

THỰC TRẠNG NĂNG LỰC SỐ CỦA SINH VIÊN TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIÁO DỤC - ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Long Thị Minh Tâm¹, Đặng Linh Phương¹, Quảng Thị Phương Ngân¹, Nguyễn Thị Minh Nguyệt¹, Phạm Thị Thu¹, Lại Thị Yến Ngọc^{1*}

*Tác giả liên hệ, Email:ngoclty@vnu.edu.vn. ORCID: 0009-0004-9712-3994

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 18/05/2026

Ngày phản biện đánh giá: 02/07/2026

Ngày bài báo được duyệt đăng: 20/07/2026

DOI: 10.59266/houjs.2026.1350

Tóm tắt: Nghiên cứu đánh giá thực trạng năng lực số (NLS) của sinh viên Trường Đại học Quốc Gia trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ tại giáo dục đại học. Nghiên cứu xây dựng công cụ khảo sát gồm 34 biến quan sát thuộc 7 thành tố: vận hành thiết bị và phần mềm số, năng lực thông tin và dữ liệu, giao tiếp và hợp tác, sáng tạo nội dung số, an ninh số, giải quyết vấn đề và NLS liên quan đến nghề nghiệp. Dữ liệu được thu thập từ 464 sinh viên bằng phương pháp điều tra bằng bảng hỏi và phương pháp xử lý dữ liệu thống kê bằng phần mềm SPSS thông qua các kỹ thuật thống kê mô tả, kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha, kiểm định T-test và ANOVA. Kết quả cho thấy NLS của sinh viên đạt mức khá; trong đó các nhóm năng lực vận hành thiết bị và phần mềm số, giao tiếp và hợp tác có điểm trung bình cao hơn các nhóm năng lực liên quan đến nghề nghiệp và giải quyết vấn đề. Kết quả kiểm định cũng cho thấy tồn tại sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về NLS giữa các nhóm sinh viên khác nhau về đặc điểm nhân khẩu học. Bài viết đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao NLS của sinh viên, góp phần đáp ứng yêu cầu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay.

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

I. Đặt vấn đề

Các nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy NLS của sinh viên đang trở thành một chủ đề được quan tâm rộng rãi trong bối cảnh hiện nay. Các nghiên cứu quốc tế chỉ ra rằng sinh viên chưa có các NLS cần thiết cho học tập và nghề nghiệp, việc thành thạo sử dụng thiết bị công nghệ

không đồng nghĩa với khả năng khai thác công nghệ một cách hiệu quả để học tập. Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận sự khác biệt về NLS giữa các nhóm sinh viên: Xu và cộng sự (2025) cho thấy nữ sinh có xu hướng nổi trội hơn ở các kỹ năng quản lý thông tin, giao tiếp và sáng tạo nội dung số, trong khi nam sinh có ưu thế ở các kỹ năng kỹ thuật, bảo mật dữ liệu và giải quyết vấn

¹ Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, Việt Nam

đề công nghệ, sinh viên năm cuối và học viên sau đại học đạt mức năng lực cao hơn sinh viên năm nhất. Litiņa và Mežale (2023) chỉ ra sinh viên có thành tích học tập tốt thường sở hữu NLS cao hơn. Đặng và cộng sự (2025) chỉ ra sinh viên Trường Đại học Mở Hà Nội có thể mạnh về an toàn số và ứng dụng trí tuệ nhân tạo nhưng còn hạn chế trong sáng tạo nội dung số. Thor (2025) nhận định NLS của giảng viên và sinh viên Việt Nam mới chỉ đạt mức trung bình, đặc biệt còn hạn chế trong quản lý thông tin, sáng tạo nội dung số. Nguyễn và cộng sự (2025) chỉ ra rằng NLS của sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học phát triển chưa đồng đều, đặc biệt các NLS gắn với yêu cầu nghề nghiệp còn nhiều hạn chế; nghiên cứu của Hồng (2025) cho thấy sinh viên có thể mạnh ở tìm kiếm thông tin, giao tiếp trực tuyến và an toàn số nhưng còn hạn chế trong sáng tạo nội dung số và ứng dụng công nghệ để giải quyết vấn đề. Các nghiên cứu đều thống nhất rằng NLS của sinh viên chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố cá nhân và học tập, đồng thời còn tồn tại sự chênh lệch giữa các thành phần năng lực. Nghiên cứu này thực hiện nhằm đánh giá NLS của sinh viên và phân tích sự khác biệt theo một số đặc điểm nhân khẩu học và học tập như giới tính, ngành học, năm học và thời gian sử dụng thiết bị số để từ đó đề xuất một số khuyến nghị nhằm nâng cao NLS của sinh viên.

II. Khái niệm về năng lực số và các khung năng lực số

2.1. Khái niệm năng lực số

Dưới góc độ lý luận, NLS được UNESCO (2018), Falloon (2020), Bộ

Thông tin và Truyền thông (2022) và Vuorikari cùng cộng sự (2022) thống nhất nhìn nhận là một cấu trúc đa chiều, tích hợp toàn diện giữa kiến thức, kỹ năng và thái độ. Kế thừa các quan điểm này, nghiên cứu khái quát NLS của sinh viên là khả năng sử dụng công nghệ một cách tự tin, an toàn, có trách nhiệm và tư duy phản biện. Năng lực này thể hiện qua các hoạt động cốt lõi như xử lý dữ liệu, giao tiếp, hợp tác, sáng tạo nội dung và giải quyết vấn đề, nhằm phục vụ hiệu quả cho học tập, nghiên cứu, phát triển nghề nghiệp và thích ứng linh hoạt với quá trình chuyển đổi số.

