

PHÂN TÍCH TRẮC LƯỢNG THU MỤC CÁC NGHIÊN CỨU VỀ NĂNG LỰC SỐ CỦA HỌC SINH TIỂU HỌC GIAI ĐOẠN 2012-2026

BIBLIOGRAPHIC ANALYSIS OF STUDIES ON THE DIGITAL COMPETENCIES OF PRIMARY
SCHOOL STUDENTS DURING THE PERIOD 2012-2026

Nguyễn Hồng Dương⁺,
Hoàng Thị Cúc

Trường Đại học Hải Phòng
+ Tác giả liên hệ • Email: duongnh@dhhp.edu.vn

Article history

Received: 13/3/2026

Accepted: 10/4/2026

Published: 20/5/2026

Keywords

Primary school students,
digital competence (digital
literacy), Bibliographic
analysis, Scopus

ABSTRACT

In the context of the current Fourth Industrial Revolution, developing digital literacy education for students is an urgent requirement in line with modern educational trends. This study uses a systematic review method, according to the PRISMA standard, to collect and analyze research on digital literacy of primary school students in the period 2012-2026. 945 studies were obtained from the Scopus database; after screening, 141 studies were deemed suitable for inclusion in the bibliographic analysis. The results show that the volume of publications on digital literacy of primary school students increased dramatically in the period 2020-2026; there has been a shift from theoretical research to the application of advanced technology in developing students' digital literacy. The research findings serve as a reference for education administrators and teachers in identifying trends and gaps in research, and as a basis for proposing effective and sustainable measures to develop digital skills in primary school students.

1. Mở đầu

Trong bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, việc giáo dục năng lực số (NLS) cho HS là một nhiệm vụ mang tính cấp thiết ở các trường học, khi trẻ có xu hướng tiếp cận Internet và thiết bị số từ sớm (Graafland, 2018). NLS bao gồm những kiến thức, kỹ năng và thái độ, giúp trẻ phát triển và phát huy khả năng của bản thân trong thế giới công nghệ; khi HS có khả năng sáng tạo sản phẩm số, quản lý nội dung, thông tin, kiểm soát được các công cụ truyền thông và giải quyết các vấn đề về công nghệ có thể giúp các em đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của thời đại số (Eger và cộng sự, 2018; Zhao và cộng sự, 2021). Việc bồi dưỡng NLS cho HS tiểu học sẽ giúp các em tiếp cận công nghệ một cách có trách nhiệm và đạo đức, khuyến khích học tập suốt đời, nâng cao khả năng thích ứng với sự biến động không ngừng của cuộc sống (Godaert và cộng sự, 2022; Pöntinen và Rätty-Záborszky, 2021).

Giáo dục NLS cho HS ngay từ cấp tiểu học không chỉ nâng cao hiệu quả học tập mà còn góp phần thúc đẩy sự sáng tạo và phát triển kỹ năng xã hội cho các em (Haleem và cộng sự, 2022). Do vậy, cần xây dựng và triển khai các phương án, chính sách hỗ trợ phát triển NLS cho HS từ cấp tiểu học dựa trên kết quả của các nghiên cứu về xu hướng phát triển NLS của HS. Tuy nhiên, các nghiên cứu tổng quan về NLS của HS hiện nay thường tập trung xác định những thách thức trong việc đánh giá sự phát triển của NLS, sự cần thiết phải tích hợp năng lực này vào hệ thống giáo dục nhưng chủ yếu ở các cấp học cao hơn mà thiếu nghiên cứu thực nghiệm về NLS của HS tiểu học (Godaert và cộng sự, 2022; Ma và Ismail, 2025; Suri và cộng sự, 2025). Các nghiên cứu tổng quan về NLS của HS thường tập trung ở cấp trung học hoặc đại học (Antonopoulou và cộng sự, 2025; Barrios-Del-Ángel và cộng sự, 2026; Fernández-Otoya và cộng sự, 2024; Khoerunnisa và Fathurochman, 2025); nghiên cứu về NLS của GV và việc tích hợp công nghệ vào giảng dạy chủ yếu là các nghiên cứu định lượng, có rất ít nghiên cứu định tính cung cấp những hiểu biết sâu sắc về bối cảnh sư phạm, sự khác biệt văn hóa, tác động trực tiếp của việc phát triển NLS đến thực tiễn lớp học (Alptekin và Taneri, 2025). Sự thiếu nhất quán trong khung đánh giá và đào tạo GV cũng ảnh hưởng đến quá trình tích hợp giáo dục NLS cho HS (Tzafilkou và cộng sự, 2023), hơn nữa có sự khác biệt về NLS của HS đến từ các nền kinh tế và xã hội khác nhau, dẫn đến nhu cầu cần nghiên cứu sâu hơn về các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình phát triển NLS của HS (Van De Werfhorst và cộng sự, 2022). Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu đề cập đến các khía cạnh cụ thể để phát triển NLS cho HS tiểu học, tuy nhiên vẫn cần những nghiên cứu tổng quan để đánh giá xu hướng phát triển và là cơ sở trong việc đề xuất biện pháp tích hợp giáo dục NLS cho HS tiểu học trong dạy học các môn học.

