (tỉ lệ 5%)	Hầu hết giáo viên đánh giá cao vai trò quan trọng của đánh giá thường xuyên
Mức độ thực hiện đánh giá thường xuyên	Thực hiện thường xuyên (tỉ lệ 55%); thực hiện không thường xuyên (tỉ lệ 35%); chưa thực hiện (tỉ lệ 10%)	Việc thực hiện còn chưa đồng đều, chưa hệ thống
Phương pháp đánh giá thường xuyên đã sử dụng	Quan sát (tỉ lệ 91,25%); vấn đáp (tỉ lệ 87,50%)	Giáo viên sử dụng các phương pháp dễ triển khai trong lớp học
Công cụ đánh giá thường xuyên đã sử dụng	Bảng kiểm (tỉ lệ 91,25%); sản phẩm học tập (tỉ lệ 90,00%); phiếu quan sát: (tỉ lệ 87,50%); rubric (tỉ lệ 77,50%)	Bảng kiểm và sản phẩm học tập được giáo viên sử dụng nhiều hơn rubric
Khó khăn của giáo viên	Khó lượng hóa mức độ tư duy và lập luận (tỉ lệ 90%), thiếu công cụ cụ thể (tỉ lệ 85%), số lượng học sinh mỗi lớp quá đông (tỉ lệ 80%)	Cần thiết kế công cụ có tiêu chí hoặc hành vi biểu hiện của học sinh, dễ sử dụng trong tiết học
Khó khăn của học sinh	Khó làm bài toán vận dụng thực tiễn (tỉ lệ 75,75%); khó giải thích cách làm (tỉ lệ 70,25%); khó nghĩ ra cách tính nhanh (tỉ lệ 70,75%)	học sinh còn hạn chế ở khâu diễn đạt (giải thích cách làm, trình bày bài giải), khó áp dụng kiến thức vào giải quyết tình huống thực tiễn.

Kết quả khảo sát cho thấy giáo viên đề cao vai trò quan trọng của đánh giá thường xuyên, nhưng việc triển khai trong thực tế còn nhiều hạn chế bởi nhiều nguyên nhân, trong đó nguyên nhân chủ yếu là thiếu công cụ đánh giá thường xuyên. Các công cụ như bảng kiểm, sản phẩm học tập được sử dụng nhiều hơn rubric. Các công cụ đã sử dụng thì chưa thể hiện rõ chỉ báo hành vi của học sinh dẫn đến khó lượng hóa mức độ năng lực học sinh. Về phía học sinh, khó khăn nổi bật không nằm ở thao tác tính toán đơn thuần mà tập trung ở khả năng vận dụng kiến thức, giải thích cách làm, phân tích nhiệm vụ và trình bày lập luận. Đây là cơ sở thực tiễn quan trọng để đề xuất hệ thống công cụ đánh giá thường xuyên phù hợp với học sinh lớp 2.

4.2. Thiết kế công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Công cụ đánh giá thường xuyên cần được thiết kế sao cho thu thập được hành vi biểu hiện của học sinh qua học tập nội dung Số và Phép tính, lượng hóa được năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2. Từ cơ sở lí luận và thực tiễn nêu trên, trong phạm vi bài báo, chúng tôi nghiên cứu thiết kế hai công cụ đánh giá thường xuyên là rubric và bảng kiểm quan sát. Thông tư 27 về đánh giá học sinh cấp tiểu học quy định đánh giá năng lực gồm các mức độ sau (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2020):

- Tốt: Đáp ứng tốt yêu cầu giáo dục, biểu hiện rõ và thường xuyên.

- Đạt: Đáp ứng được yêu cầu giáo dục, biểu hiện nhưng chưa thường xuyên.

- Cần cố gắng: Chưa đáp ứng được đầy đủ yêu cầu giáo dục, biểu hiện chưa rõ.

