PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO GIẢNG VIÊN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐÁP ỨNG YÊU CẦU ĐỔI MỚI GIÁO DỤC ĐẠI HỌC TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ

Cù Thị Hà My
Trung tâm Tin học NTT Đại học Nguyễn Tất Thành

Tóm tắt: *Bài viết tập trung làm rõ yêu cầu phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đại học. Nghiên cứu phân tích cấu trúc năng lực số, gồm năng lực công nghệ, sư phạm số, khai thác dữ liệu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo, an toàn và đạo đức số, cùng năng lực phát triển nghề nghiệp. Trên cơ sở đánh giá thực trạng, chỉ ra những hạn chế về mức độ đồng đều, khả năng chuyển hóa công nghệ thành đổi mới sư phạm và tính hệ thống của hoạt động bồi dưỡng. Từ đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp về khung năng lực, đào tạo thực hành, hệ sinh thái số, cộng đồng chuyên môn và cơ chế đánh giá.*

Từ khóa: *Năng lực số; giảng viên công nghệ thông tin; đổi mới giáo dục đại học; chuyển đổi số.*

DEVELOPING DIGITAL CAPACITY FOR INFORMATION TECHNOLOGY LECTURERS TO MEET THE REQUIREMENTS OF HIGHER EDUCATION INNOVATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract*: The article focuses on clarifying the requirements for digital capacity development for information technology lecturers in the context of digital transformation of higher education. Research and analysis of the structure of digital competencies, including technological capacity, digital pedagogy, data mining, application of artificial intelligence, digital safety and ethics, and professional development capacity. On the basis of assessing the current situation, pointing out the limitations of uniformity, the ability to transform technology into pedagogical innovation and the systematicness of fostering activities. From there, the study proposes solutions on competency frameworks, practical training, digital ecosystems, professional communities and evaluation mechanisms.*

Keywords: *Digital competencies; information technology lecturers; higher education innovation; digital transformation.*

Nhận bài: 16/09/2026 Phản biện: 16/10/2026 Duyệt đăng: 20/10/2026

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển đổi số đang tạo ra những thay đổi sâu sắc trong giáo dục đại học, từ phương thức tổ chức đào tạo, quản trị nhà trường đến thiết kế nội dung, phương pháp giảng dạy và đánh giá người học. Trong bối cảnh đó, đội ngũ giảng viên công nghệ thông tin giữ vai trò đặc biệt quan trọng, vừa là lực lượng trực tiếp giảng dạy các tri thức, kỹ năng công nghệ, vừa là chủ thể tiên phong trong ứng dụng nền tảng số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và các công nghệ mới vào hoạt động đào tạo. Tuy nhiên, năng lực chuyên môn công nghệ thông tin không đồng nhất hoàn toàn với năng lực số trong hoạt động nghề nghiệp và sư phạm. Giảng viên không chỉ cần sử dụng thành thạo công nghệ mà còn phải có khả năng thiết kế học liệu số, tổ chức dạy học trên môi trường số, khai thác dữ liệu người học, ứng dụng AI phù hợp, bảo đảm an toàn thông tin, đạo đức số và liên tục thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ. Thực tiễn đổi mới giáo dục đại học đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với chất lượng, tính linh hoạt và mức độ cá thể hóa trong dạy học, trong khi năng lực số của đội ngũ giảng viên còn có sự khác biệt về mức độ và cách thức vận dụng. Vì vậy, nghiên cứu phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin có ý nghĩa cấp thiết, góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy, nghiên cứu khoa học, đổi mới phương pháp sư phạm và thúc đẩy quá trình chuyển đổi số bền vững trong các cơ sở giáo dục đại học.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Yêu cầu và cấu trúc năng lực số của giảng viên công nghệ thông tin trong bối cảnh chuyển đổi số

