

KHUNG NĂNG LỰC SỐ CHO NGƯỜI HỌC: NỀN TẢNG ĐỔI MỚI GIÁO DỤC ĐẠI HỌC VIỆT NAM TRONG KỶ NGUYÊN SỐ

Lê Thị Kim Huệ¹
Email: hueltk@hvn.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 19/08/2025

Ngày phản biện đánh giá: 13/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.822

Tóm tắt: Năng lực số ngày càng trở thành yêu cầu cốt lõi trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 và sự phát triển nhanh của trí tuệ nhân tạo. Tại Việt Nam, Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT đã xác lập Khung năng lực số cho người học gồm 6 miền, 24 năng lực thành phần và 8 bậc phát triển, tích hợp các yếu tố mới như trí tuệ nhân tạo và an toàn số. Bài viết sử dụng phương pháp phân tích - tổng hợp tài liệu quốc tế và trong nước nhằm làm rõ cơ sở lý luận, thực tiễn và vai trò của Khung năng lực số như một chuẩn đầu ra mới trong giáo dục đại học. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất nhóm giải pháp và khuyến nghị nhằm nâng cao hiệu quả triển khai, góp phần phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số và hội nhập quốc tế.

Từ khóa: năng lực số; khung năng lực số; giáo dục đại học; chuẩn đầu ra; trí tuệ nhân tạo

I. Đặt vấn đề

Sự bùng nổ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, với các công nghệ đột phá như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật và điện toán đám mây, đã làm thay đổi sâu sắc mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội. Trong bối cảnh đó, năng lực số trở thành một trong những trụ cột quan trọng để cá nhân có thể thích ứng, sáng tạo và hội nhập trong nền kinh tế tri thức toàn cầu. Đối với giáo dục đại học, việc trang bị năng lực số cho sinh viên không chỉ nhằm đáp ứng yêu cầu học

tập và nghiên cứu, mà còn bảo đảm sự gắn kết với nhu cầu của thị trường lao động đang biến đổi nhanh chóng.

Trên thế giới, nhiều quốc gia và tổ chức quốc tế như Liên minh châu Âu, OECD, hay UNESCO đã xây dựng khung năng lực số nhằm định hướng cho hoạt động giáo dục và đào tạo, đồng thời tạo chuẩn mực chung để phát triển nguồn nhân lực số. Việt Nam, trong xu thế hội nhập, đã ban hành Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT về Khung năng lực số cho người học, chính thức xác lập năng lực số như một chuẩn đầu

¹ Học viện Ngân hàng - Phân viện Phú Yên

ra bắt buộc trong giáo dục đại học. Đây là bước đi mang tính chiến lược, khẳng định quyết tâm đổi mới giáo dục, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và thúc đẩy sự phát triển của xã hội học tập số.

Trong bối cảnh đó, việc nghiên cứu, phân tích khung năng lực số, kinh nghiệm quốc tế, thực tiễn triển khai, cùng những thách thức và giải pháp đặt ra có ý nghĩa lý luận và thực tiễn quan trọng, góp phần định hình chiến lược phát triển giáo dục đại học Việt Nam trong kỷ nguyên số.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Cơ sở lý luận và bối cảnh quốc tế

2.1.1. Khái niệm và cấu trúc năng lực số

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và chuyển đổi số toàn cầu, *năng lực số* (digital competence) trở thành một khái niệm trung tâm, gắn liền với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và đổi mới giáo dục. Theo European Commission (2019), năng lực số là khả năng sử dụng một cách tự tin, sáng tạo và có trách nhiệm các công nghệ số để học tập, làm việc và tham gia vào đời sống xã hội. Khái niệm này vượt ra ngoài phạm vi kỹ năng công nghệ thông tin cơ bản, bao hàm tư duy phản biện, sáng tạo nội dung, an toàn thông tin và trách nhiệm công dân trong môi trường số.

UNESCO (2018) xem năng lực số là thành tố cốt lõi của năng lực công dân toàn cầu, giúp người học tiếp cận tri thức, phát triển kỹ năng mềm và tham gia bình đẳng vào xã hội tri thức. OECD (2021) cũng khẳng định đây là một trong những trụ cột của năng lực thế kỷ XXI, cùng với năng lực nhận thức, xã hội - cảm xúc và đổi mới sáng tạo.