Rubric đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học là công cụ mô tả mức độ biểu hiện năng lực này của học sinh, giúp giáo viên đánh giá thống nhất hơn và phản hồi cụ thể hơn. Căn cứ các mức độ năng lực theo Thông tư 27 và yêu cầu cần đạt của năng lực này, chúng tôi đề xuất tổng quan rubric đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính như bảng 3, rubric này cần được cụ thể hóa khi gắn vào bài dạy cụ thể hoặc hoạt động dạy học cụ thể (xem ví dụ ở mục 4.3) để có hành vi cụ thể và dễ lượng hóa.

Bảng 3. Rubric đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Mức Tốt	Mức Đạt	Mức Cần cố gắng
Thành tố 1	Thực hiện đầy đủ các thao tác tư duy	Thực hiện được phần lớn thao tác tư duy	Thực hiện được một số ít thao tác tư duy
Thành tố 2	Chỉ ra được đầy đủ chứng cứ, lí lẽ, trình bày lập luận chặt chẽ ngắn gọn trước khi kết luận	Chỉ ra được phần lớn chứng cứ, lí lẽ, lập luận tương đối hợp lí trước khi kết luận	Chưa chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ, lập luận sai
Thành tố 3	Giải thích mạch lạc hoặc tự phát hiện tự điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề thuận tiện nhất.	Giải thích được hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề theo gợi ý có sẵn	Chưa giải thích được hoặc không điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề

Để thuận lợi trong quá trình ghi nhận biểu hiện của học sinh, người đánh giá cần thiết kế bảng kiểm quan sát gồm các hành vi cụ thể, từ rubric ở bảng 3 chúng tôi đề xuất tổng quan

bảng kiểm quan sát như bảng 4, bảng kiểm này cần được cụ thể hóa khi gắn vào bài dạy cụ thể hoặc hoạt động dạy học cụ thể (xem ví dụ ở mục 4.3) để có hành vi cụ thể hơn dễ quan sát:

Bảng 4. Bảng kiểm quan sát năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2

Trường: ……., Tỉnh: ……
Họ và tên học sinh: ……, lớp: ……..
Tên bài dạy:……...

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Các chỉ báo hành vi	Có	Không
Thành tố 1	Từ tình huống viết được phép tính trừu tượng	☐	☐
	So sánh chọn được cách tính thuận tiện nhất	☐	☐
	Phân tích được vấn đề lớn thành các vấn đề nhỏ hơn đã biết cách giải quyết	☐	☐
	Tổng hợp được các trường hợp cụ thể để làm cơ sở rút ra nhận xét khái quát (đối với hình thành kiến thức mới)	☐	☐
	Rút ra được nhận xét khái quát (đối với hình thành kiến thức mới hoặc bài tập lồng ghép hình thành kiến thức mới)	☐	☐
	Áp dụng được cách tính khái quát vào trường hợp cụ thể (đối với bài tập)	☐	☐
	Nhận dạng được cách tính tương tự trong các tình huống cụ thể (đối với bài tập)	☐	☐
Thành tố 2	Nêu được lí do chọn phép tính / cách làm	☐	☐
	Trình bày được phép tính / cách làm	☐	☐
Thành tố 3	Giải thích được phép tính / cách làm	☐	☐
	Điều chỉnh được phép tính / cách làm	☐	☐

4.3. Sử dụng công cụ đánh giá thường xuyên

Việc đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính cần được tiến hành một cách có hệ thống, gắn với hoạt động dạy học thực tiễn và đảm bảo tính khách quan, toàn diện. Chúng tôi đề xuất quy trình các bước thực hiện đánh giá như sau:

Bước 1. Xác định mục tiêu và nội dung đánh giá: Cần xác định mục tiêu đánh giá năng lực nào để tập trung vào các biểu hiện của năng lực đó, cần xác định nội dung đánh giá là bài dạy nào để kết nối nội dung kiến thức của bài dạy đó, làm cơ sở để cụ thể hóa hành vi biểu hiện của học sinh trong các công cụ đánh giá thường xuyên cần thiết kế.