Theo Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT ngày 27/3/2026, "Năng lực số là khả năng sử dụng công nghệ số một cách thành thạo, an toàn, sáng tạo và có trách nhiệm trong học tập, làm việc và đời sống xã hội" (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026). Quyết định số 131/QĐ-TTg xác định người học và nhà giáo là trung tâm của chuyển đổi số, hướng tới đưa dạy và học trên môi trường số trở thành hoạt động thiết yếu, thường xuyên (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Trong bối cảnh đó, phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin cần gắn với đổi mới giảng dạy, nghiên cứu khoa học và quản trị đào tạo. Năng lực chuyên môn công nghệ thông tin không đồng nghĩa với năng lực tổ chức

dạy học số; giảng viên cần biết lựa chọn, tích hợp công nghệ, thiết kế học liệu, tổ chức tương tác, đánh giá và cá nhân hóa học tập, đồng thời bảo đảm an toàn dữ liệu, bản quyền và đạo đức sử dụng AI. Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT quy định khung năng lực số gồm 6 miền, 20 năng lực thành phần, với ba mức độ: cơ bản, thành thạo và nâng cao. Khung áp dụng trực tiếp đối với giáo viên, cán bộ quản lý cơ sở giáo dục mầm non, phổ thông và giáo dục thường xuyên; đối với giảng viên đại học, khung có thể được sử dụng làm cơ sở tham chiếu, cần điều chỉnh theo đặc thù ngành và cấp đào tạo (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2026). Theo đó, cấu trúc năng lực số của giảng viên công nghệ thông tin có thể được xác định như sau:

(1) Tổ chức dạy học, giáo dục trong môi trường số, gồm bốn năng lực: dạy học trong môi trường số; hướng dẫn, hỗ trợ học tập; cá nhân hóa người học; tổ chức học tập cộng tác. Giảng viên cần vận dụng các năng lực này trong lớp học kết hợp, phòng thực hành ảo, môi trường lập trình trực tuyến, hệ thống quản lý học tập và dự án công nghệ cộng tác. (2) Kiểm tra, đánh giá, gồm ba năng lực: phương thức đánh giá; phân tích kết quả học tập; phản hồi và đánh giá cải tiến. Giảng viên cần sử dụng công nghệ để đánh giá quá trình, định kỳ, sản phẩm lập trình và dự án phần mềm; phân tích dữ liệu học tập nhằm theo dõi tiến bộ, phản hồi và điều chỉnh giảng dạy. (3) Trao quyền cho người học, gồm ba năng lực: tiếp cận và hòa nhập; giải quyết vấn đề; khuyến khích sự tham gia tích cực. Việc ứng dụng công nghệ cần tạo cơ hội học tập cho các nhóm người học khác nhau, thúc đẩy tính chủ động và khả năng giải quyết vấn đề. (4) Kỹ năng công nghệ số, gồm ba năng lực: kỹ năng thông tin và dữ liệu; sáng tạo nội dung số; an toàn. Giảng viên cần có khả năng tìm kiếm, đánh giá, quản lý dữ liệu, xây dựng học liệu, làm chủ phần mềm và nền tảng, bảo vệ dữ liệu cá nhân, đồng thời hướng dẫn sinh viên sử dụng công nghệ có trách nhiệm. (5) Phát triển chuyên môn, gồm ba năng lực: giao tiếp trong tổ chức; hợp tác phát triển chuyên môn; phát triển, sử dụng, chia sẻ và quản lý học liệu số. Giảng viên cần thường xuyên cập nhật công nghệ, tham gia cộng đồng chuyên môn, chia sẻ tri thức và tự đánh giá năng lực. (6) Trí tuệ nhân tạo (AI), gồm bốn năng lực: tư duy lấy con người làm trung tâm; đạo đức AI; sư phạm AI; AI cho phát triển chuyên môn. Giảng viên công nghệ thông tin cần hiểu nguyên lý, kiểm chứng đầu ra và tích hợp AI vào giảng dạy, lập trình, nghiên cứu, bảo đảm tính minh bạch, công bằng, quyền riêng tư và trách nhiệm. Như vậy, sáu miền năng lực trên có thể làm nền tảng xây dựng khung năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin, với yêu cầu cao hơn về công nghệ, dữ liệu, AI, an toàn thông tin và đổi mới sáng tạo. Việc phát triển năng lực cần được thực hiện thường xuyên, gắn với chuẩn nghề nghiệp, đánh giá giảng viên và chiến lược chuyển đổi số của cơ sở giáo dục đại học.