Để hiện thực hóa khái niệm này, Liên minh châu Âu phát triển Khung năng

lực số DigComp, gồm năm lĩnh vực: thông tin và dữ liệu; giao tiếp và hợp tác; sáng tạo nội dung số; an toàn; và giải quyết vấn đề (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022). Khung này trở thành chuẩn tham chiếu quốc tế, được sử dụng rộng rãi trong giáo dục và đánh giá năng lực số.

Tại Việt Nam, Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT đã ban hành Khung năng lực số cho người học, gồm sáu miền, 24 năng lực thành phần và tám bậc phát triển. Điểm mới nổi bật là việc tích hợp miền “Ứng dụng trí tuệ nhân tạo”, thể hiện sự cập nhật xu hướng công nghệ và nhấn mạnh yếu tố đạo đức, minh bạch trong sử dụng AI (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025).

Như vậy, năng lực số là khái niệm đa chiều, kết hợp giữa kỹ năng kỹ thuật, tư duy phản biện, sáng tạo và trách nhiệm công dân. Khung năng lực số Việt Nam không chỉ phù hợp với xu thế quốc tế mà còn tạo nền tảng đổi mới giáo dục đại học, hướng tới hình thành công dân số toàn diện trong kỷ nguyên số.

2.1.2. Kinh nghiệm quốc tế

Phát triển khung năng lực số cho người học là xu thế toàn cầu nhằm chuẩn hóa năng lực công dân trong kỷ nguyên số. Nhiều quốc gia và tổ chức quốc tế đã ban hành các khung tham chiếu để định hướng giáo dục, đào tạo và đánh giá, qua đó gắn kết hệ thống giáo dục với yêu cầu của thị trường lao động.

Một trong những mô hình có ảnh hưởng sâu rộng nhất là *Khung năng lực số DigComp* của Liên minh châu Âu (EU). Từ năm 2013 đến nay, DigComp đã trở thành chuẩn tham chiếu phổ biến toàn cầu, cấu trúc năng lực số thành năm lĩnh vực: thông tin và dữ liệu, giao tiếp và hợp tác, sáng tạo nội dung số, an toàn và giải quyết vấn đề. Phiên bản DigComp 2.2 (Vuorikari, Kluzer, & Punie, 2022) cập

nhất thêm ví dụ thực tiễn, đặc biệt nhấn mạnh ứng dụng trí tuệ nhân tạo và công nghệ mới trong đời sống, góp phần hỗ trợ thiết kế chương trình đào tạo, công cụ đánh giá và hoạch định chính sách (European Commission, 2019).

Kinh nghiệm của các nước tiên tiến cho thấy sự đa dạng nhưng thống nhất về định hướng. Tại Estonia, giáo dục số được khởi động sớm với chương trình Tiger Leap, giúp tích hợp kỹ năng công dân số và ứng dụng AI trong toàn bộ chương trình học (Martinez & Trujillo, 2020). Phần Lan tiếp cận năng lực số như một năng lực xuyên suốt, kết hợp tư duy phản biện và trách nhiệm xã hội, đồng thời lồng ghép ICT, truyền thông đa phương tiện và đạo đức số vào các cấp học (Pöntinen & Rätty-Záborszky, 2020). Ở châu Á, Singapore xây dựng *SkillsFuture Framework*, xem năng lực số là nền tảng cho công dân, triển khai các khóa đào tạo mở về dữ liệu, AI và an toàn mạng nhằm phục vụ cả đào tạo ban đầu và nâng cao kỹ năng lao động (Tan, 2021).

Ngoài ra, UNESCO (2018) đóng vai trò định hình chuẩn toàn cầu khi ban hành khung kỹ năng số gắn với Mục tiêu Phát triển bền vững 4.4.2, nhấn mạnh tiếp cận bình đẳng, an toàn và có trách nhiệm trong không gian mạng.

