CƠ SỞ LÝ LUẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC ĐÁNH GIÁ SỐ CHO GIÁO VIÊN TOÁN Ở CẤP TRUNG HỌC CƠ SỞ

Nguyễn Cảnh Duy
Trường THCS Thành Công, phường Giảng Võ, thành phố Hà Nội
Email: canhduy195@gmail.com

Tóm tắt: *Nghiên cứu nhằm hệ thống hóa cơ sở lý luận và đề xuất định hướng phát triển năng lực đánh giá số cho giáo viên Toán trung học cơ sở. Nghiên cứu phân tích, đối sánh tài liệu và khảo sát bổ trợ 85 giáo viên. Kết quả lý luận xác định năng lực đánh giá số là cấu trúc đa chiều gồm sáu thành phần: lập kế hoạch; thiết kế nhiệm vụ và lựa chọn công cụ; tổ chức đánh giá; thu thập, phân tích dữ liệu; phản hồi và sử dụng kết quả; bảo đảm chất lượng, công bằng và đạo đức số. Khảo sát bổ trợ cho thấy giáo viên có ưu thế ở thiết kế và tổ chức đánh giá nhưng còn hạn chế về phân tích dữ liệu, phản hồi cá nhân hóa và đạo đức số. Bốn định hướng phát triển được đề xuất.*

Từ khóa*: năng lực đánh giá số; giáo viên Toán; trung học cơ sở; phát triển chuyên môn; chuyển đổi số.*

RATIONALE FOR DEVELOPING DIGITAL ASSESSMENT COMPETENCE FOR MATHEMATICS TEACHERS AT THE JUNIOR SECONDARY LEVEL

Abstract: *This study systematizes the theoretical foundations and proposes directions for developing the digital assessment competence of lower secondary mathematics teachers. The study employed document analysis and comparison, supplemented by a survey of 85 teachers. The theoretical findings conceptualize digital assessment competence as a multidimensional construct comprising six components: assessment planning; task design and digital tool selection; assessment implementation; data collection and analysis; feedback and use of assessment results; and assurance of quality, fairness, and digital ethics. The supplementary survey indicates that teachers demonstrate relative strengths in assessment design and implementation but remain limited in data analysis, personalized feedback, and digital ethics. Accordingly, four directions for competence development are proposed.*

Keywords: *digital assessment competence; mathematics teachers; lower secondary education; professional development; digital transformation.*

Nhận bài: 23/07/2026 Phản biện: 15/08/2026 Duyệt đăng: 20/08/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển đổi số đang làm thay đổi sâu sắc quá trình dạy học và kiểm tra, đánh giá trong giáo dục phổ thông. Công nghệ số không chỉ hỗ trợ tổ chức bài kiểm tra mà còn tạo điều kiện đa dạng hóa nhiệm vụ, thu thập dữ liệu học tập, phân tích kết quả và cung cấp phản hồi kịp thời cho học sinh. Khung DigCompEdu xác định đánh giá là một miền năng lực số quan trọng của nhà giáo, bao gồm chiến lược đánh giá, phân tích minh chứng, phản hồi và lập kế hoạch dạy học (Redecker, 2017).

Đối với môn Toán ở cấp trung học cơ sở, đánh giá cần hướng tới cả kiến thức, kỹ năng và các thành tố năng lực toán học như tư duy và lập luận, mô hình hóa, giải quyết vấn đề, giao tiếp và sử dụng công cụ. Môi trường số cho phép ghi nhận không chỉ kết quả cuối cùng mà còn cả quá trình thao tác, biểu diễn và chiến lược giải của học sinh. Tuy nhiên, việc sử dụng công cụ số không tự động bảo đảm chất lượng đánh giá. Giáo viên còn phải có khả năng thiết kế nhiệm vụ phù hợp, diễn giải dữ liệu, nhận diện sai lầm, cung cấp phản hồi và bảo đảm tính giá trị, công bằng, an toàn dữ liệu.