2.2. Thực trạng phát triển năng lực số của giảng viên công nghệ thông tin trong bối cảnh chuyển đổi số ở Việt Nam hiện nay

Trong những năm gần đây, phát triển năng lực số trở thành yêu cầu quan trọng trong đổi mới giáo dục đại học Việt Nam. Giảng viên công nghệ thông tin cần vừa làm chủ công nghệ, vừa ứng dụng vào giảng dạy, nghiên cứu, đánh giá và phát triển năng lực số cho sinh viên. Do khảo sát toàn quốc riêng về nhóm này còn hạn chế, thực trạng được xem xét qua nghiên cứu tại Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, với 54,4% mẫu thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, cùng các khảo sát tại Trường Đại học Thủ Dầu Một và Trường Đại học Văn Lang. Những bằng chứng này giúp nhận diện kết quả và bốn hạn chế chủ yếu, nhưng chưa đủ để khái quát cho toàn bộ giảng viên công nghệ thông tin.

Những kết quả đạt được

Giảng viên đã hình thành tương đối tốt năng lực sử dụng công nghệ số cơ bản. Khảo sát 57 giảng viên tại Trường Đại học Nguyễn Tất Thành năm 2024, trong đó 54,4% thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, cho thấy năng lực sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học đạt 4,43/5 (88,6%); tư duy tính toán đạt 4,29/5 (85,8%); tiếp cận và cập nhật công nghệ số đạt 4,32/5 (86,4%) (Phương, Hiền, 2024). Khảo sát 50 giảng viên thuộc 18 khoa tại Trường Đại học Thủ Dầu Một năm 2024 ghi nhận trình độ công nghệ thông tin và truyền thông đạt 3,49/5; sử dụng công cụ số trong nghiên cứu, giảng dạy đạt 3,92/5; sử dụng phần mềm phục vụ các hoạt động này đạt 3,85/5 (Hòa, Mộng, 2024). Các kết quả phản ánh sự hiện diện ngày càng phổ biến của công cụ số trong hoạt động chuyên môn. Tại Trường Đại học Văn Lang, nghiên cứu với 500 ý kiến khảo sát ghi nhận 379 người đánh giá phát triển năng lực số là quan trọng hoặc rất quan trọng; các tỷ lệ được báo cáo lần lượt là 75,88%, gồm 30% "rất quan trọng" và 45,8% "quan trọng" (Thanh & cs 2024). Nhà trường cũng triển khai đào tạo, hỗ trợ kỹ thuật và phát triển văn hóa học tập số, tạo điều kiện đưa phát triển năng lực số thành nhiệm vụ của cơ sở giáo dục đại học.

Những hạn chế, tồn tại

Thứ nhất, năng lực sư phạm số chưa tương xứng với năng lực sử dụng công nghệ. Tại Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, năng lực sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học đạt 88,6%, nhưng thiết kế và triển khai giáo dục số, hỗ trợ – giám sát học tập số, đánh giá – điều chỉnh giáo dục chỉ đạt 3,6/5 (72%); bồi dưỡng sinh viên ứng dụng công nghệ số đạt 3,56/5 (71,2%) (Phương, Hiền, 2024). Điều này cho thấy cần tăng cường năng lực thiết kế học tập, cá thể hóa và đánh giá số.

Thứ hai, năng lực sử dụng phần mềm và giải quyết vấn đề kỹ thuật còn hạn chế. Tại Trường Đại học Thủ Dầu Một, khả năng lựa chọn phần mềm nguồn mở thay thế phần mềm thương mại đạt 3,14/5; xử lý vấn đề kỹ thuật khi sử dụng phần mềm đạt 3,24/5 (Hòa, Mộng, 2024).

Thứ ba, hoạt động bồi dưỡng và quản trị phát triển năng lực số chưa đồng bộ. Tại Trường Đại học Văn Lang, công tác tổ chức đạt 3,15/5; xây dựng chương trình, tài liệu bồi dưỡng đạt 2,89/5; kiểm tra, đánh giá đạt khoảng 3,03/5, đồng thời còn hạn chế về chiến lược dài hạn, phối hợp và chính sách khuyến khích (Thanh &,,, 2024).

Thứ tư, sự phát triển nhanh của AI, dữ liệu lớn, điện toán đám mây và các nền tảng phần mềm đặt ra yêu cầu cập nhật liên tục, kiểm chứng đầu ra AI, bảo đảm đạo đức, an toàn dữ liệu và tích hợp công nghệ phù hợp với mục tiêu sư phạm. Nhìn chung, các khảo sát cho thấy khoảng cách giữa năng lực kỹ thuật và năng lực thiết kế, đánh giá, phát triển người học trên môi trường số.

