

# NĂNG LỰC SỐ, HIỂU BIẾT TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ KHẢ NĂNG CÓ VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN VIỆT NAM: TỔNG QUAN HỆ THỐNG GIAI ĐOẠN 2019-2025

DIGITAL COMPETENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY, AND EMPLOYABILITY OF VIETNAMESE  
UNIVERSITY STUDENTS: A SYSTEMATIC REVIEW (2019-2025)

Võ Phương Uyên<sup>+</sup>,  
Lê Thị Thanh Tịnh

Trường Đại học Sư phạm - Đại học Đà Nẵng  
<sup>+</sup>Tác giả liên hệ • Email: puyen24022003@gmail.com

## Article history

Received: 08/12/2025

Accepted: 30/01/2026

Published: 05/5/2026

## Keywords

Digital competence, AI literacy, employability, students, higher education

## ABSTRACT

In the context of Vietnamese higher education being strongly impacted by digital transformation and the spread of artificial intelligence in the socio-economic landscape, digital and AI competencies are increasingly seen as foundational to employability. The integration of AI competencies into the National Digital Competency Framework under Circular No. 02/2025 requires a systematic synthesis and evaluation of scientific evidence on the relationship between these competencies and the employability of university students. This article provides a systematic overview of 22 publications from 2019-2025 following the PRISMA methodology. The results show a rapid increase in research in recent years, primarily using cross-sectional quantitative designs. Relatively consistent aggregate evidence indicates a positive correlation between digital competence, AI literacy, and students' career adaptability, entrepreneurial orientation, and job readiness, mediated by factors such as self-efficacy, innovation capacity, and professional identity. These findings clarify the mechanisms by which digital competence and AI impact employability, while also providing scientific justification for curriculum design and human resource development policy planning in the context of the digital economy.

## 1. Mở đầu

Những năm gần đây, sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo (AI), đã và đang tạo ra những thay đổi sâu sắc đối với giáo dục đại học và thị trường lao động tại Việt Nam. Trong bối cảnh chuyển đổi số được xác định là một trụ cột chiến lược của phát triển quốc gia, nhiều văn bản chính sách quan trọng đều nhấn mạnh vai trò của AI trong đổi mới giáo dục và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao (Thủ tướng Chính phủ, 2022; Ban Chấp hành Trung ương Đảng, 2024). Đáng chú ý, việc Bộ GD-ĐT (2025) ban hành Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT về Khung năng lực số (NLS) cho người học, trong đó xác lập Miền 6 liên quan đến năng lực AI, cho thấy năng lực này đã được thể chế hóa như một cấu phần quan trọng của NLS ở cấp độ chính sách.

Song song với các định hướng trên, thị trường lao động Việt Nam đang chứng kiến những biến đổi đáng kể về cơ cấu việc làm. Sự gia tăng nhu cầu đối với các vị trí liên quan đến khoa học dữ liệu, an ninh mạng và phân tích dữ liệu lớn, cùng với nguy cơ thay thế các công việc mang tính lặp lại, đặt ra yêu cầu ngày càng cao đối với NLS, tư duy sáng tạo và khả năng thích ứng nghề nghiệp của người lao động trẻ. Trong lĩnh vực giáo dục, mặc dù hạ tầng công nghệ đã có những cải thiện đáng kể, thể hiện qua tỉ lệ cao các cơ sở giáo dục được kết nối Internet, khoảng cách giữa sự phát triển của công nghệ và năng lực triển khai trong thực tiễn đào tạo vẫn còn hiện hữu. Các nghiên cứu trong nước phản ánh sinh viên (SV) đại học nhìn chung có thái độ tích cực đối với việc ứng dụng công nghệ, song NLS mang tính thực hành và hiểu biết về AI vẫn còn những hạn chế nhất định (Hoang, 2025; Duong, 2025; Nguyen và Ha, 2025). Thực trạng này khẳng định nhu cầu không chỉ dừng lại ở việc mô tả mức độ sẵn sàng công nghệ, mà còn cần làm rõ các khái niệm nền tảng và mối quan hệ giữa NLS, hiểu biết về AI và khả năng có việc làm của SV.

Mặc dù số lượng nghiên cứu về NLS, hiểu biết AI và khả năng có việc làm đã tăng nhanh trong giai đoạn 2019-2025, các tổng quan hệ thống làm rõ xu hướng nghiên cứu, mối quan hệ giữa các nhóm năng lực này và khả năng thích ứng nghề nghiệp trong bối cảnh AI định hình lại thị trường việc làm vẫn còn hạn chế. Vì vậy, bài báo tổng hợp các tài liệu hiện có, từ đó xây dựng cơ sở lí luận cho các nghiên cứu tiếp theo; cụ thể, tập trung trả lời ba câu hỏi

chính: (1) Xu hướng nghiên cứu về NLS và hiểu biết AI của SV Việt Nam giai đoạn 2019-2025?; (2) Mối quan hệ giữa các năng lực này và khả năng có việc làm được mô tả như thế nào?; (3) Những “khoảng trống” và định hướng tương lai trong nghiên cứu về NLS, AI và khả năng có việc làm là gì?

