

THỰC TRẠNG VÀ MỘT SỐ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC CÔNG NGHỆ SỐ CHO SINH VIÊN TRONG BỐI CẢNH CHUYỂN ĐỔI SỐ GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

DEVELOPING STUDENTS' DIGITAL COMPETENCE IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION
IN HIGHER EDUCATION: CURRENT STATUS AND SOLUTIONS

Hoàng Thị Thanh Hà*, Lê Văn Hà**

**ThS. Khoa Nông-Lâm, Trường Đại học Tây Bắc*

***TS. Khoa Nông-Lâm, Trường Đại học Tây Bắc*

Received: 10/01/2026; Accepted: 13/01/2026; Published: 16/01/2026

Tóm tắt: Nghiên cứu đánh giá thực trạng năng lực số của sinh viên thông qua 6 nhóm kỹ năng chính cho thấy năng lực số tổng thể của sinh viên đạt mức khá. Điểm mạnh nổi bật nằm ở năng lực giao tiếp và hợp tác ($M=3,86$) và ứng dụng trí tuệ nhân tạo ($M=3,77$), trong đó sinh viên thể hiện sự thành thạo khi sử dụng các công cụ hỗ trợ học tập, tuân thủ tốt các chuẩn mực đạo đức, bản quyền và quy tắc ứng xử trên môi trường số. Tuy nhiên, các kỹ năng chuyên sâu như đánh giá độ tin cậy của thông tin/dữ liệu AI ($M=3,43$), sáng tạo nội dung số ($M=3,20$) và xử lý sự cố kỹ thuật/an ninh mạng vẫn còn hạn chế. Trên cơ sở đó, 4 nhóm giải pháp được đưa ra nhằm khắc phục hạn chế của các kỹ năng và phát triển năng lực công nghệ số cho sinh viên trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục đại học.

Từ khóa: sinh viên, công nghệ số, chuyển đổi số, năng lực số, giáo dục đại học

Abstract: This study evaluates the current status of students' digital competence based on six key skill groups. The findings reveal that the overall digital competence of students is at a good level. Significant strengths were identified in digital communication and collaboration ($M=3.86$) and AI application ($M=3.77$), reflecting high proficiency in using learning tools and adhering to digital ethics and copyright norms. Conversely, shortcomings persist in advanced capabilities, specifically regarding the critical evaluation of information and AI-generated data reliability ($M=3.43$), digital content creation ($M=3.20$), as well as technical troubleshooting and cybersecurity. Consequently, the study proposes four groups of solutions to address these gaps and enhance students' digital capabilities amidst the digital transformation of higher education.

Keyword: students, digital technology, digital transformation, digital competence, higher education

1. Đặt vấn đề

Công nghệ số (CNS) đang tác động sâu sắc đến mọi lĩnh vực của đời sống, là xu thế tất yếu trong giáo dục đại học (GDĐH) và sản xuất nông nghiệp. Sự phát triển nhanh chóng của các công nghệ như Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI) và dữ liệu lớn (Big Data) đang thúc đẩy quá trình chuyển đổi từ mô hình hoạt động truyền thống sang mô hình số hóa trong hầu hết các lĩnh vực kinh tế – xã hội. Tại Việt Nam, Quyết định số 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về “Chương trình Chuyển đổi số (CĐS) quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” đã xác định GD là một trong những lĩnh vực ưu tiên CĐS hàng đầu, nhằm tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao, có khả năng thích ứng với môi trường làm việc hiện đại.

Trong bối cảnh đó, GDĐH đóng vai trò then chốt trong việc đào tạo và cung ứng nguồn nhân lực số. CĐS trong GDĐH không chỉ dừng lại ở việc số hóa tài liệu hay dạy học trực tuyến, mà còn là sự thay đổi toàn diện về PP giảng dạy, kiểm tra đánh giá và đặc biệt là yêu cầu về năng lực đầu ra của người học. Sinh

viên (SV) là nhóm tiếp cận sớm và sử dụng thường xuyên công cụ số trong học tập và nghiên cứu khoa học. Các nền tảng quản lý học tập như LMS, thư viện số, các khóa học mở, học trực tuyến và học liệu điện tử mở ra cơ hội cho người học tiếp cận nguồn tài nguyên học liệu đa dạng, phong phú. Các tổ chức quốc tế như UNESCO hay Liên minh Châu Âu (EU) với khung năng lực số DigComp đã nhấn mạnh rằng: năng lực số (NLS) bao gồm khả năng vận hành thiết bị, xử lý thông tin, giao tiếp trên môi trường số, an toàn mạng và sáng tạo nội dung số. NLS là tổng hợp của năng lực sử dụng máy tính, năng lực CNTT, năng lực thông tin và năng lực truyền thông. Mức độ sẵn sàng sử dụng CNS vào học tập dựa trên NLS của SV giúp SV thành công hơn khi học tập và làm việc trong môi trường có sự tác động ngày càng nhiều của yếu tố công nghệ.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu

- PP thu thập thông tin: Sử dụng PP tự đánh giá để đo lường năng lực số người học theo thang Likert (Mức độ-Ý nghĩa: 1-Hoàn toàn không đúng;

2-Không đúng; 3-Phân vân; 4-Đúng; 5-Hoàn toàn đúng). Thang đo đánh giá năng lực CNS được thiết kế dựa trên Bảng mô tả các miền năng lực và năng lực thành phần của Khung NLS cho người học tại thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT, 25 câu khảo sát theo sáu miền năng lực bao gồm: Khai thác dữ liệu và thông tin (4 câu), Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số (4 câu), Sáng tạo nội dung số (4 câu), An toàn trong môi trường số (4 câu), Giải quyết vấn đề trong môi trường số (4 câu), Ứng dụng AI trong học tập và nghiên cứu (5 câu). Các câu khảo sát được xây dựng dưới dạng câu hỏi đóng nhiều lựa chọn ở 3 mức đánh giá cơ bản, trung cấp và nâng cao.

- Đối tượng khảo sát: 30 SV thuộc 3 chuyên ngành đào tạo Nông học, Bảo vệ thực vật, Chăn nuôi, Khoa Nông-Lâm đang theo học năm thứ 2 và năm thứ 3. Câu hỏi khảo sát được đưa lên nền tảng Google Form và chia sẻ link khảo sát cho SV qua email, zalo nhóm lớp để thu thập dữ liệu. Điểm mỗi biến quan sát = $\frac{\sum(\text{mức} \times \text{số lượng})}{30}$. Điểm nhóm năng lực = Trung bình cộng các biến trong nhóm. Mức đánh giá: Điểm trung bình-Mức năng lực (1.00 – 2.49: Thấp; 2.50 – 3.49: Trung bình; 3.50 – 4.49: Khá; 4.50 – 5.00: Tốt).

- Xử lý số liệu bằng chương trình excel.

2.2. Kết quả và thảo luận

*Năng lực CNS của SV Nông nghiệp

Bảng 1. Tổng hợp điểm trung bình các nhóm năng lực CNS của SV (n = 30)

Stt	Nhóm năng lực số	Số biến quan sát	Điểm trung bình (Mean)	Mức năng lực
1	Khai thác dữ liệu, thông tin	4	3,64	Khá
2	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	4	3,86	Khá
3	Sáng tạo nội dung số	4	3,42	Trung bình
4	Bảo đảm an toàn trong môi trường số	4	3,76	Khá
5	Giải quyết vấn đề trong môi trường số	4	3,53	Khá
6	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo	5	3,77	Khá

NLS trong khai thác thông tin và dữ liệu: Kết quả tính toán điểm trung bình cho thấy năng lực khai thác dữ liệu, thông tin của SV đạt mức khá (M=3,64). Trong đó, kỹ năng sử dụng công cụ tìm kiếm phục vụ học tập đạt điểm trung bình cao nhất (M = 4,10), phản ánh khả năng tiếp cận và khai thác thông tin số tương đối tốt của SV. Các KN lựa chọn từ khóa tìm kiếm hiệu quả (M = 3,67) và lưu trữ, quản lý dữ liệu học tập trên môi trường số (M = 3,57) đều đạt mức khá. KN đánh giá độ tin cậy và tính khoa học của nguồn thông tin trực tuyến đạt mức trung bình (M = 3,23), cho thấy đây là hạn chế cần được quan tâm trong quá trình đào tạo.

NLS trong giao tiếp và hợp tác trong môi trường số: NLS của SV đối với khía cạnh giao tiếp và hợp tác trong môi trường số nhìn chung đạt mức khá, với

điểm trung bình các biến quan sát đạt 3,86. KN tuân thủ các quy tắc giao tiếp văn minh khi tham gia môi trường số đạt điểm cao nhất (M = 4,10), phản ánh ý thức và thái độ tích cực của SV đối với văn hóa ứng xử trong không gian số. Tiếp đến, KN sử dụng các công cụ số để trao đổi thông tin và học tập đạt điểm trung bình tương đối cao (M = 4,00), cho thấy SV đã quen thuộc và thường xuyên sử dụng các công cụ số trong quá trình học tập. Các KN tham gia làm việc nhóm và quản lý danh tính số, hình ảnh cá nhân trên môi trường trực tuyến đều đạt mức khá với cùng điểm trung bình là 3,83.