Bước 2. Xác định hoạt động dạy học và yêu cầu cần đạt: Trong một bài dạy, mỗi hoạt động dạy học đều có mục tiêu riêng dẫn đến các hành vi biểu hiện của học sinh có khác nhau, cần xác định hoạt động dạy học cụ thể để kết nối mục tiêu của hoạt động đó, làm cơ sở để cụ

thể hóa hành vi biểu hiện của học sinh trong các công cụ đánh giá thường xuyên cần thiết kế.

Bước 3. Xác định phương pháp và công cụ đánh giá: Mỗi phương pháp đánh giá có đặc điểm riêng cần gắn với bộ công cụ và minh chứng đánh giá riêng, do đó cần xác định tên phương pháp đánh giá để chuẩn bị các công cụ đánh giá và minh chứng đánh giá tương ứng.

Bước 4. Tổ chức đánh giá: Trong quá trình giáo viên tổ chức hoạt động dạy học, người quan sát ghi nhận nhanh các hành vi biểu hiện của học sinh vào bảng kiểm quan sát, sử dụng kết quả bảng kiểm quan sát và kết nối vào rubric để xác định mức độ năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh.

Bước 5. Phản hồi kết quả đánh giá: Giáo viên phản hồi kết quả đánh giá đến học sinh, chỉ ra điểm mạnh và hạn chế giúp học sinh nhận thấy được sự tiến bộ của bản thân. Trên cơ sở đó, học sinh điều chỉnh cách thức học tập để tiến bộ hơn, giáo viên điều chỉnh phương pháp và hình thức dạy phù hợp, giáo viên có biện pháp hỗ trợ hoặc bồi dưỡng nhằm phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh.

Ví dụ: Đối với bài dạy "9 cộng với một số", toán 2, chúng tôi vận dụng quy trình trên như sau:

Bước 1. Xác định mục tiêu và nội dung đánh giá: Mục tiêu đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh, nội dung đánh giá là kiến thức bài dạy "9 cộng với một số".

Bước 2. Xác định hoạt động dạy học và yêu cầu cần đạt: Hoạt động hình thành kiến thức mới, yêu cầu cần đạt gồm: học sinh viết được phép tính $9 + 5$, nhẩm được kết quả $9 + 5$ khi không sử dụng đồ dùng, nêu được cách nhẩm khái quát 9 cộng với một số.

Bước 3. Xác định phương pháp và công cụ đánh giá: Phương pháp đánh giá thông qua quan sát, công cụ đánh giá là rubric và bảng kiểm quan sát. Theo yêu cầu cần đạt ở bước 2, chúng tôi đề xuất rubric chi tiết gắn với nội dung bài dạy "9 cộng với một số" như bảng 5.

Bảng 5. Rubric đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 đối với bài "9 cộng với một số"

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Mức Tốt	Mức Đạt	Mức Cần cố gắng
Thành tố 1	Thực hiện đúng, đầy đủ các thao tác tư duy: - Từ tình huống của sách giáo khoa viết được phép tính trừu tượng $9 + 5$ - So sánh chọn được cách tính nhanh $9 + 5$ - Phân tích được 5 tách thành 1 và 4 - Tổng hợp được 9 gộp 1 được 10, 10 gộp 4 được 14 - Rút ra được cách tính khái quát: Gộp cho đủ chục rồi cộng số còn lại	Thực hiện được phần lớn thao tác tư duy: - Từ tình huống của sách giáo khoa viết được phép tính trừu tượng $9 + 5$ - So sánh chọn được cách tính nhanh $9 + 5$ - Phân tích được 5 tách thành 1 và 4 - Tổng hợp được 9 gộp 1 được 10, 10 gộp 4 được 14	Thực hiện được một số ít thao tác tư duy: - Từ tình huống của sách giáo khoa viết được phép tính trừu tượng $9 + 5$