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo sử dụng phương pháp tổng quan hệ thống nhằm thu thập, phân tích và tổng hợp một cách có cấu trúc các bằng chứng khoa học liên quan đến NLS, hiểu biết về AI và khả năng có việc làm của SV đại học Việt Nam. Phương pháp cho phép trả lời các câu hỏi nghiên cứu thông qua quy trình tìm kiếm và sàng lọc minh bạch, có thể lặp lại, dựa trên các tiêu chí lựa chọn và loại trừ được xác định trước (Kitchenham và cộng sự, 2008; Xiao và Watson, 2017). Trong bối cảnh số lượng công trình nghiên cứu về NLS và AI trong giáo dục đại học gia tăng nhanh chóng, cách tiếp cận này đặc biệt phù hợp để nhận diện xu hướng nghiên cứu, đối chiếu các kết quả thực nghiệm và tổng hợp bằng chứng một cách có hệ thống.

### 2.1. Tìm kiếm tài liệu

Để bảo đảm phạm vi bao quát và tính minh bạch trong điều kiện giới hạn truy cập mở, nghiên cứu tiến hành tìm kiếm có hệ thống trên nhiều cơ sở dữ liệu và kho học liệu truy cập mở, gồm Google Scholar, DOAJ (Directory of Open Access Journals), ERIC, ResearchGate và các thư viện số của những trường đại học lớn tại Việt Nam. Bên cạnh đó, các báo cáo chính sách, phân tích thị trường lao động và văn bản chính thức của Chính phủ cũng được rà soát nhằm bổ sung bối cảnh phân tích. Mặc dù không thể truy cập trực tiếp vào các cơ sở dữ liệu trả phí như Scopus hay Web of Science, nghiên cứu sử dụng phương pháp đối chiếu trích dẫn và lần vết tài liệu (citation tracking) để xác định các công trình truy cập mở có mức độ ảnh hưởng cao và được chỉ mục trong các nguồn này. Hệ thống từ khóa được xây dựng với các cặp song ngữ (Việt - Anh) kết hợp cùng toán tử Boolean nhằm tối ưu hóa phạm vi tìm kiếm và tăng hiệu quả truy hồi tài liệu. Các từ khóa tiếng Việt chủ đạo gồm: “AI”, “trí tuệ nhân tạo”, “kỹ năng số”, “chuyển đổi số”, “sinh viên”, “thị trường lao động”, “khả năng việc làm”, “năng lực nghề nghiệp”; được ghép nối với các từ khóa tiếng Anh tương ứng: “artificial intelligence”, “AI literacy”, “digital competence”, “digital skills”, “employability”, “workforce readiness”, “Vietnamese students”. Các chuỗi tìm kiếm được cấu trúc bằng toán tử AND và OR để bao quát các biến thể và tổ hợp thuật ngữ liên quan. Kết quả tìm kiếm ban đầu thu được khoảng 150 bài báo, sau đó được tổng hợp vào phần mềm quản lý tài liệu để tiến hành sàng lọc theo quy trình PRISMA. Hệ thống từ khóa và cấu trúc chuỗi tìm kiếm đầy đủ được trình bày trong bảng 1.

*Bảng 1. Nhóm từ khóa và chuỗi tìm kiếm*

Nhóm từ khóa	Những từ khóa tìm kiếm
Nhóm 1	“Artificial intelligence” OR “AI” OR “AI” OR “AI literacy” AND
Nhóm 2	“Digital competence” OR “kỹ năng số” OR “chuyển đổi số” OR “digital skills” AND
Nhóm 3	“Sinh viên” OR “student” OR “Vietnamese students” OR “người học bậc đại học” AND
Nhóm 4	“Thị trường lao động” OR “khả năng việc làm” OR “employability” OR “workforce readiness”

### 2.2. Quy trình sàng lọc và lựa chọn tài liệu

Quy trình sàng lọc tài liệu được thực hiện theo ba giai đoạn liên tiếp, phù hợp với hướng dẫn PRISMA 2020 (Page và cộng sự, 2021): (1) Loại bỏ các bản trùng lặp; (2) Sàng lọc tiêu đề và tóm tắt; (3) Đánh giá toàn văn dựa trên các tiêu chí lựa chọn và loại trừ đã được xác định trước. Từ 150 tài liệu ban đầu, 38 tài liệu trùng lặp được loại bỏ, còn lại 112 tài liệu được đưa vào giai đoạn sàng lọc tiêu đề và tóm tắt. Trong giai đoạn này, 72 tài liệu bị loại trừ do không đáp ứng tiêu chí nghiên cứu, bao gồm: không tập trung vào đối tượng SV đại học; không thuộc bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam; thuộc loại bài bình luận hoặc không có phương pháp nghiên cứu rõ ràng; không liên quan trực tiếp đến chủ đề; hoặc ngoài giai đoạn thời gian 2019-2025. 40 tài liệu còn lại được thu thập và đánh giá toàn văn, trong đó tất cả đều có thể truy cập đầy đủ. Ở giai đoạn này, 18 tài liệu tiếp tục bị loại trừ do sai đối tượng nghiên cứu (N = 8), không có toàn văn hợp lệ (N = 5) hoặc không phù hợp với trọng tâm nghiên cứu (n = 5). Kết quả cuối cùng, 22 công trình (bao gồm 17 bài báo khoa học và 5 báo cáo) đáp ứng đầy đủ các tiêu chí lựa chọn và được đưa vào tổng hợp.