Bài báo nhằm cung cấp một cái nhìn toàn diện về việc giáo dục NLS cho HS tiểu học của các nghiên cứu trong khoảng thời gian từ năm 2012 đến năm 2026 và trả lời cho 03 câu hỏi sau: (1) Tổng quan các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học trong giai đoạn 2012-2026?; (2) Những quốc gia, nguồn xuất bản, tác giả nào đang dẫn đầu trong lĩnh vực này?; (3) Các hướng nghiên cứu chính và xu hướng phát triển trong giai đoạn từ năm 2012-2026? Kết quả nghiên cứu của bài báo sẽ cung cấp một cái nhìn tổng quan về vấn đề giáo dục NLS cho HS tiểu học; đồng thời có thể là tài liệu tham khảo cho các nhà nghiên cứu, nhà quản lý giáo dục trong việc xác định được xu hướng, khoảng trống, hoạch định các chính sách hỗ trợ phát triển NLS cho HS tiểu học một cách hiệu quả và bền vững.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài báo sử dụng phương pháp trắc lượng thư mục (Bibliometric analysis) (Pritchard, 1969), kết hợp với quy trình sàng lọc theo quy chuẩn PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) để thu thập và phân tích các nghiên cứu liên quan đến NLS của HS tiểu học (Moher và cộng sự, 2009). Quy trình trắc lượng thư mục gồm 5 giai đoạn:

(1) Thiết kế nghiên cứu: Mục tiêu chính của nghiên cứu là xây dựng được bản đồ tri thức toàn diện về giáo dục NLS cho HS tiểu học trong giai đoạn 2012-2026. Các từ khóa cốt lõi được sử dụng bao gồm: “digital competencies”; “digital literacy”; “digital skills”. Nghiên cứu xác định các chủ đề chính, xu hướng phát triển, mạng lưới hợp tác quốc tế và các hàm ý về chính sách; dữ liệu phục vụ cho quá trình nghiên cứu được lấy từ cơ sở dữ liệu Scopus trong khoảng thời gian từ năm 2012 đến nay. Đây là khoảng thời gian bắt đầu xuất hiện nhiều các nghiên cứu về NLS. Scopus là một nguồn dữ liệu uy tín và được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực khoa học xã hội, chứa lượng thông tin lớn hơn so với cơ sở dữ liệu Web of Science, Google Scholar (Harzing và Alakangas, 2016). Việc khai thác dữ liệu trong Scopus cho phép nghiên cứu tiếp cận với nguồn dữ liệu rộng hơn, với đầy đủ tính đại diện của dữ liệu.