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Mức Tốt	Mức Đạt	Mức Cần cố gắng
Thành tố 2	- Nêu được lí do chọn phép tính $9 + 5$ - Chỉ ra được các bước tính: Tách 5 thành 1 và 4, 9 gộp 1 được 10 và viết $9 + 1 = 10$, 10 gộp 4 được 14 và viết $10 + 4 = 14$, làm cơ sở kết luận $9 + 5 = 14$ - Biết sử dụng trình tự các bước tính trên để làm chứng cứ rút ra cách tính khái quát	- Nêu được lí do chọn phép tính $9 + 5$ - Chỉ ra được các bước tính: Tách 5 thành 1 và 4, 9 gộp 1 được 10 và viết $9 + 1 = 10$, 10 gộp 4 được 14 và viết $10 + 4 = 14$, làm cơ sở kết luận $9 + 5 = 14$ - Không biết lấy trình tự các bước tính làm chứng cứ rút ra cách tính khái quát	- Không nêu được lí do chọn phép tính $9 + 5$ - Không chỉ ra được các bước tính - Không biết lấy trình tự các bước tính để làm chứng cứ rút ra cách tính khái quát
Thành tố 3	- Giải thích được vì sao cần tách 1 ở số 5 (cần tách 1 để gộp với 9 cho đủ chục) - Tự phát hiện tự điều chỉnh được sang cách tính nhanh $9 + 5$ "gộp cho đủ chục rồi cộng số còn lại"	- Giải thích được vì sao cần tách 1 ở số 5 - Điều chỉnh được cách tìm kết quả $9 + 5$ theo gợi ý sẵn của giáo viên	- Không giải thích được cần tách 1 ở số 5. Chỉ giải thích được cách đếm - Không điều chỉnh được cách tính $9 + 5$ theo gợi ý sẵn của giáo viên

Căn cứ rubric ở bảng 5 của bước 3, chúng tôi đề xuất bảng kiểm quan sát gồm các chỉ báo hành vi của học sinh cụ thể với nội dung bài dạy "9 cộng với một số" như bảng 6.

Bảng 6. Bảng kiểm quan sát năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 đối với bài "9 cộng với một số"

Trường: ……, Tỉnh: ……
Họ và tên học sinh: ……, lớp: ……..
Tên bài dạy:……...

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Các chỉ báo hành vi	Có	Không
Thành tố 1	Từ tình huống viết được phép tính trừu tượng $9 + 5$	☐	☐
	So sánh chọn được cách tính nhanh $9 + 5$	☐	☐
	Phân tích được 5 tách thành 1 và 4	☐	☐
	Tổng hợp được 9 gộp 1 được 10, 10 gộp 4 được 14	☐	☐

Năng lực tư duy và lập luận toán học	Các chỉ báo hành vi	Có	Không
	Rút ra được cách tính khái quát: Gộp cho đủ chục rồi cộng số còn lại	☐	☐
Thành tố 2	Nêu được lí do lựa chọn phép tính $9 + 5$	☐	☐
	Chỉ ra được các bước tính: Tách 5 thành 1 và 4, 9 gộp 1 được 10 và viết $9 + 1 = 10$, 10 gộp 4 được 14 và viết $10 + 4 = 14$, làm cơ sở kết luận $9 + 5 = 14$	☐	☐
	Biết sử dụng trình tự các bước tính trên để làm chứng cứ rút ra cách tính khái quát	☐	☐
Thành tố 3	Giải thích được vì sao cần tách 1 ở số 5 (cần tách 1 để gộp với 9 cho đủ chục)	☐	☐
	Tự phát hiện và tự điều chỉnh được sang cách tính nhanh $9 + 5$ "gộp cho đủ chục rồi cộng số còn lại"	☐	☐
	Điều chỉnh được cách tìm kết quả $9 + 5$ theo gợi ý của giáo viên	☐	☐
	Không điều chỉnh được cách tìm kết quả $9 + 5$ theo gợi ý sẵn của giáo viên	☐	☐

Bước 4. Tổ chức đánh giá: Trong quá trình giáo viên tổ chức hoạt động dạy học, người quan sát thực hiện đánh dấu "x" vào ô "có" hoặc ô "không" nếu học sinh có hoặc không có biểu hiện ở từng hành vi trong bảng kiểm quan sát trong bảng 6, sau đó giáo viên đối chiếu các hành vi này vào từng mức độ theo rubric ở bảng 5 để xác định mức độ năng lực tư duy và lập luận toán học kèm theo lời nhận xét cho từng học sinh.