### 3. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Cơ sở lý luận

Trong bối cảnh chuyển đổi số và AI ngày càng chi phối sâu sắc các hoạt động học tập và lao động, NLS được xem là nền tảng quan trọng của khả năng tham gia và thích ứng với thị trường lao động hiện đại. Trên bình diện quốc tế, các khung tham chiếu như DigComp 2.0 và DigComp 2.1 tiếp cận NLS như một cấu trúc đa chiều, phản ánh khả năng huy động tích hợp kiến thức, kỹ năng và thái độ nhằm sử dụng công nghệ số một cách hiệu quả, an toàn và có trách nhiệm trong các bối cảnh học tập, công việc và tham gia xã hội (Vuorikari và cộng sự, 2016). Cấu trúc 05 nhóm thành phần của DigComp không chỉ làm rõ các năng lực cốt lõi cần thiết trong môi trường số, mà còn cho thấy mối liên hệ trực tiếp giữa NLS và các yêu cầu nghề nghiệp, khi nhiều chỉ báo năng lực được thiết kế gắn với các tình huống việc làm cụ thể và học tập suốt đời.

Sự phát triển nhanh chóng của AI đã mở rộng phạm vi của NLS truyền thống, đặt ra nhu cầu bổ sung một khái niệm chuyên biệt hơn là hiểu biết về AI. Theo Long và Magerko (2020), hiểu biết về AI bao gồm tập hợp các năng lực cho phép cá nhân hiểu các khái niệm và nguyên lý cơ bản của hệ thống AI, nhận diện các tình huống có sự tham gia của AI, diễn giải và đánh giá phê phán đầu ra của các hệ thống này, cũng như tương tác hiệu quả với chúng trong những bối cảnh cụ thể. Cách tiếp cận này cho thấy hiểu biết về AI không tách rời NLS, mà có thể được xem là sự mở rộng theo chiều sâu, trong đó nhấn mạnh năng lực nhận thức, đánh giá và ra quyết định có trách nhiệm khi AI ngày càng được tích hợp vào các hoạt động học tập và lao động.

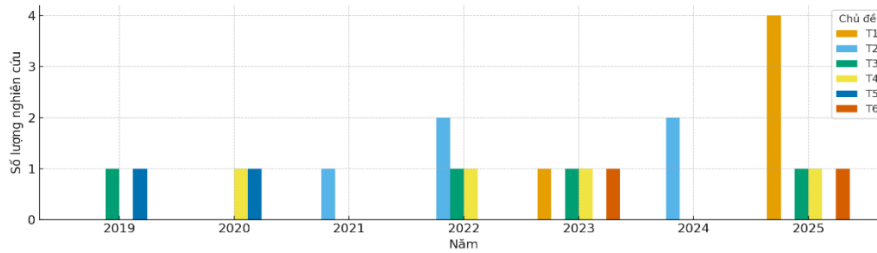
Từ góc độ thị trường lao động, cả NLS và hiểu biết về AI đều gắn chặt với khái niệm khả năng có việc làm của SV. Trong các nghiên cứu đương đại, khả năng có việc làm không còn được hiểu đơn thuần là kết quả có việc làm sau tốt nghiệp, mà được tiếp cận như một tập hợp các thành tựu về kiến thức, kỹ năng và phẩm chất cá nhân, giúp người học có khả năng tìm kiếm việc làm, thực hiện hiệu quả vai trò nghề nghiệp và duy trì khả năng thích ứng trong bối cảnh thị trường lao động biến động (Knight và Yorke, 2003; Yorke, 2006). Theo cách tiếp cận này, khả năng có việc làm phản ánh năng lực hành động và thích ứng trong dài hạn, bao gồm khả năng học tập suốt đời, điều chỉnh lộ trình nghề nghiệp và quản lý các chuyển đổi công việc.