Thông tư 18/2026/TT-BGDĐT đã xác lập khung năng lực số cho giáo viên, trong đó nhấn mạnh việc ứng dụng công nghệ trong đánh giá và phân tích kết quả học tập. Tuy vậy, các yêu cầu này cần được cụ thể hóa theo đặc trưng của môn Toán và cấp THCS. Vì vậy, nghiên cứu nhằm làm rõ khái niệm, cấu trúc và biểu hiện của năng lực đánh giá số, đồng thời đề xuất các nguyên tắc và định hướng phát triển năng lực này cho giáo viên Toán THCS.

II. CƠ SỞ LÝ LUẬN

2.1. Khái niệm và đặc trưng của năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS

Năng lực đánh giá của giáo viên được hiểu là khả năng huy động kiến thức, kỹ năng, niềm tin và phán đoán nghề nghiệp để thiết kế, thực hiện, diễn giải và sử dụng kết quả đánh giá nhằm hỗ trợ việc dạy và học. Năng lực này không chỉ bao gồm kiến thức kỹ thuật về đo lường mà còn chịu ảnh hưởng của kinh nghiệm, quan niệm, bối cảnh văn hóa và điều kiện thể chế nơi giáo viên thực hành nghề nghiệp (Xu&Brown, 2016). Vì vậy, năng lực đánh giá không phải một tập hợp kỹ năng cố

định mà được hình thành, điều chỉnh và phát triển trong quá trình giáo viên giải quyết các nhiệm vụ đánh giá thực tế.

Trong môi trường số, năng lực đánh giá được mở rộng bởi yêu cầu lựa chọn và sử dụng công nghệ phù hợp với mục đích sư phạm. Eyal (2012) cho rằng năng lực đánh giá số bao gồm những kiến thức, kỹ năng và nhận thức cần thiết để giáo viên thực hiện đánh giá hiệu quả trong môi trường công nghệ. Khung DigCompEdu cụ thể hóa năng lực này qua ba phương diện: sử dụng công nghệ để đa dạng hóa chiến lược đánh giá; thu thập, phân tích và diễn giải minh chứng số; cung cấp phản hồi và điều chỉnh kế hoạch dạy học (Redecker, 2017). Nghiên cứu của Estaji et al. (2024) cũng cho thấy năng lực đánh giá trong môi trường số là một cấu trúc đa chiều, kết hợp kiến thức đánh giá, năng lực công nghệ, phán đoán chuyên môn, giao tiếp kết quả và trách nhiệm đạo đức.

Đối với giáo viên Toán THCS, năng lực đánh giá số còn gắn với đặc trưng của nội dung và hoạt động toán học. Giáo viên không chỉ đánh giá đáp án mà cần nhận diện quá trình tư duy, lập luận, mô hình hóa, biểu diễn và chiến lược giải quyết vấn đề của học sinh theo yêu cầu của Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018). Từ đó, có thể hiểu năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS là khả năng huy động tổng hợp kiến thức về đánh giá, kiến thức toán học và dạy học Toán, năng lực công nghệ – dữ liệu cùng trách nhiệm đạo đức để thiết kế, tổ chức, phân tích, diễn giải và sử dụng minh chứng số nhằm hỗ trợ sự tiến bộ trong học tập Toán của học sinh.

Năng lực này có bốn đặc trưng cơ bản. Thứ nhất, nó có tính tích hợp giữa chuyên môn Toán, sư phạm, đánh giá, công nghệ và dữ liệu. Thứ hai, nó hướng đến đánh giá cả kết quả lẫn quá trình học tập. Thứ ba, nó đòi hỏi giáo viên kết hợp dữ liệu do hệ thống cung cấp với phán đoán chuyên môn, tránh tuyệt đối hóa điểm số hoặc kết quả chấm tự động. Thứ tư, việc đánh giá phải bảo đảm độ giá trị, công bằng, khả năng tiếp cận, an toàn dữ liệu và trách nhiệm khi sử dụng trí tuệ nhân tạo, phù hợp với yêu cầu của Khung năng lực số đối với giáo viên Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026).

2.2. Các tiếp cận lý thuyết về năng lực đánh giá số

Năng lực đánh giá số của giáo viên là một cấu trúc phức hợp, vì vậy không thể được giải thích đầy đủ bằng một lý thuyết riêng lẻ. Việc xác lập cơ sở lý luận cho năng lực này cần kết hợp tiếp cận phát triển năng lực, lý thuyết đánh giá vì học tập, khung kiến thức công nghệ – sư phạm – nội dung và các khung năng lực số của giáo viên.

