

NĂNG LỰC DẠY HỌC TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ CỦA GIÁO VIÊN TRUNG HỌC CƠ SỞ

Nguyễn Thị Hải Yến
Ban Pháp chế - Đại học Thái Nguyên
Email: nguyenyen281190@gmail.com

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số trong giáo dục, năng lực số đã trở thành một yêu cầu thiết yếu đối với giáo viên thế kỷ XXI. Nghiên cứu đề xuất một khung năng lực dạy học trong môi trường số của giáo viên trung học cơ sở. Nghiên cứu cung cấp những hàm ý thực tiễn cho việc đổi mới chương trình đào tạo giáo viên trong bối cảnh chuyển đổi số, đồng thời đề xuất một số biện pháp nhằm nâng cao năng lực dạy học trong các môi trường học tập có tích hợp công nghệ.

Từ khóa: Năng lực dạy học, môi trường số, giáo viên trung học cơ sở.

DIGITAL TEACHING COMPETENCE IN DIGITAL ENVIRONMENTS OF LOWER SECONDARY SCHOOL TEACHERS

Abstract: In the context of digital transformation in education, digital competence has become an essential requirement for teachers in the twenty-first century. This study proposes a framework of teaching competence in digital environments for lower secondary school teachers. The study provides practical implications for innovating teacher education programs in the context of digital transformation, while also proposing several measures to enhance teaching competence in technology-integrated learning environments.

Keywords: Teaching competence, Digital environment, Lower secondary school teachers.

Nhận bài: 06/03/2026

Phản biện: 05/04/2026

Duyệt đăng: 08/04/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển đổi số trong giáo dục không chỉ là sự thay đổi mang tính kỹ thuật, mà còn đặt ra yêu cầu căn bản về việc tái cấu trúc các chương trình đào tạo và các mô hình giảng dạy, trong đó năng lực số (NLS) trở thành một thành tố thiết yếu đối với năng lực (NL) của giáo viên (GV) thế kỷ XXI. Việc tích hợp công nghệ vào quá trình dạy học đã được chứng minh là có khả năng nâng cao chất lượng giảng dạy, tăng cường tính tương tác, phát triển tư duy phản biện và thúc đẩy NL tự học của người học trong môi trường giáo dục mở, linh hoạt và đa dạng (Gómez-Galán, 2024; Kamarainen et al., 2024). Đặc biệt, trong bối cảnh đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục Việt Nam, việc trang bị cho sinh viên sư phạm (SVSP) NLS không còn là xu hướng mà trở thành yêu cầu bắt buộc nhằm đáp ứng các chuẩn nghề nghiệp mới của GV trong thời đại số (Bộ GD-ĐT, 2025).

Các công trình của Bellou và cộng sự (2023), Duong (2023) cũng khẳng định việc sử dụng công nghệ đã góp phần cải thiện năng lực tự chủ học tập, tăng cường sự tham gia tích cực của người học và mở rộng phạm vi tri thức tiếp cận được. Nghiên cứu của Huong (2025) đã chỉ ra các yếu tố tác động đến việc tích hợp công nghệ trong dạy học, bao gồm năng lực tự đánh giá, sự hỗ trợ từ lãnh đạo giáo dục và môi trường công nghệ học đường. Nghiên cứu của Vương và cộng sự (2025)

cung cấp bộ dữ liệu thực nghiệm cho thấy ứng dụng công nghệ trong giảng dạy Toán tiểu học giúp nâng cao nhận thức và sự tự tin của giáo viên trong việc triển khai bài học. Ngoài ra, những nghiên cứu của Kamarainen và cộng sự (2024), Hoai và cộng sự (2024) cho thấy, việc sử dụng công nghệ mô phỏng ảo và thực tế ảo tăng cường (AR) giúp học sinh tiếp cận hiệu quả hơn với các khái niệm trừu tượng, đặc biệt trong các môn học khoa học tự nhiên như Hóa học.

Do vậy, việc nghiên cứu để xác định những chuẩn năng lực dạy học trong môi trường số là hết sức cần thiết.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm năng lực dạy học trong môi trường số

Khái niệm năng lực dạy học

Năng lực dạy học (NLDH) là một trong các NL hết sức cơ bản và quan trọng trong số các năng lực nghề nghiệp của GV phổ thông. Với yêu cầu của chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) hiện nay thì hệ thống NL này cũng cần phải thay đổi nhằm phát triển NL học sinh (HS).

Trong nghiên cứu này quan niệm *năng lực dạy học là sự thực hiện thành công một nhiệm vụ dạy học hoặc giải quyết hiệu quả những vấn đề đặt ra của thực tiễn dạy học, trên cơ sở vận dụng hợp lý, linh hoạt, mềm dẻo, sáng tạo những kiến thức, kỹ*

năng chuyên môn và chuẩn thái độ nghề nghiệp tương ứng.

Khái niệm môi trường số

Môi trường số (digital environment) là không gian được hình thành trên nền tảng công nghệ số, trong đó các hoạt động của con người như học tập, làm việc, giao tiếp và quản lý được thực hiện thông qua các hệ thống thông tin, thiết bị số và mạng kết nối.

Môi trường này bao gồm ba thành phần cơ bản. Thứ nhất là hạ tầng công nghệ như internet, máy tính, thiết bị di động và hệ thống máy chủ, đóng vai trò tạo điều kiện cho việc truy cập và xử lý thông tin. Thứ hai là các nền tảng và phần mềm số như hệ thống quản lý học tập, ứng dụng, website và mạng xã hội, nơi diễn ra các hoạt động tương tác. Thứ ba là dữ liệu và nội dung số, bao gồm các dạng thông tin đã được số hóa như văn bản, hình ảnh, video và cơ sở dữ liệu, phục vụ cho việc lưu trữ, chia sẻ và khai thác tri thức.

Trong lĩnh vực giáo dục, môi trường số được hiểu là không gian dạy học có sự tích hợp công nghệ, cho phép người dạy và người học tương tác linh hoạt, hỗ trợ cá nhân hóa quá trình học tập và mở rộng phạm vi lớp học vượt ra ngoài không gian truyền thống.

Khái niệm năng lực dạy học trong môi trường số

Năng lực dạy học trong môi trường số là sự thực hiện thành công các nhiệm vụ dạy học và giải quyết hiệu quả những vấn đề nảy sinh trong quá trình dạy học diễn ra trên nền tảng công nghệ số thông qua vận dụng hợp lý, linh hoạt, sáng tạo các kiến thức, kỹ năng chuyên môn và chuẩn mực thái độ nghề nghiệp để tổ chức, quản lý và triển khai hoạt động dạy học trong không gian số, nơi các hoạt động dạy và học được thực hiện thông qua hệ thống thông tin, thiết bị số và mạng kết nối.

2.2. Cơ sở xác định năng lực dạy học trong môi trường số của giáo viên trung học cơ sở

a) Các nhiệm vụ của dạy học của GV ở trường phổ thông:

Nhiệm vụ thứ nhất, là trang bị cho học sinh (HS) những tri thức khoa học hiện đại, những kỹ năng, kỹ xảo tương ứng về một lĩnh vực khoa học nhất định (những sự kiện khoa học, những tri thức lý thuyết, những tri thức thực hành, những tri thức đánh giá).

Nhiệm vụ thứ 2, là phát triển NL hoạt động trí tuệ, đặc biệt là NL tư duy sáng tạo cho HS.

Nhiệm vụ thứ 3, hình thành cho HS cơ sở thể giới quan khoa học và các giá trị đạo đức và chuẩn

mục xã hội. Với nhiệm vụ này, GV giúp HS thấy được ý nghĩa và hiệu quả của tri thức để ứng dụng vào cuộc sống, hình thành cho họ hệ thống những quan điểm phù hợp với chuẩn mực xã hội.

b) Chương trình GDPT 2018: Chương trình GDPT được xây dựng trên cơ sở quan điểm của Đảng, Nhà nước về đổi mới căn bản, toàn diện GD và đào tạo. Chương trình GDPT bảo đảm phát triển phẩm chất và NL người học thông qua nội dung giáo dục với những kiến thức, kỹ năng cơ bản, thiết thực, hiện đại; Hải hoà đức, trí, thể, mỹ; Chú trọng thực hành, vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề trong học tập và đời sống; Tích hợp cao ở các lớp học dưới, phân hoá dần ở các lớp học trên; Thông qua các phương pháp, hình thức tổ chức GD phát huy tính chủ động và tiềm năng của mỗi HS, các phương pháp đánh giá phù hợp với mục tiêu GD và phương pháp GD để đạt được mục tiêu đó.