(2) Thu thập dữ liệu: Quá trình thu thập được chúng tôi thực hiện trên cơ sở dữ liệu Scopus vào ngày 25/2/2026 với câu lệnh TITLE-ABS-KEY (“digital competence*” OR “digital literacy” OR “digital skills” OR “DigComp”) AND (“primary school*” OR “primary education” OR “elementary school*” OR “elementary education” OR “primary student*” OR “elementary student*”). Tổng số tài liệu thu được từ Scopus là 945, sau đó chúng tôi tiến hành kiểm duyệt sơ bộ bằng cách loại bỏ các nghiên cứu không phải là ngôn ngữ tiếng anh, không nằm trong khoảng thời gian từ năm 2012-2026, loại bỏ các nghiên cứu không phải là chương sách, bài báo, bài tham luận, bài tổng quan, kết quả thu được 774 nghiên cứu. Quá trình sàng lọc tiếp theo chúng tôi loại các nghiên cứu không tập trung vào HS tiểu học ($n = 178$), không liên quan đến NLS của HS tiểu học ($n = 212$), đối tượng nghiên cứu là giáo viên/nhà giáo dục ($n = 80$), đối tượng là HS trung học hoặc SV đại học ($n = 76$) và một số nghiên cứu trong lĩnh vực khác không liên quan ($n = 33$). Kết quả thu được 195 nghiên cứu được đánh giá đủ điều kiện để đọc tóm tắt. Cuối cùng, chúng tôi thu được 141 nghiên cứu có nội dung phù hợp để đưa vào phân tích trắc lượng thư mục.

(3) Phân tích dữ liệu: Dữ liệu sau khi sàng lọc được phân tích bởi phương pháp trắc lượng thư mục (Bibliometric analysis), kết hợp với phân tích nội dung để làm rõ số lượng xuất bản, ảnh hưởng học thuật và các xu hướng nghiên cứu về NLS của HS tiểu học.

(4) Trực quan hóa dữ liệu: Quá trình phân tích và trực quan hóa dữ liệu được thực hiện bởi hai phần mềm chuyên dụng: Phần mềm R với gói ứng dụng Biblioshiny được sử dụng để tính toán các chỉ số mô tả (số lượng công bố theo năm, tỉ lệ tăng trưởng theo năm, trích dẫn trung bình) và tạo các biểu đồ xu hướng thời gian (câu lệnh plot_annual) như Biểu đồ mạng lưới (câu lệnh countryCollaboration), Biểu đồ đa chiều (câu lệnh threeFieldsPlot). Phần mềm VOSviewer 1.6.19 được sử dụng để xây dựng mạng lưới từ khóa cùng xuất hiện (co-occurrence), mạng lưới hợp tác quốc gia và trực quan hóa overlay (theo năm xuất bản) thông qua các chức năng Network, Overlay và Density Visualization.

(5) Diễn giải kết quả: Tập trung vào việc giải thích ý nghĩa của các mô hình mạng lưới, từ đó xác định xu hướng phát triển và đưa ra hàm ý chính sách đối với việc phát triển NLS cho HS tiểu học.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Số lượng các nghiên cứu về năng lực số của học sinh tiểu học trong giai đoạn 2012-2026

Kết quả thu được từ cơ sở dữ liệu Scopus sau khi đã tiến hành lọc sơ bộ ban đầu theo các tiêu chí về ngôn ngữ, kiểu bài và thời gian, thu được 774 nghiên cứu. Trong đó, số lượng các bài báo khoa học chiếm ưu thế, với 623 bài (chiếm 80,5%) cho thấy, đây là kênh công bố chủ đạo về NLS của HS tiểu học. Các loại hình còn lại bao gồm: bài tham luận hội thảo với 79 bài (chiếm 10,2%), chương sách với 52 bài (chiếm 6,7%), bài tổng quan với 18 bài (chiếm 2,3%) và các dạng tài liệu khác chiếm tỉ lệ rất nhỏ. Sau quá trình sàng lọc có 141 bài báo được đưa vào phân tích thư mục các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học.