2.3. Giải pháp phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục đại học trong bối cảnh chuyển đổi số ở Việt Nam hiện nay

Để khắc phục những hạn chế về năng lực sư phạm số, khả năng khai thác dữ liệu và công nghệ chuyên sâu, tính thiếu hệ thống trong hoạt động bồi dưỡng, cũng như khoảng cách giữa tốc độ phát triển công nghệ với khả năng cập nhật và chuyển hóa công nghệ vào dạy học, việc phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin cần được triển khai đồng bộ theo hướng vừa chuẩn hóa, vừa cá thể hóa và gắn chặt với thực tiễn nghề nghiệp. Một là, xây dựng và áp dụng khung năng lực số chuyên biệt cho giảng viên công nghệ thông tin. Đây là giải pháp nền tảng nhằm khắc phục tình trạng năng lực số phát triển không đồng đều và thiếu chuẩn tham chiếu thống nhất. Khung năng lực cần bao quát các nhóm năng lực cốt lõi như: sử dụng công nghệ và nền tảng số; thiết kế và tổ chức dạy học số; kiểm tra, đánh giá và phân tích dữ liệu học tập; ứng dụng trí tuệ nhân tạo; an toàn, đạo đức và trách nhiệm số; sáng tạo nội dung số; hợp tác và phát triển nghề nghiệp số. Đặc biệt, đối với giảng viên công nghệ thông tin, cần bổ sung các yêu cầu ở mức cao hơn như làm chủ môi trường lập trình, điện toán đám mây, dữ liệu lớn, AI, an toàn thông tin, hệ thống mã nguồn mở và các công cụ phát triển phần mềm. Khung năng lực nên được chia theo các mức cơ bản, thành thạo và nâng cao, gắn với từng vị trí việc làm, học phần phụ trách và giai đoạn phát triển nghề nghiệp của giảng viên. Hai là, đổi mới hoạt động đào tạo, bồi dưỡng theo hướng thực hành, mô-đun hóa và cá thể hóa. Thiết kế các mô-đun ngắn, tập trung vào những năng lực cụ thể như xây dựng học liệu số, thiết kế lớp học kết hợp, sử dụng LMS, ứng dụng AI trong dạy học, phân tích dữ liệu học tập, kiểm tra đánh giá số, bảo mật và đạo đức số. Giảng viên nên được phân loại theo trình độ hiện có để lựa chọn lộ trình học phù hợp. Chẳng hạn, người đã thành thạo công nghệ cơ bản có thể chuyển sang học phân tích dữ liệu, AI hoặc thiết kế trải nghiệm học tập số. Hoạt động bồi dưỡng cần theo nguyên tắc "học qua làm", yêu cầu giảng viên tạo sản phẩm thật như học liệu số, đề kiểm tra trực tuyến, dashboard dữ liệu học tập hoặc bài giảng tích hợp AI. Ba là, chú trọng phát triển năng lực sư phạm số, không đồng nhất năng lực công nghệ với năng lực dạy học số. Tăng cường bồi dưỡng về thiết kế học tập số, dạy học kết hợp, lớp học đảo ngược, học tập dựa trên dự án, cá thể hóa người học và đánh giá quá trình trên môi trường số. Giảng viên cần biết lựa chọn công nghệ phù hợp với mục tiêu học tập, thay vì sử dụng công nghệ vì tính mới lạ. Ví dụ, trong môn lập trình, thay vì chỉ dùng nền tảng chấm code tự động, giảng viên có thể kết hợp phân tích lỗi lập trình, phản hồi cá nhân hóa và tổ chức học tập cộng tác để nâng cao tư duy giải quyết vấn đề cho sinh viên. Như vậy, công nghệ phải trở thành công cụ tạo ra giá trị sư phạm thực chất. Bốn là, nâng cao năng lực khai thác dữ liệu, trí tuệ nhân tạo và công nghệ mới theo hướng an toàn, có trách nhiệm. Các trường cần xây dựng chương trình bồi dưỡng chuyên sâu về learning analytics, dữ liệu lớn, AI tạo sinh, điện toán đám mây, an toàn thông tin, công cụ mã nguồn mở và tự động hóa. Giảng viên công nghệ thông tin cần được trang bị khả năng không chỉ sử dụng AI mà còn đánh giá độ chính xác, kiểm chứng đầu ra, nhận diện thiên lệch, bảo vệ dữ liệu cá nhân và