2.2. Các khung năng lực số trong giáo dục

Việc lựa chọn khung tham chiếu NLS đòi hỏi sự phù hợp với bối cảnh đối tượng nghiên cứu. Tại Việt Nam, hệ thống chuẩn NLS đã được cụ thể hóa qua Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT cho người học và Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT cho giáo viên, cùng các mô hình chuyên biệt như của Đỗ Văn Hùng và cộng sự (2022). Trên bình diện quốc tế, khung NLS toàn cầu của UNESCO (2018) được phát triển từ nền tảng DigComp 2.0 và các chuẩn như ICDL, IC3, với cấu trúc 7 nhóm năng lực cốt lõi thông qua việc bổ sung năng lực vận hành thiết bị và nghề nghiệp. Nghiên cứu này lựa chọn khung NLS của UNESCO làm cơ sở lý luận chính nhờ tính toàn diện, mức độ phổ quát, khả năng kiểm chứng thực nghiệm cao và sự tương thích linh hoạt với bối cảnh các quốc gia đang phát triển so với các chuẩn tham chiếu nội địa hiện hành.



Hình 1. Khung năng lực số của sinh viên

III. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp định lượng để đánh giá thực trạng NLS của sinh viên Trường Đại học Giáo dục và phân tích sự khác biệt theo các nhóm đặc điểm nhân khẩu học và học tập. Dữ liệu được thu thập qua bảng hỏi trực tuyến (thang đo Likert 5 mức độ), xây dựng dựa trên khung NLS của UNESCO (2018), với quy mô mẫu là 464 phiếu hợp lệ sau khi áp dụng phương pháp chọn mẫu phân tầng kết hợp thuận tiện. Quy trình nghiên cứu đảm bảo tính đạo đức, bao gồm giai đoạn kiểm định sơ bộ thang đo trước khi triển khai chính thức. Các dữ liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0, thông qua các kỹ thuật thống kê mô tả, kiểm định độ tin cậy Cronbach's Alpha và các kiểm định so sánh trung bình (Independent Samples T-test, One-way ANOVA) nhằm đảm bảo tính khách quan và khả năng khái quát hóa kết quả.

3.2. Công cụ nghiên cứu

Công cụ nghiên cứu được xây dựng dựa trên NLS của UNESCO (2018) và bộ khung DigComp 2.0 của Liên minh Châu Âu, bao gồm 7 nhóm năng lực thành phần được hiệu chỉnh qua tham vấn chuyên gia: (1) Vận hành thiết bị và phần mềm (VH1-VH4) tập trung vào kỹ năng thao tác thiết bị và quản lý hệ điều hành; (2) Năng lực thông tin và dữ liệu (TT1-TT4) kế thừa các mục 1.1, 1.2, 1.3 của DigComp 2.0, đánh giá khả năng tìm kiếm, đánh giá và quản lý thông tin số; (3) Giao tiếp và hợp tác (GT1-GT6) kế thừa các mục 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 của DigComp 2.0, tập trung vào tương tác, chia sẻ và ứng xử trên không gian mạng; (4) Sáng tạo nội dung số (ST1-ST4) kế thừa mục 3.1, 3.2, 3.3 của DigComp 2.0 (bổ sung năng lực lập trình và AI thông qua tham vấn chuyên gia), đánh giá khả năng tạo lập, chỉnh sửa nội dung và hiểu biết bản quyền; (5) An ninh (AN1-AN6) kế thừa mục 4.1, 4.2, 4.3 của DigComp 2.0 (bổ sung năng lực bảo

vệ môi trường), phản ánh khả năng bảo vệ dữ liệu, sức khỏe và quyền riêng tư; (6) Giải quyết vấn đề (QG1-QG6) kế thừa mục 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 của DigComp 2.0, đánh giá tư duy logic và khả năng xử lý sự cố kỹ thuật; và (7) Năng lực liên quan đến nghề nghiệp (NN1-NN4) được phát

triển dựa trên việc tích hợp các mục liên quan đến xử lý thông tin và sáng tạo của DigComp 2.0 nhằm ứng dụng công nghệ số vào thực tiễn chuyên môn. Các thang đo này đảm bảo tính kế thừa từ khung chuẩn quốc tế đồng thời phản ánh sát thực tiễn sử dụng công nghệ của sinh viên hiện nay.