Từ các kinh nghiệm quốc tế có thể rút ra ba nhận định chính: (i) khung năng lực số mang cấu trúc đa chiều, kết hợp kỹ năng kỹ thuật, tư duy phản biện và trách nhiệm công dân; (ii) được xem là chuẩn đầu ra gắn với nhu cầu lao động; và (iii) xu hướng mới là tích hợp trí tuệ nhân tạo và dữ liệu lớn.

Việt Nam khi xây dựng Khung năng lực số 2025 đã kế thừa có chọn lọc các mô hình như DigComp, Finland hay Singapore, đồng thời mở rộng nội dung về

AI, thể hiện sự hội nhập quốc tế nhưng phù hợp đặc thù quốc gia.

2.1.3. Khung năng lực số tại Việt Nam

Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia diễn ra mạnh mẽ, việc xây dựng và triển khai *Khung năng lực số cho người học* được xem là bước đi chiến lược nhằm nâng cao chất lượng giáo dục và đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động trong kỷ nguyên số. Chính phủ đã ban hành nhiều văn bản quan trọng khẳng định vai trò của năng lực số trong giáo dục, tiêu biểu là Quyết định số 749/QĐ-TTg (2020) phê duyệt *Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, và Quyết định số 131/QĐ-TTg (2022) về *Chiến lược phát triển giáo dục số giai đoạn 2021-2030*, nhấn mạnh yêu cầu xây dựng khung năng lực số cho học sinh, sinh viên và giảng viên (Thủ tướng Chính phủ, 2020, 2022).

Dấu mốc quan trọng là *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT* ban hành *Khung năng lực số cho người học*, áp dụng trong toàn hệ thống giáo dục quốc dân. Theo Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025), khung này gồm 6 miền năng lực: (i) thông tin và dữ liệu; (ii) giao tiếp và hợp tác trong môi trường số; (iii) sáng tạo và đổi mới; (iv) an toàn số; (v) công dân số; và (vi) ứng dụng trí tuệ nhân tạo và công nghệ mới. Sáu miền này được cụ thể hóa thành 24 năng lực thành phần và 8 bậc trình độ, phản ánh tiến trình phát triển từ cơ bản đến chuyên sâu. Cấu trúc khung đảm bảo tính hệ thống, vừa là căn cứ đánh giá, vừa là công cụ định hướng đào tạo năng lực số theo lộ trình học tập của người học.

Điểm mới nổi bật của khung là việc bổ sung miền “Ứng dụng trí tuệ nhân tạo và công nghệ mới”, thể hiện tầm nhìn của Việt Nam trong chuẩn bị nguồn nhân lực có khả năng làm chủ công nghệ tiên tiến,

tư duy dữ liệu và đạo đức số. Song song, các miền “An toàn số” và “Công dân số” nhấn mạnh yếu tố bảo mật, quyền riêng tư, tuân thủ pháp luật và trách nhiệm xã hội trong không gian mạng - những nội dung cấp thiết trong bối cảnh an ninh mạng và khoảng cách số còn lớn.

Hiện nay, nhiều trường đại học như Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội và Học viện Ngân hàng đã thí điểm tích hợp khung này vào chương trình đào tạo, đưa năng lực số trở thành “chuẩn mềm” song hành cùng ngoại ngữ (Nguyễn & Trần, 2023).

Như vậy, việc ban hành *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT* không chỉ khẳng định năng lực số là chuẩn đầu ra bắt buộc trong giáo dục đại học, mà còn tạo cơ sở pháp lý cho đổi mới chương trình, phương pháp giảng dạy và đánh giá. Khung năng lực số trở thành nền tảng hình thành thể hệ công dân số có khả năng thích ứng, sáng tạo và hội nhập trong thời đại toàn cầu hóa.

2.2. Tổng quan nghiên cứu và khung lý thuyết

Trong hơn một thập kỷ qua, năng lực số trở thành chủ đề trọng tâm trong nghiên cứu về đổi mới giáo dục và phát triển nguồn nhân lực. Các công trình quốc tế tiếp cận vấn đề này theo ba hướng chính: (i) khái niệm và cấu trúc năng lực số; (ii) đánh giá, đo lường năng lực số; và (iii) ứng dụng năng lực số trong chương trình đào tạo và kiểm định chất lượng.