Sự giao thoa giữa NLS, hiểu biết về AI và khả năng có việc làm phản ánh một mối quan hệ mạng tính hệ thống, trong đó các năng lực công nghệ không trực tiếp chuyên hóa thành kết quả việc làm, mà thường thông qua các cơ chế trung gian liên quan đến tự hiệu quả, động lực học tập, bản sắc nghề nghiệp và năng lực đổi mới. Cách tiếp cận này phù hợp với xu hướng nghiên cứu gần đây, nhấn mạnh vai trò của các yếu tố tâm - xã hội trong việc kết nối năng lực công nghệ với kết quả nghề nghiệp. Trên cơ sở đó, việc xem xét đồng thời ba khái niệm trong cùng một khung lý luận cho phép làm rõ cách thức NLS và hiểu biết về AI góp phần hình thành và nâng cao khả năng có việc làm của SV đại học trong bối cảnh AI đang định hình lại thị trường lao động.

#### 3.2. Xu hướng nghiên cứu về kỹ năng trí tuệ nhân tạo và năng lực số của sinh viên Việt Nam trong giai đoạn 2019-2025

Tổng quan 22 nghiên cứu cho thấy, sự thay đổi đáng kể về quy mô, trọng tâm và cách tiếp cận trong nghiên cứu về hiểu biết AI và NLS của SV Việt Nam trong giai đoạn 2019-2025. Trong những năm đầu giai đoạn (2019-2021), số lượng công bố còn hạn chế và chủ yếu tập trung vào các khảo sát mang tính mô tả nền tảng. Từ năm 2022 trở đi, số lượng nghiên cứu gia tăng rõ rệt, đặc biệt trong giai đoạn 2022-2025 và đạt mức cao nhất vào năm 2025. Sự gia tăng này phản ánh mức độ quan tâm ngày càng lớn của giới nghiên cứu đối với các năng lực liên quan đến công nghệ số và AI trong giáo dục đại học.

Xét theo chủ đề, nhóm nghiên cứu về khung NLS và đánh giá năng lực (T2) xuất hiện với tần suất cao nhất và duy trì liên tục từ 2021-2025, cho thấy đây là trục nội dung ổn định và đóng vai trò nền tảng trong lĩnh vực. Các nghiên cứu tập trung vào hiểu biết AI và mức độ sử dụng công cụ AI (T1) gia tăng đáng kể trong giai đoạn sau, đặc biệt vào năm 2025, phản ánh sự mở rộng mối quan tâm từ NLS chung sang các năng lực chuyên biệt gắn với AI. Nhóm nghiên cứu về khả năng có việc làm và mức độ sẵn sàng nghề nghiệp (T3) xuất hiện tương đối ổn định qua các năm, trong khi các chủ đề liên quan đến chuyển đổi số trong giáo dục đại học (T4) và nhu cầu thị trường lao động, khoảng cách kỹ năng (T5) có tần suất thấp hơn và phân bố không đều theo thời gian. Bên cạnh đó, các nghiên cứu về ý định khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo (T6) bắt đầu xuất hiện từ năm 2023, nhấn mạnh sự mở rộng phạm vi nghiên cứu sang các kết quả nghề nghiệp và định hướng phát triển dài hạn của SV. Phân bố các chủ đề nghiên cứu theo năm công bố được minh họa trong hình 1, qua đó cho thấy xu hướng mở rộng cả về số lượng công trình lẫn sự đa dạng hóa nội dung nghiên cứu theo thời gian.



Hình 1. Biểu đồ cột nhóm thể hiện phân bố các chủ đề nghiên cứu theo năm công bố

Về phương pháp nghiên cứu, các thiết kế định lượng chiếm ưu thế trong tập hợp nghiên cứu được tổng hợp, với khảo sát tự báo cáo là phương thức thu thập dữ liệu phổ biến nhất. Phương pháp hỗn hợp được sử dụng ở một số nghiên cứu nhằm bổ sung chiều sâu phân tích thông qua phỏng vấn hoặc tham vấn chuyên gia, trong khi các nghiên cứu phân tích chính sách và tổng quan tài liệu đóng vai trò cung cấp bối cảnh lí luận và thực tiễn. Phân tích dữ liệu thứ cấp xuất hiện với tỉ lệ thấp hơn, chủ yếu dựa trên dữ liệu thị trường lao động hoặc báo cáo của các cơ sở giáo dục. Theo diễn tiến thời gian, các nghiên cứu định lượng xuất hiện xuyên suốt toàn bộ giai đoạn, trong khi các cách tiếp cận hỗn hợp và các nghiên cứu tập trung trực tiếp vào AI trở nên rõ hơn từ sau năm 2023.