Nhóm biến quan sát	Mã hóa	Hệ số tương quan biến - tổng	Hệ số cronbach's alpha khi loại biến
1. Vận hành thiết bị và phần mềm Cronback's Alpha=0.704	VH1	.473	
	VH2	.559	
	VH3	.443	
	VH4	.491	
2. Năng lực thông tin và dữ liệu Cronback's Alpha=0.753	TT1	.509	
	TT2	.493	
	TT3	.692	
	TT4	.519	
3. Giao tiếp và hợp tác Cronback's Alpha=0.777	GT1	.538	
	GT2	.496	
	GT3	.524	
	GT4	.445	
	GT5	.545	
	GT6	.601	
4. Sáng tạo năng lực Cronback's Alpha=0.732	ST1	.559	
	ST2	.521	
	ST3	.498	
	ST4	.513	
5. An ninh Cronback's Alpha=0.750	AN1	.449	
	AN2	.540	
	AN3	.510	
	AN4	.508	
	AN5	.514	
	AN6	.415	
6. Giải quyết vấn đề Cronback's Alpha=0.786	QG1	.527	
	QG2	.550	
	QG3	.531	
	QG4	.456	
	QG5	.571	
	QG6	.582	
7. Năng lực liên quan đến nghề nghiệp Cronback's Alpha=0.706	NN1	.562	
	NN2	.464	
	NN3	.511	
	NN4	.437	

Bảng 1. Kiểm định độ tin cậy của các thang đo thông qua hệ số Cronbach's Alpha

Kết quả cho thấy cả 7 thang đo đều đạt độ tin cậy với hệ số Cronbach's Alpha đều lớn hơn 0,7, hệ số tương quan biến-tổng của 34 biến quan sát đều lớn hơn 0,3, vì vậy, toàn bộ 34 biến quan sát được giữ lại để phục vụ các phân tích tiếp theo.

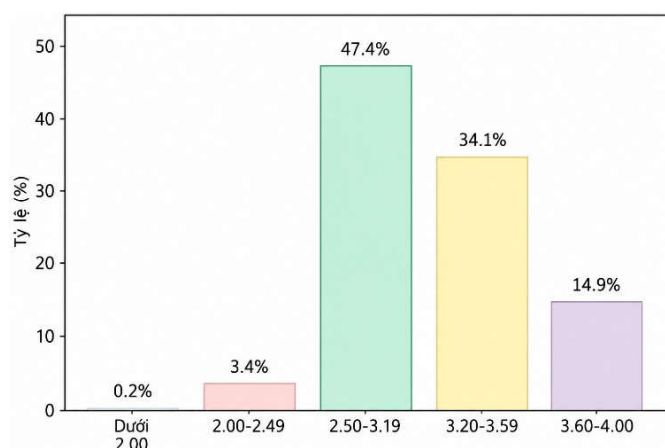
IV. Kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê đặc điểm mẫu nghiên cứu

Về giới tính, sinh viên nữ chiếm 73,5% và sinh viên nam chiếm 26,5%, phản ánh đặc điểm phổ biến của trường ĐHGĐ. Về ngành học, nhóm Khoa học giáo dục (GD3) chiếm tỷ lệ cao nhất với 57,5%, các nhóm ngành còn lại dao động từ 9,9% đến 11,4%.

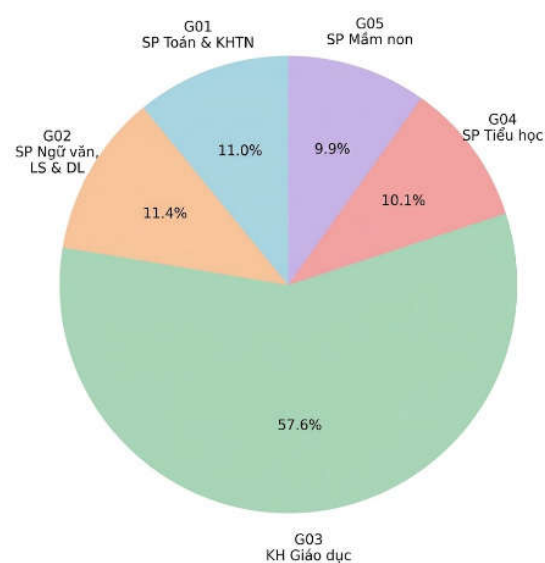
Bảng 2. Thống kê mô tả về giới tính của mẫu nghiên cứu

Giới tính	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Nam	123	26.5
Nữ	341	73.5
Tổng cộng	464	100.0



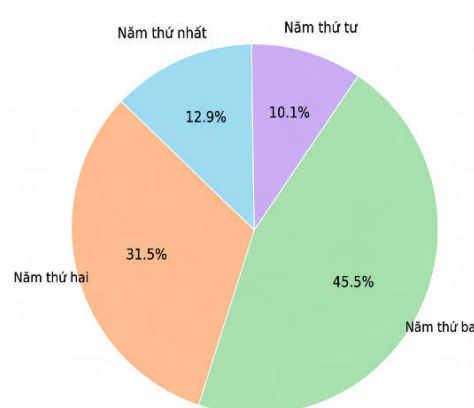
Hình 3. Thống kê mô tả về điểm GPA hiện tại của sinh viên

Về năm học, sinh viên năm thứ ba chiếm tỷ lệ cao nhất (45,5%), tiếp đến là năm thứ hai (31,5%), năm thứ nhất (12,9%) và năm thứ tư (10,1%).