Ở hướng thứ nhất, các nghiên cứu của European Commission (2019) và Vuorikari, Kluzer & Punie (2022) xem năng lực số như sự kết hợp giữa kiến thức, kỹ năng và thái độ, cho phép cá nhân sử dụng công nghệ một cách sáng tạo, an toàn và có trách nhiệm. UNESCO (2018) và OECD (2021) mở rộng khái niệm theo hướng gắn với năng lực công dân toàn cầu và học tập suốt đời. Điều này

cho thấy hai cách tiếp cận học thuật song song: hướng kỹ thuật - kỹ năng và hướng hành động - xã hội, trong đó nhấn mạnh ý thức, đạo đức và trách nhiệm số.

Ở hướng thứ hai, nhiều nghiên cứu tập trung xây dựng công cụ đo lường. Martinez & Trujillo (2020) phát triển thang đo năm miền năng lực dựa trên DigComp, còn Pöntinen & Rätty-Záborszky (2020) dùng phỏng vấn sâu để làm rõ mối liên hệ giữa năng lực số và tư duy phản biện. Các công trình đều thống nhất rằng việc đánh giá nên dựa trên mức độ thành thạo (proficiency levels) thay vì chỉ đo kỹ năng kỹ thuật.

Ở hướng thứ ba, các nghiên cứu của Tan (2021) và World Bank (2020) chỉ ra rằng, khi năng lực số trở thành chuẩn đầu ra, chương trình đào tạo chuyển từ truyền thụ kiến thức sang phát triển năng lực, tích hợp nội dung về dữ liệu, trí tuệ nhân tạo và đạo đức số. Tại Việt Nam, Nguyễn & Trần (2023) và Phạm (2021) mới dừng ở mức mô tả chính sách, chưa đề xuất được mô hình vận hành cụ thể cho sáu miền năng lực theo *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT*.

Khoảng trống nghiên cứu hiện nay nằm ở việc thiếu khung lý thuyết vận hành năng lực số trong bối cảnh Việt Nam. Trên cơ sở tổng hợp tài liệu quốc tế và quy định trong *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT*, nghiên cứu này đề xuất khung lý thuyết gồm ba tầng liên kết:

Thứ nhất, tầng khái niệm - xác định năng lực số là sự tích hợp giữa công nghệ, tư duy phản biện và đạo đức số;

Thứ hai, tầng cấu trúc - sáu miền năng lực và tám bậc phát triển, phản ánh tiến trình từ nhận biết đến lãnh đạo đổi mới;

Thứ ba, tầng triển khai - năng lực số được cụ thể hóa ở cấp chương trình, học phần và công cụ đánh giá.

Khung lý thuyết này kế thừa tinh thần DigComp 2.2, đồng thời mở rộng

theo đặc thù Việt Nam, nhấn mạnh vai trò của trí tuệ nhân tạo, đạo đức và trách nhiệm công dân số - những yếu tố cốt lõi để phát triển người học toàn diện trong giáo dục đại học.

2.3. Vai trò của Khung năng lực số đối với đổi mới giáo dục đại học

Trong bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam chịu áp lực đổi mới mạnh mẽ trước tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, Khung năng lực số được xem là một chuẩn đầu ra mới, có vai trò định hướng chiến lược đối với chất lượng đào tạo. Nếu trước đây, chuẩn đầu ra tập trung vào kiến thức chuyên môn và ngoại ngữ, thì nay năng lực số trở thành trụ cột cốt lõi, phản ánh yêu cầu của xã hội tri thức và nền kinh tế số (Trần & Nguyễn, 2023).

Trước hết, khung năng lực số là công cụ định hướng giúp các cơ sở giáo dục đại học xác định tiêu chí về kỹ năng số mà sinh viên cần đạt sau tốt nghiệp. Việc tích hợp khung này vào chương trình đào tạo tạo ra sự gắn kết giữa kiến thức chuyên môn và khả năng ứng dụng công nghệ số trong học tập, nghiên cứu và thực tiễn nghề nghiệp, đồng thời bảo đảm tính minh bạch, thống nhất trong kiểm định và đánh giá chất lượng (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025).

