



Digital Literacy Monitoring of Graduate Students Based on the Elements of the UNESCO Digital Literacy Competency Framework

Batul Keykha^{1✉} , and Zahra Rezaie Kahkhajaleh² 

1. Corresponding author, Department of Information Science and Knowledge Studies, University of Zabol, Zabol, Iran. E-mail: batulkeykha@uoz.ac.ir

2. Department of Information Science and Knowledge Studies, University of Zabol, Zabol, Iran. E-mail: rezaei.kakha@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 10 January 2024

Received in revised form 14

May 2024

Accepted 5 June 2024

Available online 30 June 2024

Keywords:

digital literacy,
UNESCO,
digital competencies,
framework,
graduate students,
University of Sistan and
Baluchistan

ABSTRACT

Objective: The purpose of the present study was to evaluate, compare, and analyze the digital literacy of postgraduate students based on the UNESCO Digital Literacy Competencies Framework.

Method: The research employs a mixed-methods approach and is applied in terms of purpose. It was conducted in the form of a survey using a descriptive-analytical method. The qualitative part involved analyzing the content of the digital literacy framework established by UNESCO, utilizing a checklist tool based on the Gall technique. The quantitative part was carried out using SPSS software version 25, employing one-sample t-test and Levene's test for equality of variances. Quantitative data were collected through a questionnaire, with the statistical population consisting of graduate students from the University of Sistan and Baluchistan in the fields of humanities and basic sciences. After calculating the variance, the sample size was estimated to be 120 participants, using available and non-random quota sampling methods.

Results: From the qualitative part of the research, five main components were identified as key components of UNESCO's digital literacy framework. Among these, the research sample's mastery of the "digital research" component received the highest average score (3.217), indicating a medium level of proficiency, while the "digital environment safety" component had the lowest average score (2.355), which was evaluated as low. According to the results of Levene's test (0.635), no significant difference was observed in the level of digital literacy between the research community in the fields of humanities and basic sciences.

Conclusion: The results of this monitoring can significantly contribute to a more serious focus on and explicit inclusion of digital literacy skills in university educational programs. Addressing this important issue will lead to the continuous and up-to-date training of students in digital literacy skills, as well as the creation of an environment that empowers the audience based on new international guidelines and frameworks.

Cite this article: Keykha, B., & Rezaie Kahkhajaleh, Z. (2024). Digital literacy monitoring of graduate students based on the elements of the UNESCO digital literacy competency framework. *Academic Librarianship and Information Research*, 58 (2), 47-60. <http://doi.org/10.22059/jlib.2024.370073.1718>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2024.370073.1718>

Publisher: University of Tehran Press.

Introduction

The increasing penetration and expansion of information and communication technologies (ICTs), social networks, online databases, artificial intelligence (AI), and AI search engines, have led to the emergence of a new type of literacy known as *digital literacy*, which is essential for accessing digital resources. *Digital literacy* refers to the ability to effectively and critically use digital technologies for various purposes, including accessing, evaluating, and communicating information. It encompasses a range of skills necessary for navigating the digital landscape, critical evaluation, communication, content creation, and information retrieval. *Digital literacy* is increasingly recognized as an essential component of education and personal development in today's technology-driven society. It extends beyond basic computer skills to include understanding how to engage with digital content responsibly and ethically. This includes being aware of online safety, privacy issues, and the implications of one's digital footprint. The importance of mastering digital literacy skills in scientific environments and knowledge-based societies has made digital literacy one of the essential components for formal activities in higher education and knowledge development. The purpose of the present study was to evaluate, compare, and analyze the digital literacy of postgraduate students based on the *UNESCO Digital Literacy Competencies Framework*.

Method

The research employs a mixed-methods approach and is applied in terms of purpose. It was conducted in the form of a survey using a descriptive-analytical method. The qualitative part involved analyzing the content of the digital literacy framework established by UNESCO, utilizing a checklist tool based on the Gall technique. The quantitative part was carried out using SPSS software version 25, employing one-sample t-test and Levene's test for equality of variances. Quantitative data were collected through a questionnaire, with the statistical population consisting of graduate students from the University of Sistan and Baluchistan in the fields of humanities and basic sciences. After calculating the variance, the sample size was estimated to be 120 participants, using available and non-random quota sampling methods.

The statistical population of the research consisted of all master's and doctoral students in the humanities and basic sciences at the University of Sistan and Baluchistan during the first half of the academic year 2023, totaling 247 individuals. This included 108 students from the Faculty of Literature and Humanities (100 master's students and 8 doctoral students) and 166 students from the Faculty of Science (81 master's students and 85 doctoral students). After estimating the variance using non-random sampling and available quota methods, a sample size of 148 was determined, and ultimately, 120 individuals completed the questionnaire.