Tiếp cận phát triển năng lực xem năng lực là khả năng huy động tổng hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ và kinh nghiệm để thực hiện hiệu quả nhiệm vụ trong một bối cảnh cụ thể. Theo cách tiếp cận này, năng lực đánh giá số không chỉ được thể hiện qua việc giáo viên biết sử dụng phần mềm mà quan trọng hơn là khả năng lựa chọn công nghệ phù hợp, thiết kế nhiệm vụ, phân tích minh chứng và đưa ra quyết định sư phạm. Xu và Brown (2016) cho rằng năng lực đánh giá được hình thành trong thực tiễn, chịu tác động của nhận thức, niềm tin, kinh nghiệm nghề nghiệp và bối cảnh thể chế. Do đó, việc đánh giá năng lực của giáo viên cần dựa trên sản phẩm và hoạt động thực hành thay vì chỉ dựa vào tự báo cáo.

Lý thuyết đánh giá vì học tập cung cấp cơ sở để xác định mục đích sư phạm của đánh giá số. Theo Black và Wiliam (2009), đánh giá mang tính hình thành khi minh chứng về kết quả học tập được thu thập, diễn giải và sử dụng để đưa ra quyết định tốt hơn cho hoạt động dạy và học. Trong dạy học Toán, công nghệ số có thể hỗ trợ thu thập câu trả lời, thao tác và tiến trình giải của học sinh; tuy nhiên, dữ liệu chỉ có ý nghĩa khi giáo viên sử dụng chúng để phản hồi, phát hiện khó khăn và điều chỉnh hoạt động dạy học.

Khung TPACK giải thích sự tích hợp giữa kiến thức nội dung, kiến thức sư phạm và kiến thức công nghệ của giáo viên (Koehler&Mishra, 2009). Vận dụng vào đánh giá số môn Toán, giáo viên cần đồng thời hiểu nội dung toán học cần đánh giá, phương pháp sư phạm và đánh giá phù hợp, cũng như khả năng và giới hạn của công cụ số. Sự kết hợp này giúp giáo viên lựa chọn công nghệ dựa trên mục tiêu đánh giá thay vì chỉ dựa vào tính phổ biến hoặc sự thuận tiện của công cụ. Tuy nhiên, TPACK chủ yếu tập trung vào sự tích hợp công nghệ trong dạy học, chưa phản ánh đầy đủ những yêu cầu chuyên biệt của đánh giá như thiết kế nhiệm vụ, độ giá trị, độ tin cậy, phân tích dữ liệu và bảo đảm công bằng. Vì vậy, khung TPACK cần được kết hợp với lý thuyết năng lực đánh giá và các khung năng lực đánh giá trong môi trường số.

DigCompEdu và TALiDE cung cấp những chỉ dẫn trực tiếp về cấu trúc năng lực đánh giá trong môi trường số. DigCompEdu xác định ba

thành phần gồm chiến lược đánh giá, phân tích minh chứng, phản hồi và lập kế hoạch (Redecker, 2017). TALiDE mở rộng cấu trúc này bằng các vai trò liên quan đến kiến thức, công nghệ, phán đoán, giao tiếp và đạo đức của giáo viên (Estaji et al., 2024). Tại Việt Nam, Thông tư 18/2026/TT-BGDĐT tiếp tục nhấn mạnh việc sử dụng công nghệ để đa dạng hóa đánh giá, phân tích dữ liệu, điều chỉnh dạy học và bảo đảm an toàn, đạo đức số. Như vậy, năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS cần được tiếp cận như sự tích hợp giữa năng lực đánh giá, chuyên môn Toán, sư phạm, công nghệ, dữ liệu và trách nhiệm nghề nghiệp.