Thứ hai, chuẩn đầu ra năng lực số góp phần nâng cao khả năng thích ứng và cạnh tranh của sinh viên trên thị trường lao động. OECD (2021) khẳng định năng lực số là tiêu chí hàng đầu trong tuyển dụng, đặc biệt ở các ngành tài chính, thương mại, công nghệ và quản trị. Do đó, khung năng lực số không chỉ phục vụ mục tiêu giáo dục mà còn gắn kết trực tiếp với chiến lược phát triển nguồn nhân lực số quốc gia.

Thứ ba, khung năng lực số thúc đẩy đổi mới phương pháp dạy - học. Giảng

viên chuyển từ mô hình truyền thống sang học tập số và kết hợp (blended learning), trong khi sinh viên phát triển kỹ năng khai thác dữ liệu, ứng dụng trí tuệ nhân tạo và tăng cường năng lực tự học (Nguyễn, 2022).

Cuối cùng, việc áp dụng khung năng lực số tương thích với DigComp giúp sinh viên Việt Nam được công nhận quốc tế, qua đó nâng cao vị thế giáo dục đại học và góp phần phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao phục vụ công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo phương pháp định tính, kết hợp hai công cụ chính: thu thập dữ liệu thứ cấp và phân tích nội dung. Mục tiêu là hệ thống hóa cơ sở lý luận và thực tiễn về Khung năng lực số, qua đó xác định vai trò, đặc điểm và định hướng áp dụng khung này trong giáo dục đại học Việt Nam.

Quy trình nghiên cứu gồm ba giai đoạn. Giai đoạn 1 (2018-2025): Rà soát và thu thập tài liệu trong và ngoài nước về năng lực số, đặc biệt là các phiên bản *DigComp 2.1* (2019), *DigComp 2.2* (2022) và *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT*. Giai đoạn 2: Phân loại và chọn lọc tài liệu theo bốn tiêu chí: tính chính thống, liên quan trực tiếp đến chủ đề, phạm vi áp dụng và tính cập nhật. Giai đoạn 3: Phân tích nội dung bằng phương pháp mã hóa chủ đề (thematic coding), xác định các nhóm chủ đề lớn như cấu trúc miền năng lực, bậc phát triển, tiêu chí đánh giá, vai trò của năng lực số trong đào tạo và các thách thức triển khai.

Nguồn dữ liệu thứ cấp gồm ba nhóm: (1) Văn bản quốc tế: các khung và báo cáo của Liên minh châu Âu, OECD, UNESCO và Ngân hàng Thế giới; (2) Văn bản pháp lý trong nước: *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT*,

Quyết định 749/QĐ-TTg (2020) và *Quyết định 131/QĐ-TTg* (2022); (3) Công trình học thuật: các nghiên cứu của Nguyễn & Trần (2023), Phạm (2021), Vu (2022) và các bài báo quốc tế liên quan đến năng lực số và giáo dục đại học.

Độ tin cậy của dữ liệu được thẩm định qua ba tiêu chí: tính xác thực (authenticity), tính uy tín (credibility) và tính nhất quán (consistency). Các nguồn được đối chiếu chéo (cross-validation) nhằm giảm sai lệch và tăng độ tin cậy.

Phân tích nội dung được tiến hành ở ba cấp độ: (1) Mô tả: Hệ thống hóa các yếu tố cấu thành năng lực số. (2) So sánh: Đối chiếu giữa Khung năng lực số Việt Nam và các khung quốc tế (đặc biệt là DigComp 2.2). (3) Diễn giải: Rút ra hàm ý lý luận và thực tiễn cho thiết kế chương trình, chuẩn đầu ra và cơ chế đánh giá.

