

MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Phạm Đào Tiên
Trường Đại học Sài Gòn

Tóm tắt: Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ, năng lực số (NLS) trở thành yếu tố thiết yếu giúp sinh viên đại học học tập hiệu quả và thích ứng với môi trường số. Bài viết trình bày khái niệm, vai trò và cấu trúc khung NLS theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT, gồm 6 miền năng lực và 24 năng lực thành phần. Tác giả đề xuất mô hình phát triển NLS cho sinh viên dựa trên hai cấp độ tiếp cận: vĩ mô (cấp trường) và vi mô (cấp giảng viên/lớp học), bao gồm tích hợp công nghệ vào giảng dạy, thiết kế học liệu số và các hoạt động thực hành ứng dụng. Việc phát triển NLS là chiến lược quan trọng nhằm nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và giáo dục số.

Từ khóa: năng lực số, sinh viên đại học, chuyển đổi số, khung năng lực số, giáo dục đại học, mô hình phát triển, công nghệ giáo dục.

A MODEL FOR DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE IN UNDERGRADUATE STUDENTS

Pham Dao Tien
Sai Gon University

Abstract: In the context of rapid digital transformation, digital competence (DC) has become an essential factor enabling undergraduate students to learn effectively and adapt to digital environments. This paper presents the concept, role, and structure of the digital competence framework as defined in Circular No. 02/2025/TT-BGDĐT, which consists of six competence domains and twenty-four sub-competencies. The author proposes a model for developing digital competence in students based on two levels of approach: macro (institutional level) and micro (instructor/classroom level), including technology integration in teaching, the design of digital learning materials, and practical application activities. Developing digital competence is a key strategy to enhance the quality of human resources in the era of the Fourth Industrial Revolution and digital education.

Keywords: digital competence, undergraduate students, digital transformation, competence framework, higher education, development model, educational technology.

Nhận bài: 15/05/2025

Phản biện: 08/06/2025

Duyệt đăng: 12/06/2025

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, công nghệ số thay đổi liên tục và gia tăng theo cấp số nhân, đang ảnh hưởng sâu rộng đến mọi mặt của đời sống và đã trở thành một phần thiết yếu của môi trường học tập. Các cơ sở giáo dục đã và đang tiếp cận công nghệ số để chuyển đổi hệ thống học tập truyền thống sang các hệ thống học tập hiện đại và số hóa thông qua việc thiết lập kết nối giữa các công nghệ liên quan đến máy tính, mạng Internet, CNTT và truyền thông (ICT), đa phương tiện (multi-media) và trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence- AI)

Trong bối cảnh đó, năng lực số (NLS) là yếu tố quan trọng hàng đầu đối với việc duy trì học tập, cũng như kết quả học tập đầu ra của sinh viên (SV) trong môi trường học tập hiện nay. Sở hữu NLS được xem là yêu cầu cấp thiết của SV trong thế kỷ 21. Tuy nhiên, SV “thế hệ số” hiện nay, được tiếp cận và sử dụng thường xuyên các phương tiện và công cụ số nhưng không có đủ các năng lực cần thiết đáp ứng yêu cầu học tập trong bối cảnh giáo dục hiện nay. Johnson và các cộng sự (2020) khuyến nghị NLS vẫn là một thách thức đối với giáo dục đại học, và các dự án nhằm phát triển NLS cho SV là rất cần thiết để gia tăng động lực học tập cho SV. Chính vì thế, phát triển NLS

là một trong những mục tiêu ưu tiên của giáo dục nói chung. Các cơ sở giáo dục cần ưu tiên phát triển NLS để không chỉ hỗ trợ SV học tập thành công tại đại học mà còn đáp ứng kịp thời các yêu cầu mới của xã hội về chất lượng nguồn nhân lực.

Trong bối cảnh khoa học – công nghệ phát triển mạnh mẽ, Việt Nam đang từng bước có những chính sách cụ thể để thúc đẩy chuyển đổi số một cách toàn diện, như: (1) Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” đã xác định, giáo dục là một trong 8 lĩnh vực được ưu tiên chuyển đổi số; (2) Thông tư số 30/2023/TT-BGDĐT ngày 29/12/2023 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về ứng dụng công nghệ thông tin trong đào tạo trực tuyến đối với giáo dục đại học; trong đó đặt ra yêu cầu đổi mới mạnh mẽ các phương thức giáo dục - đào tạo, đưa dạy và học trên môi trường số trở thành thiết yếu hằng ngày với mỗi nhà giáo, mỗi người học; đổi mới phương thức quản lý, quản trị giáo dục dựa trên công nghệ số, nâng cao dịch vụ cung cấp tới người dân và tới người học; (3) Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành quy định

Khung năng lực số cho người học, có hiệu lực thi hành từ ngày 11/3/2025.

II. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

2.1. Khái niệm năng lực số và Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

• Năng lực số

Khái niệm “năng lực số” được sử dụng cùng lúc với các khái niệm kỹ năng số, năng lực thông tin, năng lực truyền thông, năng lực học thuật. Với lượng thông tin, dữ liệu khổng lồ được số hóa và không ngừng gia tăng theo cấp số nhân, “năng lực số” ngày càng trở nên phổ biến và đóng vai trò quan trọng đặc biệt trong xã hội hiện đại.

Có nhiều định nghĩa khác nhau về “năng lực số”. Ferrari và các cộng sự (2013) cho rằng: “năng lực số bao gồm tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết khi sử dụng công nghệ để tối ưu hóa hiệu quả các hoạt động trong cuộc sống hàng ngày. Theo UNESCO, năng lực số là khả năng truy cập, quản lý, hiểu, kết hợp, giao tiếp, đánh giá và sáng tạo thông tin một cách an toàn và phù hợp thông qua công nghệ số để phục vụ cho các công việc từ đơn giản đến phức tạp cũng như khởi nghiệp. Năng lực số là tổng hợp của năng lực sử dụng máy tính, năng lực công nghệ thông tin, năng lực thông tin và năng lực truyền thông. Có thể hiểu một cách khái quát về năng lực số như sau: năng lực số là khả năng sử dụng máy tính, sử dụng công nghệ để hoàn thành một công việc, nhiệm vụ cụ thể hoặc giải quyết vấn đề trong môi trường làm việc hoặc học tập.

• Năng lực số của sinh viên đại học

Sử dụng khung NLS DigComp 2.1 làm khung tham chiếu. Theo đó, khái niệm NLS của SV đại học được hiểu là một tập hợp kiến thức, kỹ năng, thái độ mà SV cần có khi sử dụng các phương tiện kỹ thuật số và CNTT để giải quyết vấn đề, giao tiếp, quản lý thông tin, cộng tác, tạo lập, chia sẻ nội dung, và hình thành kiến thức một cách hiệu quả, có chọn lọc, đầy đủ, linh hoạt, sáng tạo, có đạo đức và hợp lý để thực hiện các nhiệm vụ học tập và nghiên cứu tại đại học, cũng như giải trí và tham gia vào xã hội.

• Phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Phát triển NLS cho SV đại học là triển khai các hoạt động dạy học và các hoạt động khác với sự hỗ trợ của yếu tố công nghệ nhằm nâng cao nhận thức và cải thiện mức độ NLS của SV trong môi trường học tập và làm việc tại đại học.

2.2. Khung năng lực số theo Thông tư 02/2025/TT- BGDDT

Mục đích sử dụng Khung năng lực số làm cơ

sở để xây dựng chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng và phát triển chương trình giáo dục; xây dựng tài liệu học tập, tài liệu hướng dẫn để phát triển năng lực số cho người học. Làm cơ sở để đánh giá yêu cầu, kết quả đạt được về năng lực số của người học trong các chương trình giáo dục; xây dựng tiêu chí trong kiểm tra, đánh giá, công nhận năng lực số của người học. Đồng thời, bảo đảm tính thống nhất về yêu cầu năng lực số của người học; làm cơ sở để đối sánh hoặc tham chiếu giữa các chương trình giáo dục, khung năng lực số.

Theo Thông tư số 02/2025/TT-BGDDT, 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.

(1) Khai thác dữ liệu và thông tin: Tập trung vào khả năng tìm kiếm, lọc, đánh giá và quản lý dữ liệu, thông tin, cũng như nội dung số; bao gồm các kỹ năng xác định nguồn thông tin đáng tin cậy, tổ chức dữ liệu một cách hiệu quả và sử dụng chúng để hỗ trợ ra quyết định hoặc giải quyết vấn đề trong môi trường số.

(2) Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số: Nhấn mạnh khả năng sử dụng công nghệ số để tương tác, chia sẻ thông tin, làm việc nhóm và tham gia các cộng đồng trực tuyến; bao gồm các kỹ năng như giao tiếp hiệu quả qua các kênh số, tôn trọng đa dạng văn hóa, quản lý danh tính số và thúc đẩy hợp tác trong môi trường kỹ thuật số.

(3) Sáng tạo nội dung số: Tập trung vào khả năng tạo, chỉnh sửa và chia sẻ nội dung số; bao gồm các kỹ năng như phát triển nội dung mới, áp dụng bản quyền và giấy phép, lập trình cơ bản và tích hợp kiến thức từ nhiều nguồn để tạo ra sản phẩm số phù hợp và sáng tạo.