Kết quả phân tích cho thấy, số lượng bài báo và trích dẫn tăng dần theo thời gian, với tỉ lệ tăng trung bình hàng năm đạt 22,4%, đặc biệt được thể hiện rõ ở hai giai đoạn. Giai đoạn từ 2012-2019 phản ánh số lượng nghiên cứu về NLS của HS tiểu học tương đối ít, với tổng số bài là 21, số lượng trích dẫn ở mức thấp nhưng ổn định. Các nghiên cứu trong giai đoạn này chủ yếu tập trung vào việc xây dựng khái niệm và khung lý thuyết cơ bản, tạo nền tảng cho các nghiên cứu tiếp theo. Giai đoạn từ năm 2020-2026 cho thấy một sự bùng nổ về số lượng (có 120 bài, tăng gấp 6 lần so với giai đoạn trước), số lượng nghiên cứu từ 50 đến 60 bài báo vào các năm 2024, 2025. Sự gia tăng đột biến này phản ánh tác động sâu sắc của quá trình chuyển đổi số hiện nay.

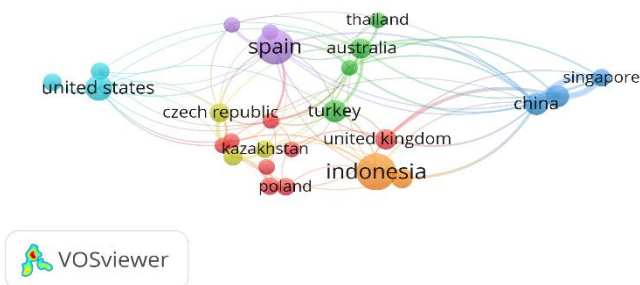
3.2. Các quốc gia có nhiều nghiên cứu về năng lực số của học sinh tiểu học

Kết quả trích xuất từ cơ sở dữ liệu Scopus ghi nhận 55 quốc gia có các công bố quốc tế về NLS của HS tiểu học. Tuy nhiên, chỉ có 29 quốc gia và vùng lãnh thổ hội tụ đủ tiêu chuẩn để xuất hiện trong mạng lưới phân tích về NLS của HS tiểu học (ngôn ngữ, thời gian, loại tài liệu, số lượng bài, số lượng trích dẫn, số lượng kết nối, ...). Bảng 1 trình bày top 10 quốc gia, vùng lãnh thổ có đóng góp lớn các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học, trong đó cột dữ liệu "Số lượng kết nối" được tự động thực hiện và xuất ra bởi VOSviewer khi chạy phân tích Bibliographic coupling và lựa chọn Countries đã cho thấy, số lượng kết nối các nghiên cứu về NLS của quốc gia đó với các quốc gia khác trong mạng lưới. Dẫn đầu là Indonesia có 67 nghiên cứu, với số lượng trích dẫn trung bình/01 nghiên cứu là 17,91 phản ánh sự quan tâm mạnh mẽ của quốc gia này đến giáo dục NLS cho HS tiểu học. Bên cạnh đó, số lượng kết nối của Indonesia là 103 đã phản ánh trọng số cao nhất về hợp tác quốc tế.

Bảng 1. Top 10 quốc gia dẫn đầu các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học

Quốc gia	Số tài liệu	Tổng trích dẫn	Trích dẫn trung bình/nghiên cứu	Số lượng kết nối
Indonesia	67	1,200	17,91	103
Spain	48	950	19,79	98
United States	20	600	30,00	25
China	19	550	28,95	20
Hong Kong	19	650	34,21	35
Turkey	15	400	26,67	15
Malaysia	14	350	25,00	18
Kazakhstan	13	300	23,08	12
Australia	11	320	29,09	10
United Kingdom	9	280	31,1	15