The data collection tool was a researcher-made questionnaire, with questions organized based on the findings from the qualitative part of the research and a content analysis of the components of the UNESCO Digital Literacy Framework (2018). To assess reliability, Cronbach's alpha coefficient was calculated, yielding a value of 0.9. The validity of the questionnaire was evaluated by obtaining feedback from four expert professors in information

science and digital literacy, as well as two expert professors in educational management. After addressing the shortcomings and ambiguities in some questions and receiving validation confirmation from the experts, the questionnaire was distributed among the research sample, with a total of 120 individuals responding. The data were analyzed in the quantitative part of the research using SPSS software version 25, employing one-sample t-test and Levene's test.

Results

From the qualitative part of the research, five main components were identified as key components of UNESCO's digital literacy framework. Among these, the research sample's mastery of the "digital research" component received the highest average score (3.217), indicating a medium level of proficiency, while the "digital environment safety" component had the lowest average score (2.355), which was evaluated as low. According to the results of Levene's test (0.635), no significant difference was observed in the level of digital literacy between the research community in the fields of humanities and basic sciences.

Conclusion

The results of this monitoring can significantly contribute to a more serious focus on and explicit inclusion of digital literacy skills in university educational programs. Addressing this important issue will lead to the continuous and up-to-date training of students in digital literacy skills, as well as the creation of an environment that empowers the audience based on new international guidelines and frameworks.

The results of the current research provide an overview of the capabilities and skill deficiencies of the audience community in relation to each component of digital literacy. These findings can offer guidance for policymakers, lecturers, and researchers in this field, and they may be effective in revising course content across various academic disciplines and levels. Furthermore, the research lays the groundwork for creating effective and innovative educational capacities in the country's higher education system, based on the new literacies emerging from advancements in information and communication technologies. This approach will facilitate access to sustainable information development, foster a dynamic and productive information society, and educate students who possess optimal digital literacy skills, ultimately promoting lifelong learning.

Considering the important role of university library librarians as information consultants, it is essential to study the desirable characteristics of expert librarians in terms of the knowledge, skills, and personality traits needed to teach digital literacy skills and effectively support users. It is also suggested to investigate the position and coverage of digital literacy concepts and components in the country's key national documents related to education, as well as in the top documents of higher education, given that these institutions serve as custodians of education and research in the country.

Author Contributions

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript. All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study.

Ethical considerations

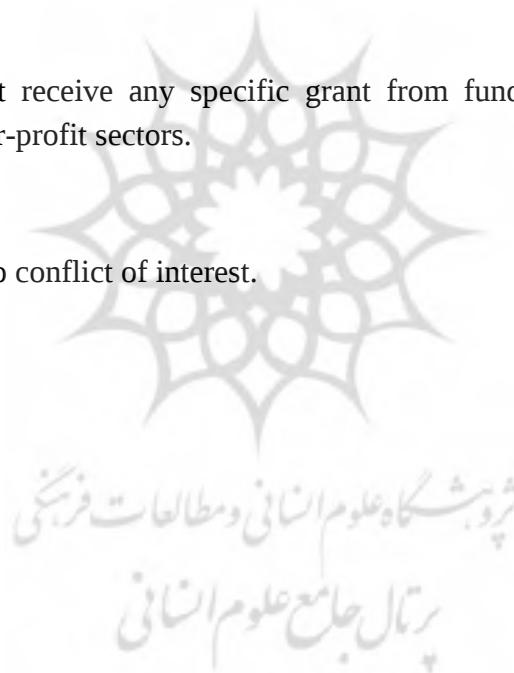
The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.



پایش سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی بر اساس عناصر چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو

بتول کیخا^۱✉، و زهرا رضایی کهخاژاله^۲

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه زابل، زابل، ایران. رایانامه: batulkeykha@uoz.ac.ir