2.3. Phát triển năng lực đánh giá số cho giáo viên Toán THCS

Phát triển năng lực đánh giá số cho giáo viên Toán THCS là quá trình tác động có mục đích, có kế hoạch và liên tục nhằm nâng cao kiến thức, kỹ năng, thái độ, khả năng phán đoán và mức độ tự chủ của giáo viên trong thực hiện đánh giá bằng công nghệ số. Quá trình này không chỉ là hướng dẫn sử dụng phần mềm mà phải giúp giáo viên lựa chọn và vận dụng công nghệ phù hợp với mục tiêu đánh giá, nội dung toán học, đặc điểm học sinh và bối cảnh dạy học. Năng lực đánh giá được hình thành thông qua thực hành nghề nghiệp và chịu ảnh hưởng của nhận thức, niềm tin, kinh nghiệm cùng điều kiện thể chế của giáo viên (Xu&Brown, 2016).

Mục tiêu phát triển là giúp giáo viên thực hiện hiệu quả toàn bộ chu trình đánh giá số, bao gồm xác định mục tiêu, thiết kế nhiệm vụ, tổ chức đánh giá, thu thập và phân tích minh chứng, phản hồi và sử dụng kết quả để điều chỉnh dạy học. Nội dung phát triển cần tập trung vào thiết kế nhiệm vụ số phù hợp với năng lực toán học; lựa chọn công cụ; phân tích dữ liệu và nhận diện sai lầm của học sinh; bảo đảm độ giá trị, công bằng, quyền riêng tư và trách nhiệm khi sử dụng trí tuệ nhân tạo. Những nội dung này phù hợp với DigCompEdu (Redecker, 2017) và Khung năng lực số đối với giáo viên Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026).

Hoạt động phát triển năng lực cần gắn với nhiệm vụ nghề nghiệp thực tế, tập trung vào nội dung chuyên môn, tăng cường học tập tích cực, hợp tác, phản hồi và được duy trì trong thời gian phù hợp (Darling-Hammond et al., 2017). Giáo viên cần được trực tiếp thiết kế sản phẩm, thử nghiệm công cụ và trao đổi với đồng nghiệp thay vì chỉ tiếp nhận kiến thức lý thuyết (Reisoğlu&Çebi, 2020). Các hình thức phù hợp gồm bồi dưỡng theo tình huống, nghiên cứu bài học, thiết kế nhiệm vụ theo nhóm, phân tích dữ liệu học tập, phản hồi đồng nghiệp và hồ sơ năng lực điện tử. Quá trình này có thể được tổ chức theo chu trình: đánh giá ban đầu, xác định nhu cầu, bồi dưỡng gắn với thực hành, phân tích sản phẩm, phản hồi, điều chỉnh và đánh giá lại.

III. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện theo hướng lý luận, kết hợp khảo sát thăm dò. Phương pháp phân tích, tổng hợp, hệ thống hóa và đối sánh tài liệu làm rõ khái niệm, đặc trưng, các tiếp cận lý thuyết và đề xuất cấu trúc năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS. Khảo sát được tiến hành với 85 giáo viên bằng bảng hỏi sử dụng thang Likert 5 mức, xây dựng theo sáu thành phần năng lực. Dữ liệu được nhập, mã hóa và kiểm tra trên Microsoft Excel, sau đó xử lý bằng SPSS 26.0. Độ tin cậy của thang đo được đánh giá thông qua Cronbach's alpha và tương quan biến–tổng hiệu chỉnh. Các thống kê mô tả, gồm điểm trung bình và độ lệch chuẩn, phản ánh mức độ năng lực của giáo viên trong nghiên cứu này.

IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Cấu trúc năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS

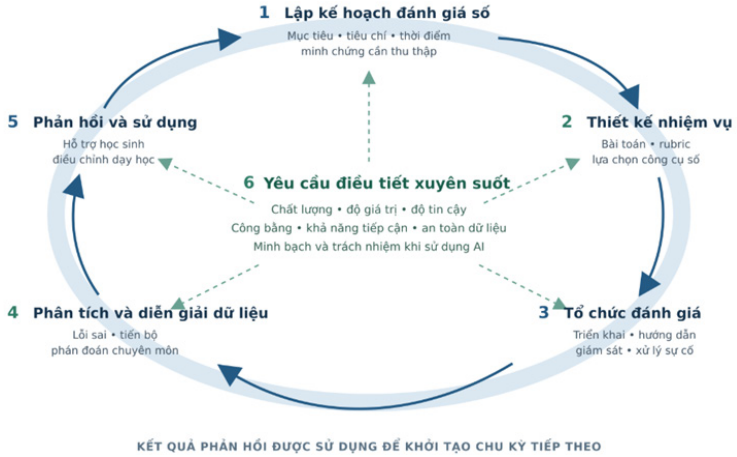
Trên cơ sở phân tích và đối sánh Khung năng lực số của nhà giáo DigCompEdu (Redecker, 2017), mô hình năng lực đánh giá trong môi trường số TALiDE (Estaji et al., 2024), Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2018) và Khung năng lực số đối với giáo viên Việt Nam (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026), nghiên cứu đề xuất cấu trúc năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS gồm sáu thành phần có quan hệ tương hỗ.