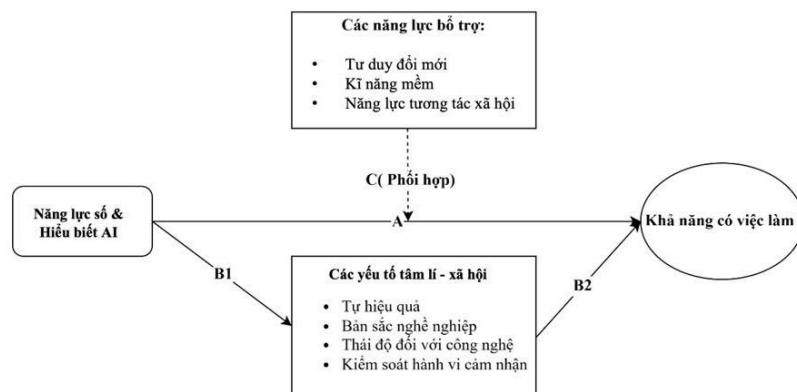
Nhìn chung, các nghiên cứu trong lĩnh vực này đã chỉ ra sự cải thiện về quy mô mẫu và mức độ chuẩn hóa công cụ đo lường. Tuy nhiên, phần lớn vẫn sử dụng thiết kế cắt ngang, chủ yếu dựa trên dữ liệu tự báo cáo, trong khi các nghiên cứu thực nghiệm, theo dõi dọc hoặc đánh giá năng lực dựa trên hiệu suất thực tế còn hạn chế. Những đặc điểm phương pháp này cho thấy “địa” phát triển của lĩnh vực, đặc biệt trong việc đa dạng hóa thiết kế nghiên cứu và mở rộng cách tiếp cận đánh giá NLS và hiểu biết AI trong các bối cảnh học tập và nghề nghiệp cụ thể.

**3.3. Các mô hình quan hệ giữa năng lực số, hiểu biết về trí tuệ nhân tạo và khả năng có việc làm trong các nghiên cứu được tổng hợp giai đoạn 2019-2025**

Trong các công trình được xem xét, mối quan hệ giữa NLS, hiểu biết về AI và khả năng có việc làm của SV đại học được tiếp cận theo nhiều hướng phân tích khác nhau. Tuy vậy, các cách tiếp cận này có thể quy thành ba mô hình quan hệ chính: (1) Quan hệ tác động trực tiếp, (2) Quan hệ tác động gián tiếp thông qua các cơ chế trung gian; (3) Quan hệ tác động phối hợp với các năng lực bổ trợ. Sự phân hóa này phản ánh xu hướng chuyển dịch từ các mô tả tuyến tính sang các tiếp cận đa chiều trong nghiên cứu gần đây.

Ở mô hình tác động trực tiếp, một số nghiên cứu ghi nhận mối liên hệ giữa NLS và các chỉ báo về khả năng thích ứng nghề nghiệp hoặc kết quả việc làm của SV (Nguyễn Văn Thủy, 2023; Chen và cộng sự, 2025). Các kết quả này cho thấy NLS cơ bản có liên quan đến khả năng đáp ứng yêu cầu công việc trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng số hóa, dù mức độ và hình thức tác động còn phụ thuộc vào bối cảnh nghiên cứu và cách đo lường cụ thể (World Bank, 2021). Đối với hiểu biết về AI, các nghiên cứu tại Việt Nam hiện chủ yếu tiếp cận năng lực này như một thành tố mới nổi. Một số công trình chỉ ra rằng mức độ hiểu biết và khả năng sử dụng công cụ AI của SV còn hạn chế, song đang gia tăng cùng với sự phổ biến của các ứng dụng AI trong học tập và công việc (Hoang, 2025). Trong khi tác động trực tiếp của hiểu biết về AI đến khả năng có việc làm chưa được xác lập rõ, nhiều nghiên cứu ghi nhận mối liên hệ ổn định giữa năng lực này và việc sử dụng công cụ AI một cách có mục đích trong quá trình học tập và chuẩn bị nghề nghiệp (Tran và Nguyen, 2023).

Một hướng tiếp cận nổi bật khác là mô hình tác động gián tiếp, trong đó ảnh hưởng của NLS và hiểu biết về AI đến khả năng có việc làm được hình thành thông qua các yếu tố trung gian tâm lí - xã hội, như tự hiệu



Hình 2. Khung phân loại bằng chứng về quan hệ giữa năng lực số/hiểu biết AI và khả năng có việc làm

quả, bản sắc nghề nghiệp, thái độ đối với công nghệ và mức độ kiểm soát hành vi cảm nhận (Duong, 2025; Nguyen và Ha, 2025). Cách tiếp cận này góp phần lí giải vì sao việc sở hữu năng lực công nghệ chưa đủ để bảo đảm kết quả nghề nghiệp, nếu thiếu các điều kiện tâm lí và khả năng thích ứng đi kèm.

Ngoài ra, một số nghiên cứu nhấn mạnh mô hình tác động phối hợp, trong đó hiệu quả của NLS và hiểu biết về AI phụ thuộc vào sự kết hợp với các năng lực hỗ trợ, đặc biệt là tư duy đổi mới, kĩ năng mềm và năng lực tương tác xã hội (Nguyễn Văn Thủy, 2023; British Council và Economist Intelligence Unit, 2019; PwC Vietnam, 2020). Theo hướng tiếp cận này, năng lực công nghệ đóng vai trò như điều kiện cần, nhưng chưa đủ, để nâng cao khả năng thích ứng nghề nghiệp trong môi trường làm việc biến động.

Trên cơ sở các mô hình quan hệ nêu trên, bài báo đề xuất một khung phân loại gồm ba tuyến: (A) tác động trực tiếp của NLS đến các chỉ báo việc làm; (B) tác động gián tiếp thông qua các cơ chế trung gian tâm - xã hội; và (C) tác động phối hợp với các năng lực hỗ trợ. Khung phân loại này giúp hệ thống hóa các cách tiếp cận hiện có và gợi ý một mô hình khái niệm nhất quán để tiếp tục kiểm định trong các nghiên cứu tiếp theo (hình 2).

### **3.4. Định hướng nghiên cứu về năng lực số, hiểu biết trí tuệ nhân tạo và khả năng có việc làm giai đoạn 2019-2025**

Mặc dù số lượng công trình về NLS, hiểu biết về AI và khả năng có việc làm của SV ngày càng gia tăng, hiểu biết hiện nay về mối quan hệ giữa các năng lực này vẫn còn những giới hạn nhất định. Trước hết, phần lớn các nghiên cứu sử dụng thiết kế cắt ngang, do đó chưa làm rõ được tác động dài hạn của các NLS và hiểu biết về AI đối với kết quả việc làm; ngay cả các mô hình dự báo việc làm sớm cũng thiếu dữ liệu theo dõi về dịch chuyển nghề nghiệp, mức tăng thu nhập hoặc cơ hội thăng tiến của SV sau tốt nghiệp (Chen và cộng sự, 2025).

Ở phương diện cơ chế, các phân tích hiện mới chỉ xác định được một số mối quan hệ gián tiếp. Chẳng hạn, hiểu biết về AI được cho là ảnh hưởng đến định hướng nghề nghiệp thông qua tự hiệu quả và bản sắc nghề nghiệp (Duong, 2025), trong khi các quá trình liên quan trực tiếp đến hành vi tìm việc, khả năng học hỏi trong môi trường làm việc hoặc thích ứng tại nơi làm việc vẫn chưa được kiểm nghiệm một cách hệ thống. Đồng thời, mức độ tương thích giữa năng lực của SV và yêu cầu của thị trường lao động còn hạn chế, trong bối cảnh kĩ năng số cơ bản đã trở thành điều kiện phổ biến, còn doanh nghiệp ngày càng nhấn mạnh khả năng thích ứng và học tập suốt đời (World Bank, 2021; British Council và Economist Intelligence Unit, 2019).

Bên cạnh đó, các tiếp cận phát triển và đánh giá NLS và hiểu biết về AI vẫn còn phân tán. Nhiều nghiên cứu chỉ ra những hạn chế của SV về tư duy phản biện, đạo đức AI và khả năng ứng dụng trong bối cảnh thực tiễn (Hoang, 2025), song thiếu các nghiên cứu thực nghiệm so sánh hiệu quả của các mô hình đào tạo khác nhau. Đặc biệt, các thành phần năng lực thuộc Miền 6 của Khung NLS quốc gia theo Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT chưa được chuyển hóa thành các chỉ báo đo lường cụ thể hoặc gắn trực tiếp với kết quả việc làm. Tương tự, rất ít nghiên cứu xem xét cách thức nhà tuyển dụng đánh giá các tín hiệu kĩ năng mới, cũng như sự khác biệt về kì vọng giữa các ngành nghề và loại hình doanh nghiệp (PwC Vietnam, 2020). Ngoài ra, việc triển khai các định hướng chính sách tại cơ sở giáo dục đại học mới chủ yếu được xem xét ở mức độ sẵn sàng hệ thống, trong khi còn thiếu các phân tích sâu về năng lực giảng viên, hạ tầng và các chương trình bồi dưỡng gắn với nhu cầu của thị trường lao động (UNESCO, 2023). Vì vậy, nghiên cứu trong giai đoạn tiếp theo cần chuyên từ mô tả mối liên hệ sang kiểm định cơ chế, tác động của NLS và hiểu biết về AI đối với kết quả việc làm trong các bối cảnh đào tạo và nghề nghiệp cụ thể.

### **3.5. Thảo luận**

Tổng quan hệ thống 22 nghiên cứu công bố trong giai đoạn 2019-2025 cho thấy nghiên cứu về NLS và hiểu biết về AI của SV đại học Việt Nam đã bước sang giai đoạn phát triển rõ nét hơn, với sự mở rộng nhanh về quy mô và đa dạng hơn về chủ đề. Việc gia tăng mạnh số lượng công bố trong các năm gần đây, đặc biệt từ năm 2022 trở đi, cho thấy lĩnh vực này đang thu hút sự quan tâm đáng kể của giới nghiên cứu trong bối cảnh giáo dục đại học chịu tác động ngày càng rõ của số hóa và AI. Tuy nhiên, sự phát triển này chủ yếu thể hiện ở chiều rộng, trong khi chiều sâu về cơ chế tác động và hiệu quả đào tạo vẫn còn hạn chế. Một điểm nổi bật của các nghiên cứu được tổng hợp là sự tập trung vào xây dựng khung năng lực và đo lường mức độ NLS, trong khi các nghiên cứu can thiệp và đánh giá tác động còn tương đối ít. Điều này khiến các kết quả hiện có chủ yếu cung cấp thông tin về mức độ sẵn sàng hoặc mối liên hệ giữa các năng lực, mà chưa đưa ra được chỉ dẫn rõ ràng về những chiến lược sư phạm nào thực sự hiệu quả trong việc phát triển các năng lực còn yếu, như tư duy phản biện, đạo đức AI hay khả năng ứng dụng trong môi trường làm việc. Phát hiện về vai trò trung gian của các yếu tố tâm lí, như tự hiệu quả và bản sắc nghề nghiệp, gợi ý rằng việc phát triển NLS và hiểu biết về AI không thể tách rời các yếu tố thích ứng và định hướng nghề nghiệp của người học.

Từ góc độ thị trường lao động, các nghiên cứu cho thấy một sự lệch pha đáng chú ý giữa cấu trúc đào tạo và nhu cầu việc làm. Trong khi kỹ năng số cơ bản ngày càng trở nên phổ biến và được xem như điều kiện tối thiểu, các kỹ năng chuyên sâu hơn liên quan đến AI và phân tích dữ liệu, vốn gắn với cơ hội nghề nghiệp và thu nhập cao hơn, lại chưa được chú trọng tương xứng trong chương trình đào tạo. Bên cạnh đó, các khác biệt về giới, điều KT-XH và vùng miền ít được đưa vào phân tích một cách hệ thống, trong khi đây là những yếu tố có thể ảnh hưởng đáng kể đến khả năng chuyển hóa năng lực thành kết quả việc làm.

Về phương pháp nghiên cứu, xu hướng sử dụng các kỹ thuật phân tích nâng cao như mô hình cấu trúc tuyến tính hay học máy cho thấy nỗ lực gia tăng độ tinh vi trong phân tích dữ liệu. Tuy vậy, việc thiếu các thiết kế theo dõi dọc và nghiên cứu đánh giá tác động khiến mối liên kết giữa chính sách, triển khai đào tạo và kết quả việc làm chưa được làm rõ. Đặc biệt, các thành phần năng lực thuộc Miền 6 của Khung NLS quốc gia vẫn chưa được cụ thể hóa thành các chỉ báo đo lường gắn với kết quả nghề nghiệp, làm hạn chế khả năng đối chiếu giữa mục tiêu chính sách và thực tiễn đào tạo.

Một số giới hạn của tổng quan này cũng cần được xem xét. Việc chỉ bao gồm các nghiên cứu truy cập mở có thể dẫn đến việc chưa bao quát đầy đủ một số công trình trong các kho dữ liệu nội bộ hoặc tài liệu chưa công bố rộng rãi. Quy mô mẫu gồm 22 nghiên cứu khiến các kết luận chủ yếu mang tính khái quát theo xu hướng, thay vì cho phép so sánh sâu theo nhóm ngành hoặc loại hình cơ sở đào tạo. Ngoài ra, sự phát triển nhanh của công nghệ AI cũng đặt ra thách thức về tính cập nhật của một số kết quả nghiên cứu. Dù vậy, tổng quan này cho thấy nghiên cứu về NLS và hiểu biết về AI trong giáo dục đại học Việt Nam đang chuyển từ giai đoạn thăm dò sang giai đoạn định hình, với các khung khái niệm và kết quả bước đầu liên quan đến khả năng có việc làm của SV. Việc tiếp tục phát triển lĩnh vực này đòi hỏi sự dịch chuyển từ mô tả sang đánh giá tác động, từ nhấn mạnh tiếp cận sang chú trọng chất lượng và công bằng, cũng như tăng cường kết nối giữa đào tạo và thị trường lao động. Đây là điều kiện cần thiết để các định hướng chính sách và nỗ lực đổi mới đào tạo thực sự góp phần nâng cao cơ hội nghề nghiệp của SV trong bối cảnh kinh tế số và AI.