NLS trong sáng tạo nội dung số: Ở mức năng lực này có sự phân hóa rõ rệt giữa các KN thành phần. KN tạo các sản phẩm học tập dưới dạng số đạt điểm trung bình thấp nhất (M = 3,20) và KN chỉnh sửa và cải tiến nội dung số cũng chỉ đạt mức trung bình (M = 3,47), cho thấy năng lực sáng tạo nội dung số của SV chưa thực sự hoàn chỉnh, vững chắc. Ngược lại, KN hiểu và tuân thủ quy định về bản quyền, trích dẫn khi sử dụng tài nguyên số đạt điểm trung bình khá (M = 3,90), phản ánh nhận thức tương đối tốt của SV về các chuẩn mực học thuật trong môi trường số. KN sử dụng các công cụ số để hỗ trợ sáng tạo nội dung học tập đạt điểm trung bình cao nhất (M = 4,00), cho thấy SV đã quen thuộc với các công cụ số hỗ trợ học tập, dù năng lực tạo lập nội dung sáng tạo vẫn còn hạn chế.

NLS trong bảo đảm an toàn trong môi trường số: Điểm trung bình đạt khá (M=3,76). KN sử dụng CNS một cách an toàn, lành mạnh và có trách nhiệm đạt điểm trung bình cao nhất (M = 4,13), phản ánh nhận thức và thái độ tích cực của SV trong việc tuân thủ các nguyên tắc sử dụng CNS có trách nhiệm. KN nhận thức được các rủi ro khi sử dụng CNS cũng đạt điểm trung bình cao (M = 4,07), cho thấy SV có mức độ nhận thức tương đối tốt về các nguy cơ tiềm ẩn trong môi trường số. KN bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trên Internet đạt điểm trung bình 3,90, phản ánh mức năng lực khá nhưng vẫn cần được cải thiện.

NLS trong giải quyết vấn đề trong môi trường số: Ở khía cạnh giải quyết vấn đề, SV thể hiện khả năng vận dụng CNS vào học tập ở mức tương đối tốt, kết quả đạt mức khá (M=3,53). Trong đó, KN lựa chọn công cụ số phù hợp để giải quyết nhiệm vụ học tập đạt điểm trung bình cao nhất (M = 3,97), phản ánh khả năng tương đối tốt của SV trong việc xác định và sử dụng các công cụ số phục vụ học tập. KN vận dụng CNS để giải quyết các vấn đề trong học tập và nghiên cứu cũng đạt mức khá (M = 3,87), cho thấy SV đã bước đầu biết khai thác CNS như một công cụ hỗ trợ giải quyết vấn đề học thuật. KN học và thích nghi với CNS mới đạt điểm trung bình 3,67, phản ánh mức độ sẵn sàng thích ứng khá nhưng chưa thật

sự nổi trội. KN tự khắc phục các sự cố kỹ thuật đơn giản khi sử dụng thiết bị số có điểm trung bình thấp nhất ($M = 3,53$), cho thấy SV còn gặp hạn chế nhất định trong việc xử lý các vấn đề kỹ thuật cơ bản phát sinh trong quá trình sử dụng CNS.

NLS trong ứng dụng AI: Kết quả khảo sát cho thấy SV có mức độ tiếp cận và sử dụng công cụ AI tương đối cao ($M=3,77$). KN sử dụng các công cụ AI để hỗ trợ học tập đạt điểm trung bình cao nhất ($M = 4,30$), phản ánh mức độ tiếp cận và sử dụng tương đối thành thạo của SV đối với các công cụ AI phổ biến hiện nay như ChatGPT, Gemini hay Copilot. Bên cạnh đó, nội dung sử dụng AI một cách có đạo đức, minh bạch và tuân thủ quy định học thuật cũng đạt điểm trung bình cao ($M = 4,23$), cho thấy SV có nhận thức khá tốt về trách nhiệm và chuẩn mực học thuật khi ứng dụng AI. Các KN liên quan đến hiểu khái niệm và vai trò của AI ($M = 3,93$) và đặt câu hỏi/yêu cầu phù hợp để khai thác AI ($M = 3,87$) đều đạt mức khá, phản ánh SV đã có nền tảng nhận thức và KN ban đầu trong việc tương tác với các công cụ AI. Tuy nhiên, KN đánh giá và kiểm chứng độ chính xác của thông tin do AI tạo ra có điểm trung bình thấp nhất ($M = 3,43$), chỉ đạt mức trung bình, cho thấy đây là hạn chế đáng lưu ý trong năng lực ứng dụng AI của SV.