(4) An toàn: Tập trung vào việc bảo vệ dữ liệu, thiết bị, sức khỏe và môi trường số; bao gồm các kỹ năng như bảo mật thông tin cá nhân, quản lý rủi ro mạng, sử dụng công nghệ số an toàn, bảo đảm sức khỏe tâm lý và thể chất khi tương tác trong môi trường số và thúc đẩy trách nhiệm bảo vệ môi trường kỹ thuật số.

(5) Giải quyết vấn đề: Tập Trung vào khả năng tư duy phản biện và sáng tạo để xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề trong môi trường số; bao gồm các kỹ năng như khắc phục sự cố kỹ thuật, học hỏi công nghệ mới, điều chỉnh nhu cầu số để đạt mục tiêu và sử dụng công nghệ để đổi mới hoặc giải quyết các thách thức thực tiễn.

(6) Ứng dụng trí tuệ nhân tạo: Tập trung vào việc hiểu, sử dụng và đánh giá các công cụ, hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) một cách có đạo đức và

trách nhiệm; gồm các kỹ năng như nhận biết cách AI hoạt động, áp dụng AI vào các nhiệm vụ thực tiễn, đánh giá tác động đạo đức và xã hội của AI và bảo đảm việc sử dụng AI một cách minh bạch, công bằng và có trách nhiệm.

2.3. Mô hình phát triển năng lực số cho sinh viên đại học

Phát triển NLS cho SV đại học là triển khai các hoạt động dạy học và các hoạt động khác với sự hỗ trợ của yếu tố công nghệ nhằm nâng cao nhận thức và cải thiện mức độ NLS của SV trong môi trường học tập và làm việc tại đại học.

Các công bố đề cập đến biện pháp phát triển NLS cho SV đại học cho thấy có 2 cấp độ tiếp cận, đó là tiếp cận vĩ mô và tiếp cận vi mô.

Theo tiếp cận vĩ mô, các nghiên cứu bàn về các giải pháp phát triển NLS cho SV được thực hiện ở cấp cơ sở giáo dục đại học, bao gồm: (1) cụ thể hóa chính sách phát triển NLS cấp quốc gia thành các mục tiêu và hoạt động cụ thể ở cấp trường; (2) cơ sở hạ tầng của tổ chức và vai trò của lãnh đạo chiến lược trong phát triển NLS cho đội ngũ; và (3) chiến lược đổi mới có hệ thống chương trình giảng dạy, tích hợp đáng kể nội dung phát triển NLS vào chương trình.

Theo tiếp cận vi mô, các nghiên cứu chia sẻ về các biện pháp cụ thể mà nhà trường và GV có thể áp dụng nhằm phát triển NLS cho SV. Với cách

tiếp cận này, các chiến lược ứng dụng công nghệ vào dạy học và đào tạo được chia sẻ thông qua các phương pháp và hình thức thực hành đa dạng, gia tăng cơ hội tiếp cận công nghệ cho SV, giúp các em phát triển NLS gồm:

GV hỗ trợ SV phát triển NLS thông qua việc sử dụng công nghệ thông tin e-learning kết hợp với các công cụ số để triển khai các hoạt động học tập tại lớp học.

Triển khai các phương pháp dạy học tích cực với hỗ trợ của các công cụ công nghệ trong lớp học để phát triển NLS cho SV.

Thiết kế module đào tạo riêng để phát triển NLS cho SV.

Thiết kế các nguồn học liệu, đặc biệt là các nguồn học liệu số hỗ trợ SV phát triển NLS.

III. KẾT LUẬN

Phát triển NLS cho SV đại học là xu hướng tất yếu hiện nay mà các trường đại học cần chú trọng để có thể đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đại học. Phát triển năng lực số là yếu tố quan trọng để sinh viên có thể thích ứng với xu thế chuyển đổi số hiện nay. Để phát triển năng lực này cần xác định được khung năng lực phù hợp, đồng thời có sự kết hợp giữa chương trình đào tạo, các hoạt động thực hành và sự hỗ trợ từ trường đại học, giảng viên và các bộ phận liên quan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2025), Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT quy định Khung năng lực số cho người học.
2. Ferrari, Anusca. (2013). *DIGCOMP : A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe* . <https://doi.org/10.2788/52966>
3. Ferrari, Anuska. (2013). Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. *Joint Research Centre of the European Commission.*, 91. <https://doi.org/10.2791/82116>
4. Johnson, L., et al (2020). Examining student perception of readiness for online learning: Importance and confidence. *Online Learning Journal*, 24(2), 38–58. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i2.2053>