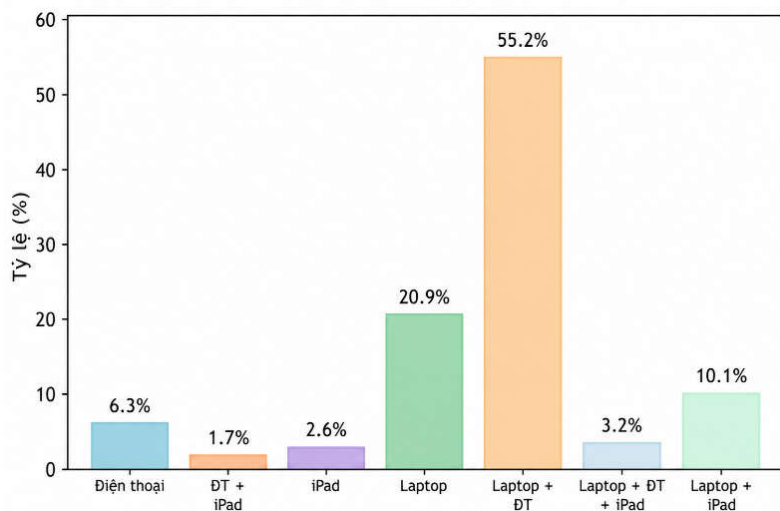
Hình 2. Thống kê mô tả về nhóm ngành học của sinh viên

Xét theo kết quả học tập, phần lớn sinh viên có GPA từ 2,50 đến 3,59 (81,5%), trong đó nhóm GPA từ 2,50-3,19 chiếm tỷ lệ cao nhất (47,4%). sinh viên đạt GPA từ 3,60-4,00 chiếm 14,9%, trong khi nhóm dưới 2,00 chỉ chiếm 0,2%. Điều này cho thấy mẫu nghiên cứu chủ yếu gồm những sinh viên có kết quả học tập từ khá trở lên.



Hình 4. Thống kê mô tả về năm học của sinh viên

Đây là nhóm đối tượng đã có thời gian thích nghi với môi trường đại học và có nhiều cơ hội tiếp cận các hoạt động học tập số.



Hình 5. Thống kê mô tả về thiết bị hỗ trợ học tập của sinh viên

Về thiết bị học tập, đa số sinh viên sử dụng kết hợp laptop và điện thoại thông minh (55,2%). Và trên 89% sinh viên sở hữu laptop hoặc máy tính cá nhân phục vụ học tập. Kết quả này cho thấy sinh viên có điều kiện thuận lợi để tiếp cận và phát triển

4.2. Thực trạng năng lực số của sinh viên

4.2.1. Nhóm NLS 1-Vận hành thiết bị và phần mềm

Kết quả cho thấy sinh viên có năng lực vận hành thiết bị và phần mềm ở mức khá cao. Kỹ năng sử dụng các chức năng cơ bản của hệ điều hành đạt điểm cao nhất (VH4, Mean = 4,09), khả năng sử dụng thành thạo các thiết bị số đạt mức thấp nhất (VH1, Mean = 3,97). Độ lệch chuẩn của VH1 cao nhất (SD = 0,793) cho thấy vẫn tồn tại sự khác biệt về mức độ làm chủ thiết bị giữa các sinh viên.

4.2.2. Nhóm NLS 2-Năng lực thông tin và dữ liệu

Sinh viên được đánh giá khá tốt ở nhóm NLS2. Khả năng đánh giá độ tin cậy của thông tin trên Internet đạt điểm cao nhất (TT2, Mean = 4,10), kỹ năng tìm kiếm

thông tin trên nhiều nền tảng đạt điểm thấp nhất (TT1, Mean = 3,98). Kết quả cho thấy sinh viên có ý thức kiểm chứng và bảo vệ dữ liệu nhưng còn hạn chế trong việc đa dạng hóa nguồn thông tin.

4.2.3. Nhóm NLS 3-Giao tiếp và hợp tác

Đây là một trong những nhóm NLS có kết quả cao nhất. Sinh viên thể hiện tốt khả năng quản lý danh tính số và kiểm soát nội dung cá nhân trên môi trường trực tuyến (GT6, Mean = 4,22), đồng thời tuân thủ các quy tắc ứng xử số. Tuy nhiên, mức độ tự tin khi tham gia các môi trường giao tiếp trực tuyến mới còn có sự phân hóa nhất định (GT1, SD = 0,788).

4.2.4. Nhóm NLS 4-Sáng tạo nội dung số

Sinh viên có xu hướng ứng dụng hiệu quả các công cụ AI trong học tập và giải quyết nhiệm vụ (ST4, Mean = 4,10). Tuy nhiên, khả năng kết hợp các công cụ số để tạo lập và biên tập nội dung đa phương tiện đạt mức thấp nhất (ST1, Mean = 3,98) và có độ phân tán cao nhất. Điều này cho thấy năng lực sáng tạo nội dung số vẫn là một hạn chế cần được cải thiện.

4.2.5. Nhóm NLS 5-An ninh

Nhóm NLS5 đạt mức khá tốt. Sinh viên có ý thức cao trong việc tuân thủ các chính sách bảo mật và quyền riêng tư trên môi trường số (AN4, Mean = 4,17). Tuy nhiên, khả năng nhận diện các nguy cơ an ninh mạng như virus, mã độc còn thấp hơn các khía cạnh khác (AN1, Mean = 4,04) và có sự khác biệt đáng kể giữa các cá nhân.