***Một số giải pháp thúc đẩy SV nông nghiệp ứng dụng CNS**

+ **Hoàn thiện và đồng bộ hóa môi trường hạ tầng số GD:** Kết quả khảo sát cho thấy 100% SV đều sở hữu thiết bị cá nhân như máy tính, điện thoại thông minh và có khả năng kết nối Internet ổn định. Đây là tiền đề vững chắc để triển khai CDS. Tuy nhiên, để khai thác tối đa lợi thế này, nhà trường cần đầu tư đồng bộ hệ thống CNTT và học liệu số. Phát triển các cơ sở dữ liệu chuyên ngành nông nghiệp (Big Data trong trồng trọt, chăn nuôi, thú y...), dữ liệu được số hóa để giúp SV dễ dàng tra cứu và phân tích dữ liệu trên thiết bị cá nhân. Nâng cấp thư viện số liên kết với các tạp chí khoa học quốc tế và các nền tảng AgTech (Công nghệ nông nghiệp) uy tín, tạo môi trường tự học không giới hạn về không gian và thời gian cho SV.

+ **Đổi mới chương trình đào tạo theo hướng tích hợp NLS:** Thay vì tách rời KN tin học thành các môn riêng lẻ, cần lồng ghép trực tiếp các nội dung học liên quan đến CNS vào các học phần chuyên ngành. Trong các môn học chuyên ngành, GV cần bổ sung các tiêu chí đánh giá về KN tìm kiếm, xử lý và đánh giá thông tin số. Mặt khác, chương trình đào tạo cần cập nhật các xu hướng công nghệ mới trong nông nghiệp (IoT, Drone, Blockchain truy xuất nguồn gốc) để SV hình thành tư duy công nghệ gắn liền với nghề nghiệp.

+ **Tăng cường thực hành và trải nghiệm trong hệ sinh thái nông nghiệp thông minh:** CDS không chỉ là

lý thuyết mà phải gắn liền với thực tiễn. Nhà trường cần xây dựng và mở rộng các mô hình liên kết doanh nghiệp để SV tiếp cận các phòng thí nghiệm số, nông trại thông minh (Smart Farm) và các mô hình mô phỏng sản xuất nông nghiệp công nghệ cao. Thông qua các môi trường giả lập hoặc thực tế này, SV được rèn luyện KN làm việc nhóm trên nền tảng trực tuyến (digital collaboration) và quản lý danh tính số trong môi trường làm việc chuyên nghiệp – những KN mềm thiết yếu của công dân toàn cầu.

+ **Bồi dưỡng tư duy phản biện và đạo đức số cho SV:** Trước sự bùng nổ của AI và các rủi ro an ninh mạng, SV cần được trang bị thêm KN để việc sử dụng và bảo vệ dữ liệu nghiên cứu an toàn hơn. Có thể định kỳ tổ chức các chuyên đề (workshop), khóa tập huấn về KN kiểm chứng thông tin (fact-checking), đặc biệt là dữ liệu sinh ra từ các công cụ AI (ChatGPT, Copilot...), tránh tình trạng đạo văn hoặc sử dụng thông tin sai lệch trong nghiên cứu khoa học. Ngoài ra, SV cần được trang bị kiến thức về an toàn thông tin, KN khắc phục sự cố phần mềm cơ bản, bảo mật dữ liệu cá nhân và thiết bị trước các mã độc, đảm bảo an toàn cho các dữ liệu nghiên cứu nông nghiệp quan trọng.

3. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy NLS tổng thể của SV đạt mức khá, phản ánh sự sẵn sàng và thích ứng tốt với bối cảnh CDS giáo dục. Dữ liệu phân tích có sự phân hóa rõ rệt trong cấu trúc năng lực, SV thể hiện sự thành thạo trong KN khai thác công cụ, ứng dụng AI hỗ trợ học tập và có nhận thức cao về đạo đức số, văn hóa ứng xử trên môi trường mạng (các chỉ số $M \geq 4,0$). Tuy nhiên, kết quả đánh giá cũng cho thấy SV vẫn còn tồn tại hạn chế trong tư duy phản biện và năng lực kỹ thuật chuyên sâu. Các KN đánh giá độ tin cậy của thông tin (đặc biệt từ AI), KN sáng tạo nội dung số và khả năng tự bảo vệ an ninh mạng chỉ đạt mức trung bình (M từ 3,20 đến 3,53). Do vậy, để thúc đẩy phát triển NLS cho SV nông nghiệp cần có sự triển khai đồng bộ nhiều giải pháp, từ cơ sở hạ tầng số đến chương trình đào tạo, PP dạy học, môi trường học tập.

Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2025 quy định khung năng lực số cho người học*. Hà Nội
- [2] Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
- [3] Bergdahl, N., Nouri, J., & Fors, U. (2020). Disengagement, engagement and digital skills in technology-enhanced learning. *Education and Information Technologies*, 25, 957-983.