Thành phần thứ nhất, lập kế hoạch đánh giá số, thể hiện khả năng xác định mục tiêu, nội dung, tiêu chí, thời điểm và minh chứng cần thu thập. Thành phần thứ hai, thiết kế nhiệm vụ và lựa chọn công cụ số, phản ánh khả năng chuyển hóa mục tiêu thành câu hỏi, bài toán, tình huống và rubric phù hợp; đồng thời lựa chọn công nghệ có khả năng ghi nhận kết quả, quá trình lập luận, biểu diễn và giải quyết vấn đề của học sinh. Thành phần thứ ba, tổ chức đánh giá trong môi trường số, bao gồm thiết lập hoạt động, hướng dẫn học sinh, giám sát quá trình, xử lý sự cố và bảo đảm khả năng tiếp cận.

Thành phần thứ tư, thu thập, phân tích và diễn giải dữ liệu, thể hiện khả năng phân tích câu trả lời, thao tác và tiến trình giải; nhận diện lỗi sai, đánh giá sự tiến bộ và hình thành phán đoán chuyên môn trên cơ sở nhiều nguồn minh chứng.

Thành phần thứ năm, phản hồi và sử dụng kết quả, bao gồm cung cấp phản hồi kịp thời, cá nhân hóa hỗ trợ và điều chỉnh hoạt động dạy học. Thành phần thứ sáu, bảo đảm chất lượng, công bằng và đạo đức số, yêu cầu giáo viên xem xét độ giá trị, độ tin cậy, quyền riêng tư, an toàn dữ liệu và tính minh bạch khi sử dụng AI.

Từ đó tác giả tạo ra sơ đồ 1, năm thành phần đầu tạo thành một chu trình tác nghiệp liên tục; kết quả phản hồi được sử dụng để điều chỉnh kế hoạch của chu kỳ tiếp theo. Thành phần thứ sáu giữ vai trò điều tiết xuyên suốt toàn bộ quá trình. Cấu trúc năng lực được mô tả theo ba mức độ: cơ bản, thành thạo và nâng cao, dựa trên tính phức hợp của nhiệm vụ, mức độ tự chủ và chất lượng phán đoán chuyên môn.



4.2. Minh chứng thực tiễn về nhu cầu phát triển năng lực đánh giá số

Khảo sát thăm dò 85 giáo viên Toán THCS được thực hiện nhằm cung cấp minh chứng thực tiễn bổ trợ cho cấu trúc năng lực đề xuất và nhận diện những nội dung cần ưu tiên trong hoạt động phát triển chuyên môn. Thang đo có hệ số Cronbach's alpha chung đạt 0,91; hệ số của sáu thành phần dao động từ 0,78 đến 0,88. Kết quả này cho thấy thang đo có độ nhất quán nội tại phù hợp để tiến hành phân tích mô tả bước đầu.

Bảng 1. Thống kê năng lực đánh giá số của giáo viên Toán THCS (n=85)

Thành phần năng lực	M	SD	Thứ bậc
Lập kế hoạch đánh giá số	3,61	0,55	3
Thiết kế nhiệm vụ và lựa chọn công cụ số	3,74	0,58	1
Tổ chức đánh giá trong môi trường số	3,68	0,62	2
Thu thập, phân tích và diễn giải dữ liệu	3,12	0,65	5
Phản hồi và sử dụng kết quả đánh giá	3,37	0,61	4
Bảo đảm chất lượng, công bằng và đạo đức số	3,01	0,70	6
Điểm trung bình	**3,42**	**0,48**	

Kết quả cho thấy điểm năng lực chung đạt 3,42/5, phản ánh giáo viên đã hình thành những biểu hiện cơ bản của năng lực đánh giá số. Hai thành phần có điểm cao nhất là thiết kế nhiệm vụ và lựa chọn công cụ số (M=3,74) và tổ chức đánh giá trong môi trường số (M=3,68). Điều này gợi ý rằng giáo viên tương đối tự tin trong việc sử dụng công cụ để thiết kế câu hỏi, giao nhiệm vụ và thu nhận câu trả lời của học sinh.