4.2.6. Nhóm NLS 6- Giải quyết vấn đề

Kết quả cho thấy sinh viên khá chủ động trong việc sử dụng các công cụ AI để hỗ trợ học tập và giải quyết khó khăn (QG3, Mean = 4,18). sinh viên cũng có khả năng lựa chọn công cụ phù hợp và hỗ

4.2.8. Tổng hợp và đánh giá chung 7 nhóm NLS

Nhóm Năng lực số (NLS)	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn
Nhóm NLS 1: Vận hành thiết bị và phần mềm	2.00	5.00	4.01	.482
Nhóm NLS 2: Năng lực thông tin và dữ liệu	2.33	5.00	4.14	.531
Nhóm NLS 3: Giao tiếp và hợp tác	2.33	5.00	4.14	.482
Nhóm NLS 4: Sáng tạo nội dung số	1.00	5.00	4.04	.546
Nhóm NLS 5: An ninh	2.00	5.00	4.10	.495
Nhóm NLS 6: Giải quyết vấn đề	1.50	5.00	4.12	.484
Nhóm NLS 7: Năng lực liên quan đến nghề nghiệp	1.75	5.00	4.10	.517

Bảng 3. Thống kê mô tả tổng hợp 7 nhóm NLS (UNESCO 2018)

NLS của sinh viên Trường Đại học Giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội đạt mức khá tốt với điểm trung bình các nhóm năng lực dao động từ 4,01 đến 4,14. NLS2 cùng NLS3 đạt mức cao nhất (Mean = 4,14), trong khi NLS 1 (Mean = 4,01) và NLS 4 (Mean = 4,04) là hai nhóm có kết quả thấp nhất. Kết quả này cho thấy sinh viên có thể mạnh trong khai thác thông tin, giao tiếp và giải quyết vấn đề trên môi trường số, nhưng còn hạn chế trong việc sáng tạo nội dung và vận dụng công nghệ để tạo ra các sản phẩm số có giá trị.

trợ người khác xử lý vấn đề công nghệ. Tuy nhiên, năng lực phân tích các vấn đề phức tạp theo hướng logic và khoa học vẫn còn phân hóa rõ rệt (QG6, SD = 0,791).

4.2.7. Nhóm NLS 7-Năng lực liên quan đến nghề nghiệp

Sinh viên thể hiện mức độ sẵn sàng tương đối cao đối với nhóm NLS7. Khả năng tìm kiếm và đánh giá thông tin chuyên ngành đạt điểm cao nhất (NN3, Mean = 4,13), trong khi việc vận dụng linh hoạt công nghệ để giải quyết các vấn đề thực tiễn có mức độ phân hóa lớn hơn (NN4, SD = 0,769). Điều này cho thấy kỹ năng chuyển hóa NLS thành năng lực nghề nghiệp vẫn cần được tăng cường.

4.3. Sự khác biệt về năng lực số giữa các nhóm sinh viên theo các đặc điểm nhân khẩu học và học tập

4.3.1. Sự khác biệt về NLS giữa các nhóm sinh viên theo giới tính

Kết quả kiểm định Independent Samples T-test cho thấy giả định đồng nhất phương sai được thỏa mãn (Sig. = 0,426 > 0,05). Kết quả kiểm định t khẳng định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về năng lực số tổng thể giữa sinh viên nam và nữ ($t = 8,268$; $df = 462$; Sig. < 0,05). Cụ thể, sinh viên nam đạt mức điểm trung bình cao hơn ($M = 4,3520$) so với sinh viên nữ ($M = 3,9941$), với mức chênh lệch trung bình đạt 0,358 điểm.

Giá trị kiểm định Levene (F)	Mức ý nghĩa kiểm định Levene	Giá trị thống kê t	Bậc tự do	Mức ý nghĩa hai phía (p)	Chênh lệch trung bình	Sai số chuẩn của chênh lệch	Khoảng tin cậy 95% của chênh lệch trung bình
0,636	0,426	8,268	462	0,000	0,35785	0,04328	0,27280-0,44290

Bảng 4. Kết quả kiểm định Independent Samples T-test về sự khác biệt

Biến	Giới tính	N	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số của giá trị trung bình	Sai số
VanHanh_TB	Nam	123	4,2622	0,52485	0,04732	
	Nữ	341	3,9179	0,50315	0,02725	
NangLucThongTin_TB	Nam	123	4,3516	0,51795	0,04670	
	Nữ	341	3,9509	0,49813	0,02698	
GiaoTiep_TB	Nam	123	4,3984	0,48878	0,04407	
	Nữ	341	4,0518	0,44566	0,02413	
SangTao_TB	Nam	123	4,3394	0,54145	0,04882	
	Nữ	341	3,9296	0,50603	0,02740	
AnNinh_TB	Nam	123	4,3726	0,47768	0,04307	
	Nữ	341	4,0020	0,46406	0,02513	
GiaiQuyet_TB	Nam	123	4,3428	0,54292	0,04895	
	Nữ	341	4,0464	0,43616	0,02362	
NgheNghiep_TB	Nam	123	4,3679	0,52041	0,04692	

Bảng 5. Thống kê mô tả các thành phần NLS theo giới tính

Kết quả phân tích cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) ở giới tính. Trong đó, mức chênh lệch biểu hiện rõ rệt nhất ở hai thành phần *Sáng tạo* và *Năng lực thông tin*, trái lại, thành phần *Giải quyết vấn đề* ghi nhận khoảng cách chênh lệch thấp nhất giữa hai nhóm giới tính.