Bước 5. Phản hồi kết quả đánh giá: Giáo viên phản hồi kết quả đánh giá kèm theo lời nhận xét đến học sinh. học sinh nhận ra điểm mạnh và điểm cần khắc phục của bản thân, từ đó định hướng điều chỉnh cách thức học tập hiệu quả hơn, số lượng học sinh mỗi lớp khá đông và mỗi học sinh có mức độ năng lực không giống nhau do đó giáo viên điều chỉnh cách thức tổ chức dạy theo hướng vừa bình quân vừa cá nhân hóa sao cho đảm bảo tất cả học sinh đều tiến bộ.

4.4. Thảo luận

Tiến hành thực nghiệm, chúng tôi chọn ngẫu nhiên 1 bài dạy học theo phân phối chương trình môn Toán lớp 2 (bài "9 cộng với một số"), chọn ngẫu nhiên 1 lớp thuộc khối lớp 2 (lớp 2A2 Trường Tiểu học Phú Hưng, phường Phú Khương, tỉnh Vĩnh Long). Thông qua hoạt động học tập của học sinh trong tiết học, giáo viên quan sát cách học sinh phân tích vấn đề, cách học sinh đặt câu hỏi và trả lời, dự đoán, trình bày, tranh luận, giải thích, lập luận, sản phẩm học tập nhóm và cá nhân… giáo viên ghi nhận nhanh hành vi biểu hiện của từng học sinh vào bảng kiểm quan sát, sau đó đối chiếu các hành vi biểu hiện này với rubric để xác định mức độ năng lực từng học sinh kèm theo lời nhận xét, phản hồi nhận xét đến học sinh để điều chỉnh cách thức học của học sinh và cách thức dạy của giáo viên. Trong khuôn khổ bài báo, chúng tôi trình bày kết quả thực nghiệm của vài học sinh như bảng 7.

Bảng 7. Kết quả đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 đối với bài "9 cộng với một số"

Học sinh	Thành tố 1	Thành tố 2	Thành tố 3	Nhận xét
HS1	Tốt	Tốt	Tốt	Tư duy linh hoạt sáng tạo, lập luận chặt chẽ. Cần bồi dưỡng năng khiếu toán học
HS2	Tốt	Tốt	Đạt	Tư duy thành thạo, lập luận chặt chẽ nhưng chưa tự điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề, cần giáo viên hỗ trợ
HS3	Tốt	Đạt	Đạt	Tư duy thành thạo, lập luận được nhưng có chỗ chưa hợp lí, điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của giáo viên
HS4	Đạt	Đạt	Đạt	Biết tư duy nhưng chưa tự rút ra được cách tính khái quát, lập luận được nhưng có chỗ chưa hợp lí, điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của giáo viên
HS5	Đạt	Đạt	Cần cố gắng	Biết tư duy nhưng chưa tự rút ra được cách tính khái quát, lập luận được nhưng có chỗ chưa hợp lí, chưa giải thích được hoặc không điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề. Cần giáo viên hỗ trợ nhiều

Kết quả thực nghiệm cho thấy bảng kiểm quan sát đã đề xuất phù hợp, ghi nhận được các hành vi biểu hiện của học sinh trong hoạt động học tập; rubric đã đề xuất khả thi, lượng hóa được năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 theo từng thành tố năng lực.

Đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính cần quá trình theo dõi liên tục qua nhiều hoạt động dạy học. Tuy nhiên, nếu muốn ghi nhận nhanh kết quả tạm thời về năng lực của học sinh trong 1 hoạt động dạy học để có phản hồi và điều chỉnh kịp thời cách thức dạy học thì nghiên cứu này đáp ứng đề xuất công cụ đánh giá thường xuyên là rubric và bảng kiểm quan sát. Trong bất kỳ hoạt động dạy học nào của môn Toán cũng có thể thiết kế và sử dụng hai công cụ này nếu có nhu cầu đánh giá. Các công cụ đánh giá thường xuyên được thiết kế có ưu điểm là gắn trực tiếp với hành vi biểu hiện năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính, giúp giáo viên quan sát và lượng hóa mức độ năng lực học sinh. Các công cụ đánh giá thường xuyên này phù hợp đặc điểm học sinh lớp 2 vì các hành vi biểu hiện của học sinh gắn với nội dung kiến thức và yêu cầu cần đạt của hoạt động dạy học trong bài dạy.