Ngược lại, bảo đảm chất lượng, công bằng và đạo đức số có điểm thấp nhất (M=3,01), tiếp đến là thu thập, phân tích và diễn giải dữ liệu (M=3,12). Phản hồi và sử dụng kết quả đánh giá cũng chưa đạt mức nổi trội (M=3,37). Đây là những nội dung cần được ưu tiên trong chương trình bồi dưỡng, đặc biệt là phân tích sai lầm toán học, phản hồi cá nhân hóa, bảo vệ dữ liệu và sử dụng trí tuệ nhân tạo minh bạch.

4.3. Định hướng phát triển năng lực đánh giá số cho giáo viên Toán THCS

Thứ nhất, xây dựng bộ tiêu chí và tổ chức đánh giá nhu cầu bồi dưỡng theo hồ sơ năng lực cá nhân. Bộ tiêu chí cần cụ thể hóa sáu thành phần năng lực thành những chỉ báo hành vi có thể quan sát và đánh giá theo ba mức độ: cơ bản, thành thạo và nâng cao. Việc đánh giá cần kết hợp kết quả tự đánh giá của giáo viên với phân tích sản

phẩm chuyên môn, như đề kiểm tra số, nhiệm vụ học tập, rubric, dữ liệu phản hồi và kế hoạch điều chỉnh dạy học. Kết quả đánh giá là căn cứ xác định khoảng thiếu hụt năng lực và xây dựng lộ trình bồi dưỡng phù hợp với từng giáo viên.

Thứ hai, tổ chức bồi dưỡng theo mô-đun gắn với nhiệm vụ đánh giá thực tiễn trong môn Toán. Nội dung bồi dưỡng tập trung vào lập kế hoạch đánh giá; thiết kế nhiệm vụ đánh giá năng lực toán học; lựa chọn công cụ số; xây dựng rubric; thu thập và phân tích dữ liệu; phản hồi cá nhân hóa; bảo vệ dữ liệu và sử dụng trí tuệ nhân tạo có trách nhiệm. Mỗi mô-đun cần yêu cầu giáo viên thiết kế, triển khai thử nghiệm và điều chỉnh một sản phẩm đánh giá trong lớp học.

Thứ ba, phát triển cộng đồng học tập chuyên môn và cơ chế hỗ trợ đồng nghiệp. Tổ chuyên môn Toán cần định kỳ tổ chức nghiên cứu bài học, phân tích câu trả lời của học sinh, phản biện nhiệm vụ đánh giá và chia sẻ ngân hàng học liệu số. Giáo viên có kinh nghiệm về công nghệ và đánh giá đảm nhiệm vai trò hướng dẫn, tư vấn và hỗ trợ đồng nghiệp giải quyết khó khăn trong quá trình triển khai. Hoạt động hợp tác chuyên môn tạo điều kiện để giáo viên trao đổi kinh nghiệm, nhận phản hồi và cải tiến liên tục hoạt động đánh giá.

Thứ tư, bảo đảm các điều kiện công nghệ, dữ liệu và cơ chế đánh giá sau bồi dưỡng. Nhà trường cần cung cấp hạ tầng mạng, thiết bị, tài khoản phần mềm, kho nhiệm vụ dùng chung, hướng dẫn bảo vệ dữ liệu và hỗ trợ kỹ thuật. Sự phát triển năng lực cần được đánh giá trước và sau bồi dưỡng, kết hợp thang đo tự báo cáo với quan sát thực hành, phỏng vấn và phân tích sản phẩm của giáo viên. Cách đánh giá đa nguồn giúp hạn chế thiên lệch tự báo cáo và xác định mức độ vận dụng năng lực trong thực tiễn.