hướng dẫn sinh viên sử dụng AI có đạo đức. Cùng với đó, cần khuyến khích giảng viên xây dựng các dự án ứng dụng AI thực tế trong giảng dạy và nghiên cứu, từ đó biến việc cập nhật công nghệ thành năng lực nghề nghiệp thường xuyên. Năm là, xây dựng hệ sinh thái số và cộng đồng phát triển nghề nghiệp cho giảng viên. Các cơ sở giáo dục đại học cần đầu tư đồng bộ hạ tầng số, LMS, phòng thí nghiệm ảo, kho học liệu số, kho mã nguồn, nền tảng dữ liệu học tập và môi trường thử nghiệm AI. Đồng thời, cần hình thành cộng đồng thực hành số trong từng khoa hoặc liên trường, nơi giảng viên có thể chia sẻ học liệu, mô hình dạy học, công cụ, mã nguồn và kinh nghiệm ứng dụng công nghệ. Có thể phát triển cơ chế mentor–mentee, trong đó giảng viên có năng lực số tốt hỗ trợ đồng nghiệp. Giải pháp này giúp giảm khoảng cách năng lực giữa các cá nhân, đồng thời tạo văn hóa học tập và đổi mới liên tục trong đội ngũ. Sáu là, gắn phát triển năng lực số với đánh giá, thi đua, nghiên cứu khoa học và phát triển nghề nghiệp. Để khắc phục tình trạng bồi dưỡng thiếu tính hệ thống và chưa tạo động lực lâu dài, năng lực số cần được đưa vào tiêu chí đánh giá giảng viên. Tuy nhiên, việc đánh giá không nên dựa trên số lượng chứng chỉ, mà phải căn cứ vào sản phẩm và hiệu quả thực tế như mức độ ứng dụng công nghệ trong môn học, chất lượng học liệu số, kết quả phân tích dữ liệu học tập, sáng kiến dạy học số, mức độ sử dụng AI có trách nhiệm và phản hồi của sinh viên. Nhà trường cần có cơ chế ghi nhận, khen thưởng và hỗ trợ kinh phí cho các sáng kiến chuyển đổi số, đồng thời tạo điều kiện để giảng viên tham gia khóa học, hội thảo, chứng chỉ chuyên môn và dự án hợp tác với doanh nghiệp công nghệ.

III. KẾT LUẬN

Phát triển năng lực số cho giảng viên công nghệ thông tin là yêu cầu tất yếu nhằm đáp ứng quá trình đổi mới giáo dục đại học trong bối cảnh chuyển đổi số. Năng lực số của giảng viên không chỉ thể hiện ở khả năng sử dụng công nghệ, mà còn bao gồm năng lực sư phạm số, khai thác dữ liệu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo, bảo đảm an toàn và đạo đức số, cũng như năng lực tự học và đổi mới nghề nghiệp. Thực tiễn cho thấy vẫn còn những hạn chế về mức độ đồng đều, chiều sâu ứng dụng và cơ chế bồi dưỡng. Vì vậy, cần triển khai đồng bộ các giải pháp về chuẩn năng lực, đào tạo thực hành, hạ tầng, cộng đồng chuyên môn và đánh giá nghề nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2026). Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT ngày 27/3/2026, 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. Hà Nội.

Nguyễn Lan Phương, Lê Thị Thu Hiền. (2024). Phát triển năng lực số cho giảng viên đại học trong bối cảnh hội nhập: nghiên cứu trường hợp tại trường Đại học Nguyễn Tất Thành. Tạp chí Giáo dục, 24(9), 7-12.

Nguyễn Thị Hòa, Trần Văn Mộng. (2024). Khảo sát năng lực số của giảng viên trường Đại học Thủ Dầu Một và khuyến nghị. Tạp chí Khoa học Đại học Thủ Dầu Một, 3(70), 122-132.

Nghiêm Thị Thanh, Nguyễn Thế Vinh, Lê Minh Cường. (2024). Thực trạng phát triển năng lực số cho giảng viên ở trường Đại học Văn Lang. Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp, Tập 13, Số Đặc biệt (04), 73-85.

Thủ tướng Chính phủ. (2022). Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/1/2022 phê duyệt đề án "tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030". Hà Nội.