۲. کارشناس ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه زابل، زابل، ایران. رایانامه: rezaei.kakha@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هدف پژوهش حاضر ارزیابی، مقایسه و تحلیل سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی بر اساس چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰	روش پژوهش: پژوهش از نظر رویکرد آمیخته و از نظر هدف کاربردی است و در قالب پیمایش و با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. بخش کیفی با تحلیل محتوای کیفی عناصر چارچوب سواد دیجیتالی یونسکو و با ابزار سیاه‌پوشی با تکیه بر تکنیک گال؛ و بخش کمی با استفاده از نسخه ۲۵ نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس و آزمون‌های تی‌تست تک‌نمونه‌ای و لوین انجام شده است. داده‌های کمی با ابزار پرسشنامه گردآوری شده و جامعه آماری پژوهش دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه بودند که پس از محاسبه واریانس با روش‌های نمونه‌گیری سهمیه‌ای در دسترس و غیرتصادفی ۱۴۸ نفر برآورد شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۲۵	یافته‌ها: از بخش کیفی پژوهش ۵ مؤلفه اصلی به عنوان مؤلفه‌های اصلی چارچوب سواد دیجیتال یونسکو حاصل آمد که از میان آن‌ها بر اساس نتایج بخش کمی میزان تسلط جامعه پژوهش به مؤلفه «دیجیتال پژوهی» با بیشترین میانگین (۳/۲۱۷) در حد متوسط و «مؤلفه ایمنی محیط دیجیتال» (۳/۵۵۲) با کمترین میزان میانگین در حد کم ارزیابی شده است. نتایج آزمون لوین (۶/۳۵) میان سطح سواد دیجیتالی جامعه پژوهش در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه تفاوت معناداری را نشان نداد.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۰۵	نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این پایش می‌تواند در توجه جدی‌تر و گنجانده شدن صریح‌تر مؤلفه‌های مهارت‌های سواد دیجیتالی در برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها مؤثر واقع شود. ره‌آورد توجه به این مهم آموزش مستمر و روزآمد مهارت‌های سواد دیجیتالی به دانشجویان و ایجاد زمینه توانمندسازی مخاطبان بر اساس دستورالعمل‌ها و چارچوب‌های نوین بین‌المللی خواهد بود.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰	
کلیدواژه‌ها: سواد دیجیتالی، چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو، دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دانشگاه سیستان و بلوچستان	

استناد: کیخا، بتول؛ و رضایی کهخاژاله، زهرا (۱۴۰۳). پایش سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی بر اساس عناصر چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی

یونسکو. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۸ (۲)، ۴۷-۶۰.

<http://doi.org/10.22059/jlib.2024.370073.1718>



© نویسندگان.

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.

مقدمه

نفوذ و گسترش روزافزون فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، شبکه‌های تحت وب و پایگاه‌های اطلاعاتی دیجیتال منجر به ظهور نوع جدیدی از سواد تحت عنوان سواد دیجیتالی در جهت دسترسی به منابع دیجیتالی شده است. اهمیت تسلط به مهارت‌های سواد دیجیتالی در محیط‌های علمی و جوامع دانش‌محور باعث شده تا سواد دیجیتالی یکی از مؤلفه‌های ضروری برای فعالیت‌های رسمی در آموزشی عالی و توسعه دانش تعریف شده است (وودا و دیگران^۱، ۲۰۲۲) و بهره‌گیری از فناوری‌های دنیای دیجیتال از ضرورت‌های محیط‌های آموزشی به ویژه دانشگاه‌ها قلمداد شود (عبداللهیان و احمدی^۲، ۲۰۲۱). دانشجویان تحصیلات تکمیلی به واسطه رویارویی با انبوه اطلاعات دنیای دیجیتال و نیاز به دستیابی به اطلاعات صحیح و معتبر و ضرورت نیاز به ارتباط و استفاده از محتواهای مختلف اطلاعات دیجیتالی در فعالیت‌های پژوهشی، یکی از اقشار مهم جامعه علمی به شمار می‌روند. از این‌رو، لازم است که این افراد به مهارت‌های بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مسلط باشند و همواره در جهت همگام شدن با تغییرات مداوم فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات بر دانش خود بیفزایند و مهارت‌های خود را در عرصه به‌کارگیری مؤثر از منابع دیجیتالی روزآمد نگاه دارند. بر این اساس توجه به این مهم در جهت افزایش موفقیت تحصیلی و حرفه‌ای این قشر از آموزش عالی به عنوان یکی از اعضای جامعه اطلاعاتی ضرورتی انکارناپذیر است (اسپارکس^۳ و دیگران، ۲۰۱۶).