Kết quả được trình bày theo hướng tổng hợp bằng chứng, thể hiện mối liên hệ chặt chẽ giữa dữ liệu lý luận và thực tiễn. Cách tiếp cận này đảm bảo tính khoa học, minh bạch và góp phần làm rõ giá trị ứng dụng của Khung năng lực số trong đổi mới giáo dục đại học Việt Nam.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Thực tiễn triển khai và thách thức

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và chuyển đổi số, Việt Nam đã có những bước tiến quan trọng trong việc đưa Khung năng lực số trở thành cấu phần thiết yếu của giáo dục đại học. Thực tiễn triển khai cho thấy nhiều kết quả tích cực song cũng tồn tại không ít thách thức, đòi hỏi sự phối hợp đồng bộ giữa Nhà nước, các cơ sở đào tạo và người học.

Về phương diện chính sách, Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT đánh dấu lần đầu tiên Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành văn bản pháp lý quy định rõ cấu trúc khung

gồm 6 miền, 24 năng lực thành phần và 8 bậc phát triển. Khung này tích hợp các yếu tố mới như trí tuệ nhân tạo, an toàn và công dân số, trở thành kim chỉ nam cho các cơ sở giáo dục trong việc thiết kế chương trình, xác định chuẩn đầu ra và đánh giá năng lực người học (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025).

Ở cấp cơ sở, nhiều trường đại học đã chủ động triển khai. Đại học Quốc gia Hà Nội và Đại học Bách khoa Hà Nội tích hợp các học phần về dữ liệu, trí tuệ nhân tạo và an toàn mạng; Học viện Ngân hàng đưa năng lực số vào chuẩn đầu ra cùng với ngoại ngữ (Nguyễn & Trần, 2023). Một số trường còn tổ chức tập huấn, hội thảo, bồi dưỡng kỹ năng số cho giảng viên, tạo nền tảng chuyển đổi phương pháp dạy học sang mô hình số hóa (Phạm, 2021).

Tuy nhiên, việc triển khai vẫn gặp nhiều trở ngại. Trước hết, hạ tầng công nghệ giữa các vùng miền còn chênh lệch đáng kể, khiến sinh viên ở khu vực nông thôn và miền núi khó tiếp cận môi trường học tập số (Lê, 2022). Bên cạnh đó, năng lực số của giảng viên chưa đồng đều; nhiều người, đặc biệt ở khối xã hội - nhân văn, vẫn xem kỹ năng số chỉ là công cụ phụ trợ, chưa coi đó là năng lực cốt lõi cần tích hợp vào giảng dạy (Nguyễn, 2022).

Một thách thức khác là thiếu hệ thống đánh giá năng lực số chuẩn hóa ở cấp quốc gia. Các cơ sở hiện chủ yếu tham chiếu khung quốc tế như DigComp (European Commission, 2019), dẫn đến thiếu nhất quán trong công nhận và so sánh năng lực sinh viên giữa các trường. Việc phát triển công cụ đánh giá mang tính bản địa hóa, phù hợp đặc thù Việt Nam, là yêu cầu cấp bách.

Ngoài ra, nhận thức của sinh viên về năng lực số còn hạn chế, phần lớn chỉ dừng ở kỹ năng sử dụng phần mềm cơ bản, trong khi khung năng lực quốc gia nhấn

mạnh các yếu tố tư duy phản biện, sáng tạo, hợp tác và đạo đức số (OECD, 2021). Sự chênh lệch này tạo ra khoảng cách giữa chuẩn đầu ra và năng lực thực tế.

Cuối cùng, sự phối hợp giữa nhà trường, doanh nghiệp và xã hội còn lỏng lẻo, khiến việc đào tạo năng lực số chưa gắn chặt với nhu cầu thị trường lao động (World Bank, 2020).

Tóm lại, dù đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận, việc triển khai Khung năng lực số tại Việt Nam vẫn đối mặt với thách thức về hạ tầng, đội ngũ, đánh giá và nhận thức. Giải quyết đồng bộ những vấn đề này là điều kiện tiên quyết để khung năng lực số trở thành chuẩn đầu ra thực chất trong giáo dục đại học Việt Nam.

4.2. Giải pháp và khuyến nghị

Để Khung năng lực số theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT trở thành chuẩn đầu ra khả thi và bền vững, cần triển khai một hệ thống giải pháp đồng bộ từ trung ương đến cơ sở, bảo đảm tính thống nhất giữa chính sách, chương trình đào tạo và thực hành sư phạm.