Biến	Giá trị kiểm định Levene	Dòng sử dụng	t	df	Mức ý nghĩa 2 phía	Hiệu số trung bình	Kết luận
VanHanh_TB	0,258	Equal variances assumed	6,432	462	0,000	0,34431	Có khác biệt
NangLucThongTin_TB	0,870	Equal variances assumed	7,568	462	0,000	0,40075	Có khác biệt
GiaoTiep_TB	0,593	Equal variances assumed	7,203	462	0,000	0,34657	Có khác biệt
SangTao_TB	0,456	Equal variances assumed	7,557	462	0,000	0,40981	Có khác biệt
AnNinh_TB	0,970	Equal variances assumed	7,535	462	0,000	0,37067	Có khác biệt
GiaiQuyet_TB	0,121	Equal variances assumed	6,038	462	0,000	0,29639	Có khác biệt
NgheNghiep_TB	0,771	Equal variances assumed	7,086	462	0,000	0,36642	Có khác biệt

Bảng 6. Kết quả kiểm định T-test về sự khác biệt các thành phần NLS theo giới tính

Kết quả kiểm định Independent Samples T-test cho thấy giả định đồng nhất phương sai được thỏa mãn (Sig. > 0,05 đối với kiểm định Levene). Xét về sự khác biệt giới tính, kết quả kiểm định t khẳng định tồn tại sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở tất cả các thành phần năng lực

số (Sig. < 0,05), trong đó sinh viên nam đạt mức điểm trung bình cao hơn sinh viên nữ ở mọi khía cạnh. Cụ thể, thành phần *Sáng tạo* ghi nhận mức chênh lệch lớn nhất ($\Delta = 0,410$), trái lại, thành phần *Giải quyết vấn đề* có khoảng cách chênh lệch nhỏ nhất ($\Delta = 0,296$).

4.3.2. Sự khác biệt về NLS giữa các nhóm sinh viên theo năm học

Biến	Giá trị thống kê Levene	df1	df2	Mức ý nghĩa thống kê
NgheNghiep_TB	3,863	3	460	0,009
GiaiQuyet_TB	6,284	3	460	0,000
AnNinh_TB	4,221	3	460	0,006
NangLucThongTin_TB	0,669	3	460	0,571
SangTao_TB	2,822	3	460	0,038
GiaoTiep_TB	3,923	3	460	0,009
VanHanh_TB	0,651	3	460	0,582
NLS TrungBinh	4,002	3	460	0,008

Bảng 7. Test of Homogeneity of Variances theo nhóm sinh viên năm mấy (năm học)

Kết quả kiểm định Levene cho thấy giả định đồng nhất phương sai được thỏa mãn đối với *Năng lực thông tin* (Sig. = 0,571) và *Vận hành số* (Sig. = 0,582), cho phép sử dụng kiểm định ANOVA thông thường. Ngược lại, các biến *Năng lực nghề nghiệp*, *Giải quyết vấn đề*, *An ninh*, *Sáng tạo*, *Giao tiếp*

và *NLS trung bình* đều vi phạm giả định này (Sig. < 0,05). Do đó, đối với các nhóm biến vi phạm, nghiên cứu sử dụng kiểm định ANOVA hiệu chỉnh kết hợp với phương pháp hậu định (Post-hoc) phù hợp nhằm đảm bảo độ tin cậy của kết quả phân tích sự khác biệt theo năm học.

Biến	Giới tính	N	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn của giá trị TB
VanHanh_Trung bình	Nam	123	4,2622	0,52485	0,04732
	Nữ	341	3,9179	0,50315	0,02725
NangLucThongTin_Trung bình	Nam	123	4,3516	0,51795	0,04670
	Nữ	341	3,9509	0,49813	0,02698
GiaoTiep_Trung bình	Nam	123	4,3984	0,48878	0,04407
	Nữ	341	4,0518	0,44566	0,02413
SangTao_Trung bình	Nam	123	4,3394	0,54145	0,04882
	Nữ	341	3,9296	0,50603	0,02740
AnNinh_Trung bình	Nam	123	4,3726	0,47768	0,04307
	Nữ	341	4,0020	0,46406	0,02513
GiaiQuyet_Trung bình	Nam	123	4,3428	0,542952	0,04895
	Nữ	341	4,0464	0,43616	0,02362
NgheNghiep_Trung bình	Nam	123	4,3679	0,52041	0,04692
	Nữ	341	4,0464	0,43616	0,02362