Kết quả phân tích mạng lưới kết nối các thư mục (Bibliographic coupling) từ các quốc gia trong VOSviewer (xem hình 1) cho thấy, các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học có sự phân bố theo vị trí địa lý rõ rệt. Các nước ở châu Á dẫn đầu về số lượng các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học như: Indonesia, China, Hong Kong, Malaysia trong top 10. Điều này cho thấy, nhu cầu lớn về giáo dục NLS cho HS ngay từ cấp tiểu học ở các quốc gia đang phát triển. Trong khi đó, một số quốc gia thuộc Liên minh châu Âu (EU), Hoa Kỳ và vương quốc Anh tuy có số lượng các công bố ít hơn nhưng lại có mức độ trích dẫn cao. Điều này đã chứng tỏ vai trò của các nghiên cứu trong việc định hình khung lý thuyết và chuẩn hóa toàn cầu cho khung NLS của HS ở tiểu học. Kết hợp dữ liệu từ bảng 1 và hình 1 phản ánh Indonesia không chỉ dẫn đầu về số lượng công bố mà còn sở hữu mức độ hợp tác quốc tế cao nhất. Điều này khẳng định vai trò dẫn dắt quan trọng của một quốc gia đang phát triển trong việc thúc đẩy nghiên cứu về NLS của HS tiểu học trên bình diện quốc tế. Tây Ban Nha đứng thứ hai với 48 tài liệu, nhưng số lượng trích dẫn trung bình/01 nghiên cứu là 19,9, cao hơn Indonesia, đã khẳng định vai trò quan trọng của quốc gia này trong việc đóng góp các nghiên cứu về NLS



Hình 1. Mạng lưới kết nối các thư mục về NLS tại các quốc gia

4. Kết luận và bình luận

Bài báo sử dụng phương pháp trắc lượng thư mục khoa học và quy chuẩn PRISMA để khám phá các xu hướng nghiên cứu về NLS của HS tiểu học từ năm 2012-2026 dựa trên bộ dữ liệu trích xuất từ Scopus, thu được 3 kết quả chính như sau: (1) Số lượng các nghiên cứu có sự gia tăng đột biến kể từ sau đại dịch Covid 19 với sự dẫn đầu về số lượng công bố của một số quốc gia như Tây Ban Nha, Indonesia,... và Hong Kong. Kết quả thu được cho thấy, giáo dục NLS cho HS tiểu học không còn là một kỹ năng phụ trợ mà trở thành kỹ năng sinh tồn đối với con người trong kỷ nguyên số; (2) Các nghiên cứu định hình cơ sở lý thuyết cho các nghiên cứu về NLS của HS tiểu học có sự giao thoa giữa các khung năng lực được chuẩn hóa quốc tế (Khung DigComp) và nền tảng tâm lý học hành vi. Do vậy, có thể nói sự phát triển NLS của HS tiểu học không chỉ phụ thuộc vào việc tiếp cận công cụ, mà còn được chi phối mạnh mẽ bởi niềm tin vào năng lực bản thân của mỗi HS; (3) Vấn đề phát triển NLS của HS tiểu học đã chuyển dịch từ việc hình thành các kỹ năng, thao tác cơ bản, sang quá trình ứng dụng trí tuệ nhân tạo và tư duy tính toán thông qua các môn học hoặc hoạt động giáo dục ở trường tiểu học.

Kết quả của nghiên cứu mặc dù đã cung cấp những góc nhìn tổng quan về NLS của HS tiểu học, song vẫn tồn tại một số hạn chế như: Dữ liệu chỉ được giới hạn trên cơ sở dữ liệu Scopus và các nghiên cứu khoa học bằng tiếng Anh nên có thể bỏ sót các công trình có giá trị tại các quốc gia không nói tiếng Anh, các nghiên cứu trên Web of Science hoặc các tạp chí khác chưa có trong cơ sở dữ liệu. Hướng nghiên cứu tiếp theo cần đi sâu vào khảo sát thực nghiệm về tác động của các hệ thống chính trị và kinh tế (tập trung và không tập trung) lên hệ thống các chính sách giáo dục số của các nhà trường; đồng thời đánh giá tác động dài hạn của việc đưa trí tuệ nhân tạo vào chương trình giáo dục đến sự phát triển NLS của HS ngay từ cấp tiểu học.