Thứ nhất, về phương diện chính sách, cần tiếp tục hoàn thiện cơ chế pháp lý liên quan đến chuẩn năng lực số. Sau Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT, Bộ Giáo dục và Đào tạo nên ban hành hướng dẫn cụ thể về xây dựng chương trình, chuẩn hóa công cụ đánh giá và cơ chế kiểm định chất lượng. Chuẩn năng lực số cần được tích hợp vào bộ tiêu chí kiểm định và xếp hạng các trường đại học, đồng thời Nhà nước cần có chính sách tài chính hỗ trợ các cơ sở ở vùng còn hạn chế về hạ tầng công nghệ (Nguyễn & Trần, 2023; World Bank, 2020).

Thứ hai, ở cấp cơ sở đào tạo, các trường cần tích hợp năng lực số vào toàn bộ chương trình học, thay vì chỉ bổ sung học phần riêng lẻ. Việc triển khai cần

mang tính liên ngành, bảo đảm sinh viên ở mọi lĩnh vực đều được trang bị kỹ năng số phù hợp. Các trường nên đầu tư hệ thống quản lý học tập (LMS), thư viện số, phòng dữ liệu và nền tảng học trực tuyến, đồng thời mở rộng hợp tác công - tư (PPP) để tận dụng nguồn lực doanh nghiệp trong phát triển hạ tầng công nghệ (European Commission, 2019).

Thứ ba, cần chú trọng phát triển đội ngũ giảng viên. Giảng viên không chỉ là người truyền đạt mà còn là người dẫn dắt sinh viên rèn luyện năng lực số. Vì vậy, cần có chương trình bồi dưỡng thường xuyên về sư phạm số, kỹ năng ứng dụng trí tuệ nhân tạo và xây dựng môi trường học tập an toàn. Đồng thời, cần khuyến khích giảng viên nghiên cứu và công bố về đổi mới số trong giáo dục nhằm lan tỏa kinh nghiệm (Phạm, 2021).

Thứ tư, đổi mới phương pháp học tập của sinh viên theo hướng trải nghiệm, tăng cường dự án thực hành gắn với thực tiễn, khuyến khích tư duy sáng tạo và hợp tác trong không gian số (OECD, 2021).

Thứ năm, cần xây dựng hệ thống đánh giá chuẩn hóa dựa trên khung DigComp của EU, nhưng được điều chỉnh cho phù hợp với đặc thù Việt Nam. Công cụ này phải đo lường toàn diện kiến thức, kỹ năng và thái độ trong môi trường số, hướng tới khả năng công nhận ở tầm khu vực và quốc tế (Bộ Giáo dục và Đào tạo, 2025).

Cuối cùng, cần tăng cường phối hợp giữa Nhà nước, nhà trường, doanh nghiệp và xã hội để bảo đảm khung năng lực số phản ánh đúng nhu cầu nhân lực và thực tiễn nghề nghiệp. Đặc biệt, việc tích hợp miền Trí tuệ nhân tạo trong Khung Việt Nam là điểm đột phá, góp phần mở rộng phạm vi lý luận từ digital literacy sang AI-empowered competence, thể hiện bước tiến quan trọng trong hội nhập quốc tế.