Bảng 8. Kết quả phân tích One-Way ANOVA theo nhóm sinh viên năm học

Kết quả kiểm định One-Way ANOVA cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm năm học (Sig. < 0,05). Với giá trị F cao nhất (29,658), NLS tổng thể thể hiện mức độ phân hóa rõ rệt nhất theo yếu tố năm học. Xét về giả định đồng nhất phương sai, kiểm định Levene cho thấy các biến *Năng lực thông tin* và *Vận hành số* đạt yêu cầu (Sig. > 0,05), trong khi các biến còn lại vi phạm giả định. Để đảm bảo độ tin cậy, kiểm định hậu định Games-Howell đã được thực hiện để xác định các cặp nhóm khác biệt. Kết quả cho thấy NLS không phân bố đồng đều trong quá trình đào tạo; cụ thể, sinh viên năm 2 và năm 3 thường đạt điểm trung bình thấp hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với sinh viên năm 1 và năm 4. Ngoài ra, sự khác biệt giữa nhóm năm 2 và năm 3 còn được ghi nhận riêng biệt đối với các thành phần *Vận hành thiết bị*, *Năng lực thông tin* và *Sáng tạo nội dung số*, khẳng định lộ trình đào tạo đại học có tác động đáng kể đến sự biến động năng lực số của sinh viên.

4.3.3. Sự khác biệt về NLS giữa các nhóm sinh viên theo nhóm GPA

Kết quả kiểm định One-Way ANOVA cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê theo các nhóm GPA (Sig. < 0,05), trong đó NLS tổng thể ghi nhận giá trị F cao nhất (61,011), khẳng định GPA là yếu tố phân hóa mạnh mẽ nhất đối với năng lực của sinh viên. Do hầu hết các biến đều vi phạm giả định đồng nhất phương sai (kiểm định Levene với Sig. < 0,05), nghiên cứu đã sử dụng kiểm định hậu định Games-Howell để đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy của kết quả. Các dữ liệu này cho thấy sự tương quan chặt chẽ giữa kết quả học tập và các khía cạnh

năng lực số, phản ánh sự phân hóa rõ rệt về kỹ năng giữa các nhóm sinh viên có mức GPA khác nhau.

4.3.4. Sự khác biệt về NLS giữa các nhóm sinh viên theo nhóm ngành học

Kết quả kiểm định One-Way ANOVA cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm ngành học (Sig. < 0,05), trong đó NLS tổng thể ghi nhận giá trị F cao nhất (47,022), khẳng định ngành học là yếu tố tác động mạnh mẽ nhất đến sự phân hóa năng lực của sinh viên. Do một số biến vi phạm giả định đồng nhất phương sai (kiểm định Levene với Sig. < 0,05), nghiên cứu đã sử dụng kiểm định hậu định Games-Howell để đảm bảo độ tin cậy. Kết quả cho thấy nhóm ngành GD3 thể hiện sự khác biệt rõ rệt so với các nhóm còn lại; cụ thể, sinh viên nhóm GD1 và GD2 có mức NLS cao hơn, trong khi nhóm GD4 và GD5 có mức NLS thấp hơn so với nhóm GD3. Những phát hiện này khẳng định đặc thù ngành học đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành và phát triển NLS của sinh viên trong quá trình đào tạo.

V. Kết luận và khuyến nghị

5.1. Kết luận

Kết quả nghiên cứu cho thấy NLS của sinh viên Đại học Giáo dục đạt mức khá đến tốt, trong đó *Năng lực thông tin* và *dữ liệu* cùng *Giao tiếp và hợp tác* có điểm trung bình cao nhất, ngược lại *Vận hành thiết bị*, *phần mềm* và *Sáng tạo nội dung số* còn hạn chế. Các kiểm định thống kê khẳng định NLS có sự khác biệt có ý nghĩa theo giới tính, năm học, nhóm ngành và đặc biệt là GPA - yếu tố tạo ra sự phân hóa rõ rệt nhất. Những phát hiện này

tương đồng với các nghiên cứu trong nước và quốc tế trước đây, cho thấy việc thường xuyên sử dụng công nghệ chưa đảm bảo mức độ năng lực số cao, tồn tại khoảng cách giữa khả năng tiếp cận và ứng dụng công nghệ trong học tập. Về mặt lý thuyết, nghiên cứu đã xây dựng thang đo 34 biến phù hợp với đặc thù sinh viên khối ngành Sư phạm và Khoa học giáo dục; về thực tiễn, kết quả cung cấp cơ sở dữ liệu quan trọng để các cơ sở đào tạo xây dựng chương trình phát triển NLS, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực trong bối cảnh chuyển đổi số giáo dục.

5.2. Khuyến nghị

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự phân hóa đáng kể và những hạn chế nhất định trong NLS của sinh viên, đòi hỏi sự phối hợp đồng bộ giữa quản trị nhà trường và ý thức chủ động của người học. Về phía nhà trường, cần ưu tiên nâng cấp hạ tầng công nghệ, đồng thời thiết lập cơ chế hỗ trợ kỹ thuật và thiết bị công bằng, đặc biệt đối với các nhóm đối tượng có NLS thấp hơn để thu hẹp khoảng cách năng lực. Về phía sinh viên, cần chuyển đổi tư duy từ việc sử dụng công nghệ mang tính đối phó sang phương pháp khai thác sâu, chủ động bồi dưỡng các kỹ năng còn thiếu như sáng tạo nội dung số, an toàn bảo mật và tư duy giải quyết vấn đề, nhằm tối ưu hóa công nghệ cho lộ trình học tập và phát triển nghề nghiệp lâu dài.