مرور مطالعات انجام‌شده در حوزه سواد دیجیتالی در سایر جوامع، حاکی از این است که این موضوع تقریباً از دو دهه پیش در بافت‌های آموزش‌محور چون مدارس و در میان دانش‌آموزان (به عنوان نمونه، بلک^۴، ۲۰۰۵؛ مورانت^۵، ۲۰۰۸؛ بلک^۶، ۲۰۰۹؛ جان^۶، ۲۰۱۴) و یا در میان معلمان و مدرسان (به عنوان نمونه، کولتون^۷، ۲۰۲۰؛ تور^۸، ۲۰۱۹؛ ویور^۹، ۲۰۱۲) و در بافت دانشگاه‌ها و در میان دانشجویان (رینکسو^{۱۰} و دیگران، ۲۰۲۱؛ وودا و دیگران، ۲۰۲۲) مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که رصد پژوهش‌های انجام‌شده در کشور ما حکایتگر آن است که علی‌رغم اینکه سال‌ها از ظهور مفهوم سواد دیجیتالی و بیان اهمیت آن می‌گذرد؛ نتایج پژوهش‌ها در بیشتر مطالعات سواد دیجیتالی در بافت دانشگاه‌های کشور بیانگر وجود چالش‌ها و خلأهای متعدد و وجود فاصله تا رسیدن به وضعیت مطلوب در میان مخاطبان جامعه علمی و به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی است (حسنی و دیگران، ۱۴۰۰). به گونه‌ای که در حال حاضر سطح سواد دیجیتالی بیشتر دانشجویان در وضعیت مناسبی قرار ندارد و بیشتر مخاطبان آموزش عالی کشور از نظر میزان تسلط به مهارت‌های سواد دیجیتالی تا رسیدن به سطح مطلوب فاصله دارند (سامانی و دیگران، ۲۰۱۹).

تجربیات جوامع پیشرو حاکی از این است که یکی از راهکارهای مؤثر بر آموزش و ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی، تحلیل و ارزیابی مهارت‌ها و مؤلفه‌های این سواد در قالب چارچوب‌های معتبر جهانی است (چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتال یونسکو؛ ۲۰۱۸). این موضوع نشان‌دهنده این است که توسعه مهارت‌های دیجیتالی دانشجویان دانشگاه‌های کشور ما نیز نیازمند پایش و ارزیابی بر اساس چارچوب‌های نوین جهانی و معتبر سواد دیجیتالی است.

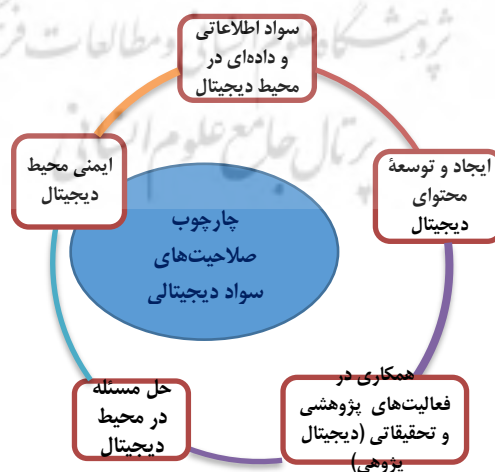
1. Vodă et al.
2. Abdollahyan & Ahmadi
3. Sparks
4. Black
5. Meurant
6. John
7. Colton
8. Tour
9. Weaver
10. Rinekso

چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو یکی از چارچوب‌های جدید و معتبر سواد دیجیتالی است که اخیراً در مطالعات بین‌المللی مورد توجه پژوهش‌های حوزه سواد دیجیتالی قرار گرفته و رهاوردهای قابل توجهی را در جهت ارتقای مؤلفه‌های سواد دیجیتالی برای مخاطبان به همراه داشته است؛ اما این مهم تاکنون در پژوهش‌های سواد دیجیتالی در کشور ما مورد توجه قرار نگرفته و جای خالی توجه به چارچوب مذکور در بافت آموزش عالی در دانشگاه‌های کشور و در جهت ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی جامعه هدف مشهود است. این مسئله باعث شد تا در پژوهش حاضر با در نظر داشتن اهمیت سواد دیجیتالی در بافت آموزش عالی کشور به مطالعه و ارزیابی این مهم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه بر اساس مؤلفه‌های چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتال یونسکو (۲۰۱۸) پرداخته شود.

ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش

مفهوم سواد دیجیتالی به عنوان سازه اول پژوهش حاضر؛ به مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات وابسته است و به معنای دانش و توانمندی افراد در استفاده از ابزارهای دیجیتال به منظور یادگیری، فعالیت مؤثر در جامعه، سازماندهی، ارزیابی و تجزیه و تحلیل و استفاده از فناوری‌های دیجیتالی است (بریکسون، ۲۰۱۸؛ پری^۱، ۲۰۱۸). سواد دیجیتالی به توانایی دسترسی، ارزیابی، استفاده و ترکیب اطلاعات به اشکال مختلف و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و تولید محتوا با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و اینترنت در دنیای دیجیتال اطلاق می‌شود (صراف‌زاده، ۱۳۹۸؛ بریکسون^۲، ۲۰۱۸؛ هادیلو، ۱۳۹۵؛ یونسکو ۲۰۱۸). سازه دوم پژوهش مفهوم تحصیلات تکمیلی است. این مفهوم معرف بخشی از نظام آموزشی دانشگاهی کشور است که طبق تعریف وزارت علوم تحقیقات و فناوری در اساس‌نامه‌های مربوطه؛ به مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد، دکتری و پسادکتری اطلاق می‌شود (وزارت علوم تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۱).