c) Chuẩn nghề nghiệp GV phổ thông: Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 8 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT đã quy định rõ tại Điều 5 về tiêu chuẩn phát triển chuyên môn, nghiệp vụ với 05 tiêu chí như sau: Tiêu chí 1: Phát triển chuyên môn bản thân; Tiêu chí 2: Xây dựng kế hoạch dạy học và GD theo hướng phát triển phẩm chất, NL HS; Tiêu chí 3: Sử dụng phương pháp dạy học và GD theo hướng phát triển phẩm chất, NL HS; Tiêu chí 4: Kiểm tra, đánh giá theo hướng phát triển phẩm chất, NL HS.

d) Quy định về Khung năng lực số cho người học theo Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ GD-ĐT. Khung năng lực số cho người học bao gồm 6 miền năng lực với 24 năng lực thành phần, được chia thành 4 trình độ từ cơ bản đến chuyên sâu theo 8 bậc: *Khai thác dữ liệu và thông tin; Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số; Sáng tạo nội dung số, An toàn; Giải quyết vấn đề; Ứng dụng trí tuệ nhân tạo.*

e) Khung năng lực số của một số nước trên thế giới

Khung năng lực số do IISC phát triển dành cho môi trường giáo dục đại học tại Vương quốc Anh trong thế kỷ XXI có 6 năng lực số cốt lõi, và trong từng năng lực lại có các chỉ số cụ thể. Sáu năng lực cốt lõi bao gồm: (1) trình độ CNTT-TT; (2) năng lực thông tin, dữ liệu và truyền thông; (3) năng lực đổi mới, sáng tạo và giải quyết vấn đề; (4) năng lực giao tiếp, cộng tác và tham gia trong môi trường số; (5) năng lực học tập và phát triển số; và (6) năng lực nhận dạng và đảm bảo an sinh trong môi trường số.

Khung DigComedu

Khung DigCompEdu bao gồm 6 nhóm năng lực chính của các nhà giáo dục (được thể hiện trong 22 kỹ năng) bao gồm: : Sự tham gia chuyên nghiệp; Các tài nguyên số; Dạy và học; Đánh giá; Trao quyền cho người học; Tạo điều kiện thuận lợi cho năng lực kỹ thuật số của người học.

2.3. Khung năng lực dạy học trong môi trường số của giáo viên trung học cơ sở

1. Năng lực chuyên môn trong môi trường số. Giáo viên nắm vững kiến thức môn học và biết cách số hóa, cập nhật và mở rộng nội dung học tập thông qua tài nguyên số.

2. Năng lực sư phạm trong môi trường số. Thể

hiện khả năng vận dụng phương pháp dạy học tích cực trong môi trường số.

3. Năng lực công nghệ. Khả năng sử dụng thành thạo công cụ và nền tảng công nghệ phục vụ dạy học.

4. Năng lực tích hợp công nghệ trong dạy học. thể hiện sự tích hợp giữa nội dung – sư phạm – công nghệ.

5. Năng lực kiểm tra, đánh giá trong môi trường số.

6. Năng lực giao tiếp và tương tác số.

7. Năng lực an toàn trong môi trường số.

8. Năng lực tự học và phát triển chuyên môn số.

Bảng 1: Năng lực dạy học trong môi trường số của giáo viên trung học cơ sở

TT	Năng lực thành phần	Biểu hiện năng lực
1	Năng lực chuyên môn trong môi trường số	- Tìm kiếm, lựa chọn và đánh giá học liệu số phục vụ dạy học hoá học. - Sử dụng cơ sở dữ liệu trực tuyến, nền tảng học liệu mở để phân tích và xử lý thông tin đáng tin cậy - Vận dụng các công cụ như PhET, mô hình 3D, AR/VR để mô phỏng và giải thích hiện tượng, khái niệm, nội dung dạy học.
2	Năng lực sư phạm trong môi trường số	- Tổ chức hoạt động học tập trực tuyến, blended learning. - Sử dụng các phương pháp như dạy học dự án, hợp tác, cá thể hóa qua nền tảng số. - Quản lý lớp học số (tương tác, động lực học tập, kỷ luật học tập).
3	Năng lực công nghệ	- Sử dụng LMS (Google Classroom, Moodle...), công cụ trình chiếu, phần mềm kiểm tra đánh giá. - Khai thác AI, dữ liệu học tập, công cụ hỗ trợ dạy học số. - Xử lý các vấn đề kỹ thuật cơ bản.
4	Năng lực thiết kế và tổ chức dạy học	- Lựa chọn công nghệ phù hợp với mục tiêu bài học. - Thiết kế hoạt động học tập có ý nghĩa, không “lạm dụng” công nghệ. - Cá thể hóa và thích ứng với người học thông qua công nghệ.
5	Năng lực kiểm tra, đánh giá trong môi trường số	- Thiết kế công cụ đánh giá trực tuyến (quiz, rubric, e-portfolio). - Sử dụng dữ liệu học tập để theo dõi tiến bộ của học sinh.
6	Năng lực giao tiếp và tương tác số	- Tương tác hiệu quả với học sinh, phụ huynh qua môi trường số. - Tổ chức hoạt động học tập cộng tác trực tuyến. - Xây dựng cộng đồng học tập số.
7	Năng lực an toàn trong môi trường số	- Tuân thủ bản quyền, bảo mật thông tin. - Giáo dục học sinh về an toàn số, hành vi ứng xử văn minh. - Sử dụng công nghệ có trách nhiệm.
8	Năng lực tự học và phát triển chuyên môn số	- Tự bồi dưỡng qua các nền tảng học tập trực tuyến. - Tham gia cộng đồng nghề nghiệp (PLC) trên môi trường số. - Cập nhật xu hướng công nghệ giáo dục mới.

2.4. Các biện pháp nâng cao năng lực dạy học trong môi trường số cho giáo viên trung học cơ sở

Biện pháp 1: Tổ chức bồi dưỡng nâng cao năng lực số cho giáo viên theo tiếp cận TPACK.

Trong số các khung lý thuyết hiện hành về phát triển NLS, mô hình TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) nổi bật như một nền tảng sự phạm tích hợp toàn diện giữa ba lĩnh vực: Kiến thức chuyên môn (Content Knowledge - CK), kiến thức sự phạm (Pedagogy Knowledge - PK), và kiến thức công nghệ (Technological Knowledge - TK) (Mishra & Koehler, 2006). Biện pháp này nhằm phát triển một cách đồng bộ năng lực tích hợp giữa công nghệ, sự phạm và nội dung dạy học, từ đó giúp giáo viên vận dụng công nghệ một cách hiệu quả, có mục đích và phù hợp với đặc thù môn học. Thông qua hoạt động bồi dưỡng, giáo viên không chỉ được trang bị kiến thức về công nghệ số như hệ thống quản lý học tập (LMS), trí tuệ nhân tạo (AI), học liệu số, mà còn được nâng cao năng lực vận dụng các phương pháp dạy học tích cực trong môi trường số, đồng thời được hướng dẫn thiết kế bài học theo định hướng tích hợp TPACK, bảo đảm sự gắn kết chặt chẽ giữa mục tiêu, nội dung, phương pháp và công nghệ.

Về cách thức thực hiện, cần tổ chức các khóa tập huấn theo cấu trúc mô-đun, từ cơ bản đến nâng cao, phù hợp với trình độ và nhu cầu của giáo viên. Quá trình bồi dưỡng nên được triển khai theo hình thức kết hợp giữa trực tiếp và trực tuyến (blended training) nhằm tăng tính linh hoạt và hiệu quả tiếp cận. Đặc biệt, cần chú trọng hoạt động thực hành thiết kế bài giảng số, trong đó giáo viên được trải nghiệm, thử nghiệm các công cụ và phương pháp dạy học, đồng thời nhận được sự phản hồi, góp ý từ chuyên gia và đồng nghiệp để hoàn thiện năng lực.

Biện pháp 2: Xây dựng và phát triển cộng đồng học tập nghề nghiệp số (Digital PLC) nhằm tạo lập một môi trường chuyên môn mở, linh hoạt và liên tục, qua đó hỗ trợ giáo viên phát triển năng lực dạy học trong môi trường số một cách bền vững. Trong cộng đồng này, giáo viên không chỉ chia sẻ các bài giảng số, học liệu điện tử mà còn trao đổi kinh nghiệm tổ chức dạy học, thảo

luận các tình huống sự phạm phát sinh trong môi trường trực tuyến hoặc kết hợp, đồng thời thường xuyên cập nhật các xu hướng công nghệ giáo dục mới để nâng cao chất lượng dạy học.

Về cách thức thực hiện, nhà trường cần tổ chức các nhóm chuyên môn trên các nền tảng số như Zalo, Microsoft Teams, Moodle... nhằm duy trì kênh trao đổi thường xuyên giữa giáo viên. Song song với đó, cần tổ chức sinh hoạt chuyên môn trực tuyến định kỳ theo hướng nghiên cứu bài học, phân tích hoạt động dạy học trong môi trường số và rút kinh nghiệm thực tiễn. Ngoài ra, việc khuyến khích giáo viên xây dựng “hồ sơ năng lực số” cá nhân (digital portfolio) cũng là một giải pháp quan trọng, giúp ghi nhận quá trình phát triển chuyên môn và thúc đẩy tinh thần tự học, tự bồi dưỡng.

Biện pháp 3: Phát triển năng lực tự học và tự bồi dưỡng của giáo viên nhằm giúp đội ngũ giáo viên chủ động thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ giáo dục, từ đó không ngừng nâng cao năng lực dạy học trong môi trường số. Trong bối cảnh chuyển đổi số, việc học tập không còn giới hạn trong các khóa bồi dưỡng tập trung mà đòi hỏi giáo viên phải hình thành năng lực học tập suốt đời, biết tự cập nhật tri thức và công nghệ mới một cách linh hoạt và hiệu quả. Nội dung của biện pháp này tập trung vào việc khuyến khích giáo viên tham gia các khóa học trực tuyến mở đại trà (MOOCs), chủ động nghiên cứu, thử nghiệm các công cụ và phương pháp dạy học mới, đồng thời xây dựng kế hoạch phát triển nghề nghiệp cá nhân phù hợp với nhu cầu và định hướng phát triển của bản thân.

Về cách thức thực hiện, nhà trường và các cơ quan quản lý cần hướng dẫn giáo viên xây dựng lộ trình học tập cá nhân dựa trên chuẩn năng lực nghề nghiệp và yêu cầu của dạy học trong môi trường số. Đồng thời, cần khuyến khích và tạo điều kiện để giáo viên tham gia các khóa học trực tuyến trong nước và quốc tế nhằm mở rộng tri thức và tiếp cận các xu hướng giáo dục tiên tiến. Việc đánh giá năng lực giáo viên cần được thực hiện định kỳ, gắn với kế hoạch phát triển cá nhân, qua đó giúp giáo viên nhận diện rõ điểm mạnh, hạn chế và có định hướng điều chỉnh phù hợp.

III. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trong giáo dục, NLDH trong môi trường số đã trở thành một yêu cầu tất yếu đối với GV THCS. Đây không chỉ là khả năng sử dụng công nghệ mà là năng lực tích hợp giữa tri thức chuyên môn, phương pháp sư phạm và công nghệ, nhằm tổ chức hiệu quả các hoạt động dạy

học, đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và năng lực người học.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, năng lực dạy học trong môi trường số của giáo viên THCS bao gồm nhiều năng lực thành phần liên kết chặt chẽ.

Để nâng cao NLDH cần có một số biện pháp được triển khai đồng bộ với sự tham gia của nhà trường, cơ quan quản lý giáo dục và bản thân giáo viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Gómez-Galán, J. (2024). Media education in the ICT era: Theoretical structure for creative teaching styles. *Information*, 15(1), 34. <https://doi.org/10.3390/info15010034>
- Bộ GD-ĐT (2025). Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 quy định Khung năng lực số cho người học.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1(1), 1-15.
- Bellou, I., Papachristos, N. M., & Mikropoulos, T. A. (2023). Digital learning technologies in chemistry education: A review. *Information*, 14(3), 187. <https://doi.org/10.3390/info14030187>
- Duong, Q. H. T. (2023). Integrating e-courseware into the classroom by primary school teachers: Evidence from a developing country. *Education and Information Technologies*, 29(1), 1101-1119. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11927-x>
- Huong, D. T. B. (2025). Factors affecting ICT integration of EFL teachers at a Vietnamese university. *International Journal of AI in Language Education*, 3(1), 14-28. <https://doi.org/10.54855/ijaile.25214>
- Kamarainen, A., et al. (2024). Enhancing student engagement through emerging technology integration in STEAM learning environments. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1225-1240. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12710-2>
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018), Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018), Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT về Chuẩn nghề nghiệp giáo viên trong các cơ sở giáo dục phổ thông