5.3. Hạn chế của nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo

Mặc dù đạt được mục tiêu đề ra, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế về tính cân đối của mẫu khảo sát (giới tính,

ngành học), phương pháp tiếp cận thuần túy định lượng và phạm vi thực hiện giới hạn tại Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc Gia Hà Nội, làm giảm khả năng khái quát hóa kết quả. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo cần mở rộng quy mô mẫu đa cơ sở giáo dục, kết hợp phương pháp định tính (phỏng vấn sâu, thảo luận nhóm) để làm rõ căn nguyên của sự khác biệt NLS, từ đó đề xuất các giải pháp phát triển năng lực số hiệu quả và toàn diện hơn trong giáo dục đại học.

Tài liệu tham khảo

- 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*.
- Bộ Giáo dục và Đào tạo. (2026). *Thông tư số 18/2026/TT-BGDĐT quy định Khung năng lực số đối với giáo viên và cán bộ quản lý*.
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2022). *Quyết định số 146/QĐ-BTTTT ban hành Quy chế quản lý, cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến trên Cổng Thông tin điện tử của Bộ Thông tin và Truyền thông*.
- Đặng, H. Đ., Uyên, N. T. T., và Hải, T. T. (2025). Đánh giá năng lực số của sinh viên Trường Đại học Mở Hà Nội: Thực trạng, khung năng lực và khuyến nghị chính sách. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Hà Nội*, (Số đặc biệt 7A), 678-685. <https://doi.org/10.59266/houjs.2025.824>
- Đỗ, V. H., Trần, Đ. H., Nguyễn, T. K. D., Bùi, T. T., Nguyễn, T. K. L., Đào, M. Q., Đồng, Đ. H., Bùi, T. A. T., Bùi, T. T. H., Trần, T. T. V., và Trịnh, K. V. (2022). *Khung năng lực số dành cho sinh viên (DigiLit 1.0): A digital literacy framework for students*. Đại học Quốc gia Hà Nội.

- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Hồng, T. T. (2025). Thực trạng năng lực số của sinh viên Trường Đại học Khoa học, Đại học Thái Nguyên. *TNU Journal of Science and Technology*, 230(4), 263-272.
- Litiņa, S., và Mežale, A. (2023). Factors influencing digital competence of higher education students: A scoping review. *Human, Technologies and Quality of Education 2023* (pp. 363-375). <https://doi.org/10.22364/htqe.2023.27>
- Nguyễn, T. K., Trần, H. L., Nguyễn, T. K., và Bùi, T. T. D. (2025). Thực trạng năng lực số của sinh viên đại học ngành giáo dục tiểu học Việt Nam hiện nay. *Tạp chí Giáo dục*, 25(Số đặc biệt), 59-64.
- Thơ, N. M. (2025). Thực trạng và yêu cầu phát triển năng lực số trong môi trường giáo dục đại học ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Hà Nội*, (Số đặc biệt 7A), 167-176. <https://doi.org/10.59266/houjs.2025.829>
- UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403>
- Vuorikari, R., Carretero, S., Punie, Y., và Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens: Update phase 1: The conceptual reference model*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/11517>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., và Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens: With new examples of knowledge, skills and attitudes* (EUR 31006 EN). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>
- Xu, B., Teh, S. Y., Saha, S., và Zhang, N. (2025). Artificial intelligence and digital literacy in education: A systematic bibliometric review. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 21(1), Article 1.

THE CURRENT STATE OF DIGITAL COMPETENCE AMONG STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF EDUCATION, VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY

Long Thi Minh Tam¹, Dang Linh Phuong¹, Quang Thi Phuong Ngan¹,
Nguyen Thi Minh Nguyet¹, Pham Thi Thu¹, Lai Thi Yen Ngoc¹

Abstract: *This study examines the current state of digital competence among students at the University of Education in the context of the rapid digital transformation taking place in higher education. A survey instrument was developed based on 34 observed variables representing seven dimensions of digital competence: device and software operation, information and data literacy, communication and collaboration, digital content creation, digital safety, problem solving, and profession-related digital competence. Data were collected from 464 undergraduate students using a structured questionnaire. The data were analyzed with IBM SPSS Statistics through descriptive statistics, Cronbach's alpha reliability analysis, independent-samples t-tests, and one-way analysis of variance (ANOVA). The findings indicate that students demonstrate a relatively high level of digital competence overall. Among the seven dimensions, device and software operation as well as communication and collaboration achieved the highest mean scores, whereas profession-related digital competence and problem solving were the least developed. The inferential analyses further reveal statistically significant differences in digital competence across student groups with different demographic characteristics. Based on these findings, the study proposes several recommendations to enhance students' digital competence, thereby contributing to the development of high-quality human resources capable of meeting the demands of digital transformation in higher education.*

Keywords: *digital competence, digital transformation, higher education, students*

¹ University of Education, Vietnam National University, Hanoi, Vietnam