Kết quả nghiên cứu đáp ứng quy định trong Thông tư 27 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về đánh giá thường xuyên thông qua các hành vi biểu hiện của học sinh trong quá trình học tập. Điểm khác biệt của nghiên cứu này là đề xuất quy trình thiết kế và sử dụng công cụ đánh giá thường xuyên năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua tiết dạy học nội dung Số và Phép tính. Áp dụng quy trình này giáo viên có thể tự thiết kế và sử dụng các công cụ đánh giá phù hợp từng tiết dạy học cụ thể. Như vậy, kết quả nghiên cứu đã cung cấp thêm một số công cụ đánh giá thường xuyên đa dạng, góp phần chính xác hóa năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2.

5. Kết luận

Bài viết nghiên cứu cách thiết kế và sử dụng hai công cụ đánh giá thường xuyên là bảng kiểm quan sát và rubric để đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính. Ngoài hai công cụ đánh giá thường xuyên nêu trên vẫn còn rất nhiều công cụ khác cần nghiên cứu như: Phiếu học tập, câu hỏi, bài tập… Để đánh giá chính xác năng lực của học sinh nói chung, năng lực tư duy và lập luận toán học của học sinh lớp 2 qua nội dung Số và Phép tính nói riêng, cần phối hợp linh hoạt và đa dạng các công cụ đánh giá thường xuyên ở mọi lúc mọi nơi trong quá trình học tập của học sinh. Bạn đọc có thể nghiên cứu thêm các công cụ khác để nâng cao tính chính xác kết quả đánh giá.

Tài liệu tham khảo

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018).

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2020). *Thông tư số 27/2020/TT-BGDĐT ngày 04/9/2020 ban hành Quy định đánh giá học sinh tiểu học*.

Bùi, C. L. (2017). *Vận dụng các phương pháp và kỹ thuật đánh giá vào đánh giá thường xuyên trong dạy học kiến thức số học cho học sinh lớp 1*. Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam.

Bùi, T. N. S. (2025). *Thiết kế hệ thống bài tập đánh giá năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh qua môn toán 4*. Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam.

Đỗ, V. H., & Nguyễn, Q. C. (2024). Một số biện pháp phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học cho học sinh trong dạy học các dạng toán chuyển động đều (Toán 5). *Tạp chí Giáo dục, 23* (đặc biệt 10), 19-24. Truy cập từ https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/1272

Herbert, S., Vale, C., White, P., & Bragg, L. A. (2022). Engagement with a formative assessment rubric: A case of mathematical reasoning. *International Journal of Educational Research, 111*, Article 101899. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101899

Hoàng, T. N., & Phạm, T. A. H. (2025). Thiết kế khung đánh giá năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học của học sinh tiểu học trong dạy học tích hợp. *Tạp chí Giáo dục, 25*(1), 13-18. Truy cập từ https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/2708

Mahmud, M. S., & Mohd Drus, N. F. (2023). The use of oral questioning to improve students' reasoning skills in primary school mathematics learning. *Frontiers in Education, 8*, Article 1126816. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1126816

Maskos, K., Schulz, A., Oeksuez, S. S., & Rakoczy, K. (2025). Formative assessment in mathematics education: A systematic review. *ZDM - Mathematics Education, 57*, 679-693. https://doi.org/10.1007/s11858-025-01696-x

Nguyễn, H. N. M. (2019). *Đánh giá năng lực tính toán của học sinh trong dạy học chủ đề số thập phân - các phép tính với số thập phân ở toán 5*. Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam.

Trần, H. N. (2025). *Đánh giá năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh qua dạy học môn toán lớp 3*. Luận văn thạc sĩ Giáo dục học, Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam.