VAI TRÒ CỦA KỸ NĂNG XÂY DỰNG PROMPT ĐỐI VỚI HIỆU QUẢ SỬ DỤNG GENERATIVE AI TRONG HỌC TẬP CỦA SINH VIÊN: NGHIÊN CỨU TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ ĐỒNG NAI

Lê Thị Hồng Tuyến*, Nguyễn Quốc Tuấn**
***Giảng viên, Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai**
****Sinh viên, Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai**

Tóm tắt: *Sự bùng nổ của trí tuệ nhân tạo tạo sinh (Generative AI) với các mô hình như ChatGPT, Gemini và Claude đã tái định hình phương thức học tập ở bậc đại học qua việc hỗ trợ khai thác dữ liệu, hình thành ý tưởng và xử lý bài tập. Dù vậy, kết quả ứng dụng phụ thuộc lớn vào năng lực đặt câu lệnh (Prompt Skill). Khảo sát hỗn hợp kết hợp bảng hỏi (350 sinh viên) và phỏng vấn sâu (20 sinh viên) tại Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai nhằm đánh giá vai trò của kỹ năng này. Kết quả thực nghiệm xác nhận ba tiền tố bao gồm AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy đều thúc đẩy Prompt Skill, trong đó AI Literacy giữ vai trò then chốt. Đồng thời, Prompt Skill tác động tích cực đến hiệu quả khai thác Generative AI trong tiến trình học tập.*

Từ khóa: *Generative AI; Prompt Engineering; Prompt Skill; AI Literacy; Digital Competence; AI Self-efficacy.*

THE IMPACT OF PROMPT ENGINEERING SKILLS ON THE EFFECTIVE USE OF GENERATIVE AI IN STUDENT LEARNING: EVIDENCE FROM DONG NAI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Abstract: *The rapid development of Generative Artificial Intelligence (Generative AI) is transforming learning in higher education. Tools such as ChatGPT, Gemini, and Claude support students in searching for information, generating ideas, and completing academic tasks. However, the effectiveness of these tools largely depends on users' prompt engineering skills. This study examines the role of prompt skills in enhancing the effectiveness of Generative AI use among students at Dong Nai Technology University. The proposed research model investigates the effects of AI literacy, digital competence, and AI self-efficacy on prompt skills, as well as the impact of prompt skills on AI use effectiveness. A mixed-methods approach was employed, including a survey of 350 students and in-depth interviews with 20 students. The findings indicate that AI literacy, digital competence, and AI self-efficacy all have positive effects on prompt skills, with AI literacy exerting the strongest influence. Furthermore, prompt skills significantly improve the effectiveness of Generative AI use in students' learning activities.*

Keywords: *Generative AI; Prompt Engineering; Prompt Skill; AI Literacy; Digital Competence; AI Self-efficacy.*

Nhận bài: 15/05/2026 *Phản biện: 15/06/2026* *Duyệt đăng: 19/06/2026*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gần đây, giáo dục đại học chứng kiến bước chuyển mình mạnh mẽ nhờ sự tiến bộ của trí tuệ nhân tạo tạo sinh. Sự phổ biến của các mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs) tiêu biểu như ChatGPT, Gemini hay Claude cho phép người học tương tác bằng ngôn ngữ tự nhiên để tra cứu thông tin, làm rõ kiến thức và phát triển ý tưởng học thuật. Theo UNESCO (2023), công nghệ này thúc đẩy xu hướng cá nhân hóa học tập, nâng cao khả năng tự chủ và học tập suốt đời. Đồng tình với quan điểm đó, Dwivedi và cộng sự (2023) khẳng định AI tạo sinh là một cấu phần tất yếu trong hệ sinh thái giáo dục số hiện đại.

Mặc dù sử dụng cùng một công cụ Generative AI, hiệu quả học tập của sinh viên có thể khác nhau do kỹ năng xây dựng prompt. Những prompt xác định rõ mục tiêu, cung cấp đầy đủ ngữ cảnh và yêu cầu đầu ra thường tạo ra phản hồi chính xác và phù hợp hơn, trong khi các prompt thiếu thông tin dễ làm giảm chất lượng kết quả. Vì vậy, kỹ năng xây dựng prompt (Prompt Skill) được xem là năng lực quan trọng quyết định hiệu quả khai thác Generative AI trong học tập (White et al., 2023).

Bên cạnh Prompt Skill, hiệu quả sử dụng Generative AI còn chịu ảnh hưởng của hiểu biết về AI (AI Literacy), năng lực số (Digital Competence) và mức độ tự tin khi sử dụng AI (AI Self-efficacy). Sinh viên có kiến thức về AI và năng lực số tốt thường biết lựa chọn công cụ phù hợp, xây dựng và điều chỉnh prompt hiệu quả, đồng thời đánh giá được độ tin cậy của nội dung do AI tạo ra. AI Self-efficacy cũng giúp người học chủ động thử nghiệm và khai thác tốt hơn các tính năng của Generative AI (Long & Magerko, 2020; UNESCO, 2023).

Tổng quan tài liệu cho thấy các nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào chấp nhận công nghệ, ý định sử dụng hoặc tác động của Generative AI đến kết quả học tập, trong khi các nghiên cứu xem xét Prompt Skill như cơ chế trung gian giữa năng lực người học và hiệu quả sử dụng AI còn hạn chế, đặc biệt trong bối cảnh giáo dục đại học Việt Nam.

Xuất phát từ khoảng trống này, nghiên cứu phân tích vai trò của Prompt Skill đối với hiệu quả sử dụng Generative AI trong học tập của sinh viên Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai, đồng thời xem xét ảnh hưởng của AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy đến Prompt Skill. Kết quả nghiên cứu góp phần bổ sung bằng chứng thực nghiệm và cung cấp cơ sở cho việc phát triển năng lực ứng dụng Generative AI cho sinh viên trong giáo dục đại học.

II. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Trí tuệ nhân tạo tạo sinh trong giáo dục đại học

Trí tuệ nhân tạo tạo sinh là nền tảng số hóa tự động sản xuất các định dạng dữ liệu (văn bản, đồ họa, âm thanh, lập trình) từ các mô hình ngôn ngữ lớn (LLMs). Kasneci và cộng sự (2023) chỉ ra rằng sinh viên thường tận dụng các ứng dụng như ChatGPT, Gemini hay Claude để tối ưu hóa việc tra cứu, diễn giải kiến thức và lên ý tưởng bài học. Dù UNESCO (2023) ghi nhận vai trò của công nghệ này trong việc cá nhân hóa lộ trình học tập và thúc đẩy khả năng tự học, song giá trị thực tế thu được lại chịu chi phối lớn bởi kỹ thuật đặt câu lệnh. Thực tế này biến Prompt Skill trở thành một năng lực cốt lõi cần có của người học hiện đại.

2.2. Kỹ năng xây dựng prompt

Prompt là câu lệnh hướng dẫn AI thực hiện nhiệm vụ. Prompt Skill phản ánh khả năng thiết kế, diễn đạt và điều chỉnh prompt để tạo ra kết quả phù hợp. Một prompt hiệu quả cần xác định rõ mục tiêu, ngữ cảnh và yêu cầu đầu ra (White et al., 2023). Do đó, Prompt Skill được xem là năng lực cốt lõi giúp khai thác hiệu quả Generative AI và đóng vai trò biến trung gian trong nghiên cứu.

2.3. AI Literacy

AI Literacy là khả năng hiểu nguyên lý hoạt động, ứng dụng, giới hạn và các vấn đề đạo đức của AI, đồng thời biết lựa chọn, đánh giá và sử dụng AI có trách nhiệm (Long & Magerko, 2020). Sinh viên có AI Literacy tốt thường xây dựng prompt hiệu quả hơn và biết kiểm chứng kết quả do AI tạo ra. UNESCO (2023) cũng xem đây là năng lực thiết yếu trong giáo dục số.

2.4. Digital Competence

Digital Competence là khả năng sử dụng công nghệ số để tìm kiếm, xử lý, đánh giá và tạo lập thông tin (Vuorikari et al., 2022). Năng lực số giúp sinh viên lựa chọn công cụ AI phù hợp, tổ chức thông tin, thiết kế prompt hiệu quả và khai thác tốt hơn các ứng dụng Generative AI trong học tập.

2.5. AI Self-efficacy

AI Self-efficacy phản ánh mức độ tự tin của người học khi sử dụng AI để thực hiện nhiệm vụ học tập, kế thừa từ lý thuyết Self-efficacy của Bandura (1997). Sinh viên có AI Self-efficacy cao thường chủ động thử nghiệm, điều chỉnh prompt và khai thác hiệu quả các tính năng của AI, từ đó nâng cao chất lượng học tập.

2.6. Hiệu quả sử dụng Generative AI trong học tập

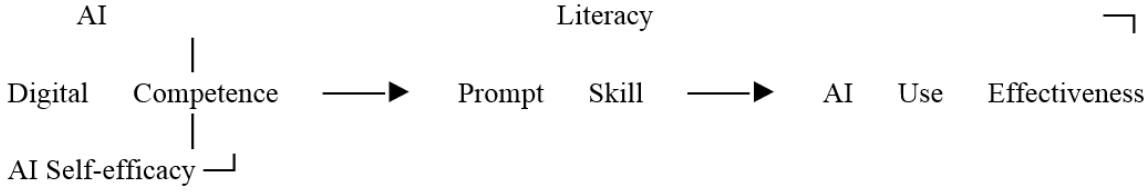
AI Use Effectiveness phản ánh mức độ Generative AI hỗ trợ sinh viên nâng cao kết quả học tập thông qua tìm kiếm thông tin, phát triển ý tưởng, hoàn thiện bài làm và tiết kiệm thời gian (Kasneci et al., 2023). Hiệu quả này không chỉ phụ thuộc vào công nghệ mà còn chịu ảnh hưởng của khả năng xây dựng prompt. Vì vậy, nghiên cứu xem AI Use Effectiveness là biến phụ thuộc và Prompt Skill là yếu tố tác động trực tiếp.

III. MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ GIẢ THUYẾT NGHIÊN CỨU

3.1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Dựa trên tổng quan lý thuyết và các nghiên cứu trước, nghiên cứu đề xuất mô hình đánh giá vai trò của Prompt Skill đối với AI Use Effectiveness của sinh viên Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai. Mô hình xem xét ảnh hưởng của AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy đến Prompt Skill, đồng thời kiểm định tác động của Prompt Skill đến AI Use Effectiveness. AI Literacy và Digital Competence được xem là các năng lực nền tảng (Long & Magerko, 2020; Vuorikari et al., 2022), còn AI Self-efficacy phản ánh mức độ tự tin khi sử dụng AI.

Mô hình nghiên cứu



3.2. Giả thuyết nghiên cứu

H1: AI Literacy có ảnh hưởng tích cực đến Prompt Skill, vì người học có hiểu biết về AI thường xây dựng prompt hiệu quả hơn (Long & Magerko, 2020; UNESCO, 2023).

H2: Digital Competence có ảnh hưởng tích cực đến Prompt Skill, do năng lực số giúp sinh viên khai thác công nghệ và tối ưu prompt tốt hơn (Vuorikari et al., 2022).

H3: AI Self-efficacy có ảnh hưởng tích cực đến Prompt Skill, vì sinh viên tự tin thường chủ động thử nghiệm và điều chỉnh prompt để đạt kết quả tốt hơn (Bandura, 1997).

H4: Prompt Skill có ảnh hưởng tích cực đến AI Use Effectiveness, do prompt rõ ràng và đầy đủ giúp AI tạo ra phản hồi chính xác, phù hợp hơn (White et al., 2023).

IV. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

4.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp hỗn hợp (mixed methods), kết hợp định lượng và định tính. Quy trình gồm bốn bước: (1) tổng quan tài liệu và xây dựng mô hình nghiên cứu; (2) xây dựng bảng hỏi từ các thang đo kế thừa; (3) khảo sát và phân tích dữ liệu bằng SPSS 26.0; (4) phỏng vấn bán cấu trúc để bổ sung và giải thích kết quả định lượng.

4.2. Đối tượng và mẫu nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là sinh viên Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai đã sử dụng ít nhất một công cụ Generative AI (ChatGPT, Gemini hoặc Claude). Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, thu được 350 bảng khảo sát hợp lệ, đáp ứng yêu cầu phân tích EFA và hồi quy đa biến (Hair et al., 2022). Ngoài ra, 20 sinh viên được phỏng vấn bán cấu trúc nhằm làm rõ trải nghiệm sử dụng AI và kỹ năng xây dựng prompt.

4.3. Thang đo nghiên cứu

Các biến được đo bằng thang Likert 5 mức và kế thừa từ các nghiên cứu trước. AI Literacy dựa trên Long và Magerko (2020); Digital Competence dựa trên DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022); AI Self-efficacy dựa trên Bandura (1997); Prompt Skill kế thừa từ White et al. (2023); AI Use Effectiveness phản ánh hiệu quả sử dụng Generative AI trong học tập. Bảng hỏi được hiệu chỉnh thông qua tham khảo chuyên gia và khảo sát thử trước khi triển khai chính thức.

4.4. Phương pháp phân tích dữ liệu

Dữ liệu được xử lý bằng SPSS 26.0. Nghiên cứu sử dụng thống kê mô tả, Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA), tương quan Pearson và hồi quy tuyến tính đa biến để kiểm định mô hình và các giả thuyết. Dữ liệu định tính được phân tích theo phương pháp Thematic Analysis nhằm bổ sung và giải thích kết quả định lượng.

V. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1. Đặc điểm mẫu khảo sát

Mẫu nghiên cứu thu thập 350 phản hồi hợp lệ từ người học tại Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai có kinh nghiệm tương tác với các ứng dụng AI tạo sinh. Cơ cấu mẫu gồm 56,0% nữ và 44,0% nam, chủ yếu là sinh viên năm ba (31,0%), tiếp theo là năm hai (27,0%), năm tư (24,0%) và năm nhất (18,0%).

Dữ liệu thực tế chứng minh mức độ phổ biến cao của công nghệ này, khi 92,0% đối tượng khảo sát xác nhận việc sử dụng định kỳ các nền tảng như ChatGPT, Gemini hay Claude cho mục đích học thuật; 68,0% duy trì tần suất từ ba lần trở lên mỗi tuần. Động cơ khai thác cốt lõi xoay quanh việc tra cứu dữ liệu, làm rõ khái niệm, trợ giúp viết luận, lập trình, biên dịch và phát triển ý tưởng nghiên cứu. Bảng thống kê trên minh chứng AI tạo sinh đã trở thành một trợ thủ học tập thiết yếu đối với cộng đồng sinh viên tại đơn vị khảo sát.

5.2. Kiểm định độ tin cậy của thang đo

Hệ số Cronbach's Alpha được áp dụng để đánh giá tính nhất quán của các công cụ đo lường. Thực nghiệm chỉ ra giá trị của mọi thang đo đều vượt mức 0,80. Đối chiếu với tiêu chuẩn khuyến nghị trên 0,70 từ Hair và cộng sự (2022), kết quả này khẳng định các biến quan sát đạt độ tin cậy nội tại cao và đảm bảo tính đồng nhất.

Bảng 1. Kết quả kiểm định độ tin cậy của thang đo

Thang đo	Cronbach's Alpha
AI Literacy	0,902
Digital Competence	0,889
AI Self-efficacy	0,884
Prompt Skill	0,913
AI Use Effectiveness	0,896

Đồng thời, hệ số tương quan biến - tổng của tất cả các tiêu chí đều đạt trên 0,30 và không có biến nào bị loại bỏ. Vì vậy, toàn bộ cấu trúc thang đo ban đầu được giữ lại phục vụ cho các bước kiểm định sâu hơn.

5.3. Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Tiếp nối quy trình, phân tích nhân tố khám phá (EFA) được triển khai nhằm định hình lại cấu trúc đo lường. Hệ số KMO ghi nhận mức 0,923 (vượt tiêu chuẩn tối thiểu 0,50), chứng minh tính thích ứng cao của tập dữ liệu đối với kiểm định EFA. Thêm vào đó, phép kiểm định Bartlett đạt ý nghĩa thống kê ở mức tuyệt đối (Sig. < 0,001$), khẳng định tồn tại mối liên hệ chặt chẽ giữa các biến cấu phần và đáp ứng tốt điều kiện phân tích.

5.4. Phân tích tương quan

Kiểm định hệ số tương quan Pearson thể hiện xu hướng đồng biến giữa các đại lượng nghiên cứu ở mức ý nghĩa 1% ($p < 0,01$). Cụ thể, Prompt Skill gắn kết chặt chẽ nhất với AI Use Effectiveness ($r = 0,69$), kế đến là AI Literacy ($r = 0,61$), Digital Competence ($r = 0,56$) và AI Self-efficacy ($r = 0,51$). Đáng chú ý, chỉ số tương quan giữa các yếu tố độc lập đều duy trì dưới ngưỡng 0,80, loại trừ khả năng liên kết quá mức. Kết quả này cung cấp nền tảng vững chắc để vận hành mô hình hồi quy tuyến tính tiếp theo nhằm kiểm định hệ thống giả thuyết.

5.5. Kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu

Để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu, tác giả sử dụng phương pháp hồi quy tuyến tính đa biến nhằm đánh giá ảnh hưởng của AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy đến Prompt Skill.

Bảng 2. Kết quả hồi quy đối với biến phụ thuộc Prompt Skill

Biến độc lập	Hệ số Beta chuẩn hóa	Sig.
AI Literacy	0,380	<0,001
Digital Competence	0,270	<0,001
AI Self-efficacy	0,220	<0,001

Dữ liệu thực nghiệm xác nhận cả ba tiền tố (AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy) đều thúc đẩy thuận chiều Prompt Skill một cách có ý nghĩa ở mức $p < 0,001$. Về biên độ tác động, AI Literacy thể hiện ưu thế lớn nhất ($\beta = 0,380$), xếp trên Digital Competence ($\beta = 0,270$) và AI Self-efficacy ($\beta = 0,220$). Giá trị R2 hiệu chỉnh đạt 0,52 chỉ ra rằng tổ hợp các biến độc lập này giải thích được 52,0% mức độ biến động của kỹ năng đặt câu lệnh. Thêm vào đó, việc các chỉ số Tolerance và VIF đều thỏa mãn tiêu chuẩn kỹ thuật cho phép loại bỏ hoàn toàn rủi ro đa cộng tuyến trong mô hình.

Tiếp theo, nghiên cứu kiểm định tác động của Prompt Skill đến AI Use Effectiveness.

Bảng 3. Kết quả hồi quy đối với biến phụ thuộc AI Use Effectiveness

Biến độc lập	Hệ số Beta chuẩn hóa	Sig.
Prompt Skill	0,610	<0,001

Kết quả cho thấy Prompt Skill có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đến AI Use Effectiveness ($\beta = 0,610$; $p < 0,001$). Mô hình có hệ số xác định hiệu chỉnh (Adjusted R^2) đạt 0,37, cho thấy Prompt Skill giải thích được 37,0% sự biến thiên của hiệu quả sử dụng Generative AI trong học tập.

Như vậy, kết quả phân tích hồi quy cho thấy cả bốn giả thuyết H1, H2, H3 và H4 đều được chấp nhận.

VI. THẢO LUẬN

Nghiên cứu chỉ ra AI Literacy giữ vai trò then chốt chi phối Prompt Skill của người học. Minh chứng này khẳng định việc nắm vững cơ chế vận hành, tiềm năng lẫn rào cản của AI tạo sinh sẽ hỗ trợ sinh viên tối ưu hóa cấu trúc câu lệnh, định hình phương thức tương tác và thẩm định thông tin đầu ra. Phát hiện trên đồng nhất với luận điểm của Long và Magerko (2020) cùng UNESCO (2023) khi coi hiểu biết về AI là bệ phóng năng lực giúp khai thác công nghệ hiệu quả và chuẩn mực.

Mặt khác, Digital Competence và AI Self-efficacy cũng đóng góp tích cực vào việc cải thiện kỹ năng này. Người học sở hữu năng lực số nhạy bén thường linh hoạt trong việc lựa chọn nền tảng, tích hợp đa nguồn dữ liệu và cá nhân hóa câu lệnh theo mục tiêu bài học (Vuorikari et al., 2022). Song song đó, niềm tin vào năng lực bản thân thúc đẩy sinh viên kiên trì thử nghiệm các cách biểu đạt và tinh chỉnh câu lệnh nhằm nâng cao chất lượng phản hồi, bám sát lý thuyết tự định vị năng lực của Bandura (1997).

Đặc biệt, mối tương quan thuận chiều trực tiếp giữa Prompt Skill và AI Use Effectiveness nhấn mạnh rằng giá trị từ AI tạo sinh không thuần túy nằm ở công nghệ, mà phụ thuộc vào kỹ năng tương tác của người dùng. Việc xác định rõ mục tiêu, cung cấp đủ bối cảnh học thuật giúp thu về kết quả chính xác, gia tăng đáng kể hiệu suất học tập.

VII. KẾT LUẬN

Đề tài đã hoàn thành việc lượng hóa vai trò của Prompt Skill đối với hiệu quả vận dụng Generative AI trong môi trường học thuật tại Trường Đại học Công nghệ Đồng Nai. Mô hình thực nghiệm khẳng định tác động thúc đẩy từ AI Literacy, Digital Competence và AI Self-efficacy đến kỹ năng câu lệnh, với ưu thế thuộc về AI Literacy. Đồng thời, tác động thuận chiều có ý nghĩa thống kê của Prompt Skill lên AI Use Effectiveness một lần nữa nhấn mạnh tầm quan trọng của kỹ năng này trong việc làm chủ công nghệ mới.

Dựa trên kết quả nghiên cứu, một số gợi mở thực tiễn được đưa ra: nhà trường nên tích hợp nội dung AI Literacy và kỹ thuật thiết kế prompt vào khung đào tạo kỹ năng số; giảng viên cần định hướng người học cách xây dựng câu lệnh tương thích với yêu cầu bài tập, khuyến khích tư duy phản biện để thẩm định dữ liệu đầu ra và tuân

thủ nghiêm ngặt đạo trưng đạo đức học thuật. Generative AI cần được nhìn nhận như một công cụ bổ trợ tư duy chứ không phải giải pháp thay thế tiến trình học tập chủ động.

Dù vậy, đề tài không tránh khỏi các giới hạn như kỹ thuật lấy mẫu thuận tiện tại một cơ sở đào tạo duy nhất làm giảm tính khái quát hóa, cùng thiết kế cắt ngang chưa bao quát được biến động hành vi theo thời gian. Định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo bao gồm việc đa dạng hóa tệp mẫu, ứng dụng mô hình cấu trúc tuyến tính (SEM) và bổ sung các biến điều tiết như chuyên ngành, thâm niên trải nghiệm, tần suất tương tác hoặc động cơ học tập nhằm tăng độ giải thích cho mô hình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., et al. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. International Journal of Information Management, 71, 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2022). Multivariate data analysis (8th ed.). Cengage Learning.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16. https://doi.org/10.1145/3313831.3376727

UNESCO. (2024). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/115376

White, J., Hays, S., Fu, Q., Spencer-Smith, J., & Schmidt, D. C. (2023). A prompt pattern catalog to enhance prompt engineering with ChatGPT. arXiv. https://arxiv.org/abs/2302.11382