#### 4. Kết luận và bình luận

Nghiên cứu về NLS, hiểu biết AI và khả năng có việc làm của SV Việt Nam đang phát triển nhanh và ngày càng gắn với các định hướng chuyển đổi số quốc gia. Các bằng chứng chỉ ra rằng NLS, AI là những năng lực đa chiều, liên quan tích cực đến khả năng thích ứng nghề nghiệp, định hướng khởi nghiệp và mức độ sẵn sàng tham gia thị trường lao động. Tuy nhiên, nghiên cứu hiện còn tập trung nhiều vào đo lường, thiếu các kiểm chứng dài hạn và ít đánh giá hiệu quả các mô hình đào tạo. Bên cạnh đó, những khác biệt về cơ hội tiếp cận, năng lực triển khai và sự chênh lệch giữa các nhóm SV vẫn là vấn đề đáng chú ý. Vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu thực nghiệm, theo dõi dọc, tăng cường hợp tác trường - doanh nghiệp và gắn việc triển khai Miền 6 của Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT với bằng chứng thị trường. Cuối cùng, việc nâng cao khả năng có việc làm của SV phụ thuộc không chỉ vào năng lực kỹ thuật mà còn vào tư duy thích ứng, đạo đức và khả năng học tập suốt đời trong bối cảnh kinh tế vận hành bởi AI.

**Tuyên bố về vai trò của các tác giả:** Võ Phương Uyên: Xây dựng ý tưởng nghiên cứu; Thiết kế phương pháp nghiên cứu; Phân tích dữ liệu; Viết bản thảo ban đầu và chỉnh sửa bản thảo. Lê Thị Thanh Tịnh: Giám sát quá trình nghiên cứu; Chỉnh sửa và phản biện bản thảo.

**Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả:** Trong quá trình chuẩn bị bản thảo này, các tác giả có sử dụng một số công cụ GenAI để hỗ trợ tóm tắt tài liệu và chỉnh sửa văn phong học thuật. Các công cụ này chỉ được sử dụng như phương tiện hỗ trợ và không thay thế việc phân tích xử lý dữ liệu hay diễn giải kết quả nghiên cứu.

**Tuyên bố về xung đột lợi ích:** Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích.

**Thông tin tài trợ:** Nghiên cứu này được tài trợ bởi Ban Tổ chức Hội thảo Quốc tế năm 2026 “Đổi mới Giáo dục để Thích ứng với những Biến đổi của Thị trường Lao động” của Hiệp hội Cao đẳng Cộng đồng Việt Nam (VACC).

**Lời cảm ơn:** Nhóm tác giả cảm ơn sự tài trợ của Ban Tổ chức Hội thảo Quốc tế năm 2026 “Đổi mới Giáo dục để Thích ứng với những Biến đổi của Thị trường Lao động” của Hiệp hội Cao đẳng Cộng đồng Việt Nam (VACC).

#### Tài liệu tham khảo

Ban Chấp hành Trung ương (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia đến năm 2030.*

Bộ GD-ĐT (2025). *Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 về quy định khung năng lực số cho người học.*

British Council, & Economist Intelligence Unit (2019). *Employability in focus: Vietnam.*

- Chen, L., Huynh-Cam, T., Nguyen, V., Lu, T., & Le-Huynh, D. (2025). Predicting Early Employability of Vietnamese Graduates: Insights from Data-Driven Analysis Through Machine Learning Methods. *Big Data and Cognitive Computing*, 9(5), 134. <https://doi.org/10.3390/bdcc9050134>
- Duong, C. D. (2025). AI literacy and e-entrepreneurial intention: A serial mediation model of e-entrepreneurial self-efficacy and e-entrepreneurial identity aspiration. *International Journal of Information Management Data Insights*, 5(2), 100349. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2025.100349>
- Hoang, P. T. (2025). Vietnam's higher education in the age of AI: Redefining career preparation for the next generation of students. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 6(4), 104-106.
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2008). Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Knight, P. T., & Yorke, M. (2003). Employability and good learning in higher education. *Teaching in Higher Education*, 8(1), 3-16. <https://doi.org/10.1080/1356251032000052294>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- Nguyễn Văn Thủy (2023). Tác động của năng lực số và đổi mới sáng tạo tới khả năng thích ứng nghề nghiệp của sinh viên tốt nghiệp. *Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng*, 259, 58-66.
- Nguyen, T. H., & Ha, D. A. T. (2025). Exploring Vietnamese students' intention to adopt AI-Powered Study Tools: Integrating TPB and TAM. *Educational Process International Journal*, 16(1). <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.16.283>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- PwC Vietnam (2020). *How digital ready is Generation Z? Findings from Digital Readiness Survey 2020*. <https://www.pwc.com/vn/en/publications/2020/pwc-vietnam-digital-readiness-genz-en.pdf>
- Thủ tướng Chính phủ (2022). *Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/01/2022 về 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”*.
- Tran, T. P. N., & Nguyen, T. H. (2023). The impact of artificial intelligence on employment trends and the demands on Vietnamese universities. *HOU Journal of Science*. <https://doi.org/10.59266/houjs.2023.306>
- UNESCO (2023). *Technology in education: A case study on Viet Nam*. UNESCO Publishing.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens - Update phase 1: The conceptual reference model (EUR 27948 EN)*. Publications Office of the European Union.
- World Bank (2021). *Digital skills in a digitizing Vietnam: Assessing the demand for digital skills*.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2017). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456x17723971>
- Yorke, M. (2006). *Employability in higher education: What it is - What it is not*. Higher Education Academy.