V. Kết luận

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 và sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo, năng lực số trở thành yêu cầu thiết yếu đối với nguồn nhân lực chất lượng cao. Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT về Khung năng lực số cho người học đã khẳng định bước tiến quan trọng trong đổi mới giáo dục đại học tại Việt Nam. Khung này kế thừa các chuẩn quốc tế như DigComp của Liên minh châu Âu, OECD và UNESCO, đồng thời phát triển thành hệ thống gồm 6 miền, 24 năng lực thành phần và 8 bậc phát triển, tích hợp những yếu tố hiện đại như trí tuệ nhân tạo, an toàn số và công dân số. Khung năng lực số vừa là hệ quy chiếu trong thiết kế chương trình đào tạo, vừa là chuẩn đầu ra mới, giúp gắn kết giáo dục với nhu cầu thị trường lao động và nâng cao năng lực cạnh tranh của sinh viên trong môi trường toàn cầu hóa (OECD, 2021). Tuy nhiên, việc triển khai còn gặp thách thức về hạ tầng, năng lực giảng viên và khoảng cách số vùng miền. Vì vậy, cần sự phối hợp đồng bộ giữa Nhà nước, cơ sở giáo dục và doanh nghiệp để bảo đảm tính hiệu quả. Nếu được thực hiện thành công, Khung năng lực số sẽ trở thành nền tảng quan trọng trong xây dựng xã hội học tập số tại Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT: Quy định khung năng lực số cho người học*. Hà Nội.
- [2]. European Commission. (2019). *The Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.1): The European Digital Competence Framework*. Publications Office of the European Union.
- [3]. International Telecommunication Union (ITU). (2020). *Digital skills toolkit*. Geneva: ITU Publications. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/ITU-D-Digital-Skills-Toolkit.pdf>
- [4]. Lê, T. H. (2022). *Khoảng cách số trong giáo dục đại học Việt Nam: Nguyên nhân và giải pháp*. Tạp chí Giáo dục, 7(4), 33-40.
- [5]. Martinez, M., & Trujillo, J. (2020). *Developing digital competence frameworks for higher education: A European perspective*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(3), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00219-4>
- [6]. Nguyễn, T. H. (2022). *Phát triển năng lực số cho sinh viên trong thời kỳ chuyển đổi số*. Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam, 12(6), 45-52.
- [7]. Nguyễn, T. H., & Trần, M. T. (2023). *Phát triển năng lực số cho sinh viên trong giáo dục đại học: Thực trạng và giải pháp*. Tạp chí Giáo dục, 23(7), 15-22.
- [8]. OECD. (2021). *OECD skills outlook 2021: Learning for life*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>
- [9]. Pham, Q. H. (2021). *Digital transformation in higher education in Vietnam: Opportunities and challenges*. *Vietnam Journal of Education*, 5(2), 45-53.
- [10]. Pöntinen, S., & Rätty-Záborszky, S. (2020). *Developing digital competence in teacher education: A Finnish case study*. *Education and Information Technologies*, 25(3), 2181-2198. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10083-6>
- [11]. Tan, L. (2021). *Digital competence and future skills development in Singapore's higher education system*. *Asian Education and Development Studies*, 10(2), 231-246. <https://doi.org/10.1108/AEDS-09-2020-0211>
- [12]. Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 3/6/2020: Phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*. Hà Nội.

- [13]. Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg: Chiến lược phát triển giáo dục số giai đoạn 2021-2030*. Hà Nội.
- [14]. UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
- [15]. United Nations. (2021). *The digital economy report 2021: Cross-border data flows and development*. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).
- [16]. Vu, D. A. (2022). *Building digital literacy framework for university students in Vietnam*. *Journal of Science and Technology Policy and Management*, 13(4), 225-240. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-03-2022-0038>
- [17]. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *The digital competence framework for citizens: DigComp 2.2*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- [18]. World Bank. (2020). *Digital skills: Frameworks and programs*. World Bank Group. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/169831589895271998/digital-skills-frameworks-and-programs>

DIGITAL COMPETENCE FRAMEWORK FOR LEARNERS: A FOUNDATION FOR VIETNAMESE HIGHER EDUCATION INNOVATION IN THE DIGITAL ERA

Le Thi Kim Hue²

Abstract: *Digital competence has become a core requirement in the context of the Fourth Industrial Revolution and the rapid advancement of artificial intelligence. In Vietnam, Circular No. 02/2025/TT-BGDĐT establishes the Digital Competence Framework for learners, comprising six domains, twenty-four component competences, and eight proficiency levels, integrating new dimensions such as artificial intelligence and digital safety. This study employs an analytical-synthetic approach, drawing on international and domestic literature, to clarify the theoretical foundations, practical context, and role of the framework as a new learning outcome standard in higher education. Accordingly, the paper proposes a set of solutions and recommendations to enhance implementation effectiveness, thereby contributing to the development of high-quality digital human resources that meet the demands of digital transformation and international integration.*

Keywords: *Digital competence, digital competence framework, higher education, learning outcomes, artificial intelligence*

² Banking Academy - PhuYen Campus