V. KẾT LUẬN VÀ THẢO LUẬN

Kết quả tổng hợp lý luận cho thấy năng lực đánh giá số không thể được hiểu đơn thuần là khả năng sử dụng công cụ công nghệ. Theo TPACK, hiệu quả ứng dụng công nghệ phụ thuộc vào sự tích hợp giữa kiến thức công nghệ, sư phạm và nội dung môn học (Koehler&Mishra, 2009). Trong khi đó, Xu và Brown (2016) xem năng lực đánh giá của giáo viên là một năng lực động, được hình thành thông qua sự tương tác giữa kiến thức, quan niệm nghề nghiệp, thực hành và bối cảnh xã hội. Vì vậy, năng lực đánh giá số của giáo viên Toán cần kết hợp công nghệ với mục tiêu đánh giá, đặc trưng tri thức toán học và phán đoán sư phạm.

Cấu trúc sáu thành phần được đề xuất trong nghiên cứu kế thừa ba lĩnh vực của DigCompEdu, gồm chiến lược đánh giá, phân tích minh chứng, phản hồi và lập kế hoạch (Redecker, 2017). Đồng thời, cấu trúc này mở rộng theo hướng tiếp cận TALiDE, trong đó năng lực đánh giá số bao gồm nền tảng kiến thức, quá trình nhận thức và các yếu tố bối cảnh (Estaji et al., 2024). Điểm bổ sung của nghiên cứu là cụ thể hóa năng lực cho giáo viên Toán THCS, nhấn mạnh việc thu thập minh chứng về lập luận, biểu diễn, giải quyết vấn đề và sai lầm toán học của học sinh. Thành phần bảo đảm chất lượng, công bằng và đạo đức số được xác định là yêu cầu điều tiết xuyên suốt, thay vì một thao tác riêng biệt.

Khảo sát thăm dò bước đầu cho thấy giáo viên có xu hướng tự đánh giá cao hơn ở thiết kế nhiệm vụ và sử dụng công cụ, nhưng thấp hơn ở phân tích dữ liệu, phản hồi cá nhân hóa và đạo đức số. Kết quả này gợi ý rằng khả năng thao tác công nghệ chưa đồng nghĩa với năng lực đánh giá số toàn diện.

Từ đó, nghiên cứu kết luận rằng phát triển năng lực đánh giá số cần được thực hiện theo chu trình đánh giá nhu cầu – bồi dưỡng – thực hành – phản hồi – cải tiến. Tuy nhiên, cấu trúc và các định hướng đề xuất cần tiếp tục được kiểm chứng bằng mẫu lớn hơn, quan sát thực hành và nghiên cứu thực nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5–31. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

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 tháng 12 năm 2018).

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2026). Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT ban hành Khung năng lực số đối với giáo viên, cán bộ quản lý cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông và giáo dục thường xuyên. https://moet.gov.vn/van-ban/van-ban-quy-pham-phap-luat/thong-tu-ban-hanh-khung-nang-luc-so-doi-voi-giao-vien-can-bo-quan-ly-co-so-giao-duc-mam-non-pho-thong-va-giao-duc-thuong.html

Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. Educational Researcher, 38(3), 181–199. https://doi.org/10.3102/0013189X08331140

Estaji, M., Banitalebi, Z., & Brown, G. T. L. (2024). The key competencies and components of teacher assessment literacy in digital environments: A scoping review. Teaching and Teacher Education, 141, Article 104497. https://doi.org/10.1016/j.tate.2024.104497

Eyal, L. (2012). Digital assessment literacy—The core role of the teacher in a digital environment. Educational Technology&Society, 15(2), 37–49. https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.15.2.37

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60–70. https://citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogicalcontent-knowledge/

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Reisoğlu, İ., & Çebi, A. (2020). How can the digital competences of pre-service teachers be developed? Examining a case study through the lens of DigComp and DigCompEdu. Computers&Education, 156, Article 103940. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103940

Xu, Y., & Brown, G. T. L. (2016). Teacher assessment literacy in practice: A reconceptualization. Teaching and Teacher Education, 58, 149–162. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.05.010