Tuyên bố về vai trò của các tác giả: Nguyễn Hồng Dương: Lên ý tưởng, xác định phương pháp và công cụ nghiên cứu, viết bản thảo; Hoàng Thị Cúc: Tập hợp dữ liệu, lọc và phân tích dữ liệu, phối hợp viết bản thảo.

Tuyên bố về GenAI và Quyền tác giả: Trong quá trình chuẩn bị bản thảo này, tác giả không sử dụng công cụ AI nào.

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

Tài liệu tham khảo

- Alptekin, Z., & Taneri, A. (2025). Technology integration in pedagogical processes: digital competence and teaching practices of primary school teachers in Turkey. *Discover Education, 4*, 351. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00646-9>
- Antonopoulou, H., Matzavinou, P., Giannoukou, I., & Halkiopoulou, C. (2025). Teachers' digital leadership and competencies in primary education: A cross-sectional behavioral study. *Education Sciences, 15*(2), 215.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*(2), 191-215.
- Barrios-Del-Ángel, A. X., Jiménez-Ferretiz, L.-E., Silva-Lavín, H., Sánchez-Garza, M. N., Jiménez-Almaguer, K. P., & Reyna-Castillo, M. (2026). Digital Literacy Research for Teaching Excellence in Higher Education: A Bibliometric Perspective. *Education Sciences, 16*(2), 229.
- Eger, L., Klement, M., Tomczyk, L., Pisonová, M., & Petrová, G. (2018). Different User Groups of University Students and Their ICT Competence: Evidence from Three Countries in Central Europe. *Journal of Baltic Science Education, 17*(5), 851-866.
- Fernández-Otoya, F., Cabero-Almenara, J., Pérez-Postigo, G., Bravo, J., Alcázar-Holguin, M. A., & Vilca-Rodríguez, M. (2024). Digital and information literacy in basic-education teachers: A systematic literature review. *Education Sciences, 14*(2), 127.
- Godaert, E., Aesaert, K., Voogt, J., & Van Braak, J. (2022). Assessment of Students' Digital Competences in Primary School: A Systematic Review [Review]. *Education and Information Technologies, 27*, 9953-10011. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11020-9>
- Graafland, J. H. (2018). *New technologies and 21st century children: Recent trends and outcomes (OECD Education Working Papers, No. 179)*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e071a505-en>
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers, 3*, 275-285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>

- Harzing, A.-W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, *106*(2), 787-804
- Khoerunnisa, I., & Fathurochman, A. (2025). Teachers' Digital Skills Research Trends: A Scopus Bibliometric Study (2020-2025). *Journal of Islamic Education*, *8*(3), 1321-1340.
- Ma, H., & Ismail, L. (2025). Bibliometric analysis and systematic review of digital competence in education. *Humanities and social sciences communications*, *12*, 185. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04401-1>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*, t. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *Annals of Internal Medicine*, *151*(4), 264-269.
- Pöntinen, S., & Rätty-Záborszky, S. (2021). Student-Initiated Aspects As Starting Points for Teaching Digital Competence in The Early Years of Primary Education. *Pedagogies: An International Journal*, *17*(3), 227-250. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2020.1870469>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, *25*, 348.
- Suri, N. A., Azhar, M., Ahda, Y., & Alberida, H. (2025). Measuring what matters: a systematic review and VOSviewer-based bibliometric approach to digital literacy assessment instruments, competency dimensions and challenges in education. *Research in Learning Technology*, *33*.
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital education. *Education and Information Technologies*, *28*(12), 16017-16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>
- Van De Werfhorst, H. G., Kessenich, E., & Geven, S. (2022). The digital divide in online education: Inequality in digital readiness of students and schools. *Computers and Education Open*, *3*, 100100. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100100>
- Zhao, Y., Gómez, M. C. S., Llorente, A. M. P., & Zhao, L. (2021). Digital competence in higher education: Students' perception and personal factors. *Sustainability*, *13*(21), 12184.