چارچوب صلاحیت‌های دیجیتال به عنوان سازه سوم یونسکو پژوهش؛ همان‌طور که در مقدمه اشاره شد یکی از چارچوب‌های نوین و مطرح در حوزه سواد دیجیتالی است که به عنوان معیار در پژوهش حاضر مورد مطالعه قرار گرفت و مدل مفهومی پژوهش بر مبنای نتایج حاصل از تحلیل محتوای آن شکل گرفت.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

شکل ۱ مدل مفهومی پژوهش بر مبنای ۵ مؤلفه اصلی مستخرج از چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو (۲۰۱۸) را نشان می‌دهد. بر اساس این چارچوب از یک شخص با سواد دیجیتالی انتظار می‌رود که مسلط به کلیه این توانایی‌ها و مهارت‌ها باشد. پس از تعریف خلاصه مبانی نظری پژوهش بر اساس سه سازه اصلی پژوهش، در ادامه به پیشینه تجربی مرتبط‌ترین پژوهش‌های پیشین در داخل و خارج از کشور از متقدم به متأخر پرداخته می‌شود.

رصد مطالعات داخل کشور بر اساس نتایج پژوهش ادبی فیروزجاه و دیگران (۱۳۹۷) نشان داد که سواد دیجیتالی بر روی افزایش سطح علمی دانشجویان اثرات مثبت و معناداری دارد. علی‌آبادی و رجبیان ده‌زیره (۱۳۹۷) بر اهمیت نقش سواد دیجیتالی بر نهادهای سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش الکترونیکی و انتخاب منابع ارتباطی مرتبط با نیازهای اطلاعاتی تأکید کردند. نتایج پژوهش اربابی (۱۳۹۸) بر تأثیر مثبت و معناداری سواد دیجیتالی بر یادگیری الکترونیکی و فعالیت‌های پژوهشی دانشجویان صحنه گذاشت.

نتایج پژوهش رضایی کهخاژاله (۱۴۰۰) با معیار قرار دادن چارچوب سواد دیجیتالی جیسک وجود تفاوت میان سطح سواد دیجیتالی دانشجویان حوزه مورد مطالعه را تأیید نکرد و در میان مؤلفه‌های مورد بررسی مؤلفه سواد اطلاعاتی دارای بیشترین میانگین و مؤلفه دیجیتالی پژوهی کمترین میزان میانگین مهارت‌ها و توانمندی جامعه مخاطب را به خود اختصاص دادند. نتایج پژوهش کیخا (۱۴۰۲) نشان داد با وجود اهمیت آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به جامعه دانشگاهی در سطح جهانی، در کشور ما به نقش سازنده این مهارت‌ها در جهت توانمندسازی دانشجویان؛ آن گونه که شایسته است در اسناد بالادستی آموزش عالی کشور توجه نشده است.

در مطالعات خارج از کشور یافته‌های مطالعه آلبرچستن و هودن^۱ (۲۰۰۹) امنیت اطلاعات در فضای دیجیتال را یکی از مؤلفه‌های مهم و قابل پژوهش برشمردند و تغافل از آن را زمینه بروز شکاف دیجیتال دانستند. شریمان، رازک و نور^۲ (۲۰۱۲) در جهت تحلیل سطح دسترسی و استفاده از اطلاعات دیجیتالی دانشجویان مالزیایی نشان دادند که این مهارت‌ها به فاکتورها و طراحی‌های مدل‌های چندگانه در محتواهای دیجیتالی بستگی دارد که می‌توان برای آموزش و ارتقای این مهارت‌ها از مؤلفه‌های چارچوب‌های آموزش سواد دیجیتالی بهره گرفت. اسدالله (۲۰۱۴) در پژوهش خود مهارت‌های سواد دیجیتالی محققان کمیل^۳ را در سطح حداقل ارزیابی کرد. نتایج پژوهش جینجر^۴ (۲۰۱۵) به طور واضح بر اهمیت مسلط شدن به سوادهای نوظهور منبعت از فناوری‌های جدید دیجیتالی، تأکید داشته و توسعه یادگیری مولد را از نتایج اصلی آن برشمرده است.

نتایج پژوهش کیرینیک^۵ (۲۰۱۶) با موضوع «دسترسی به اطلاعات دیجیتال» نشان داد که مهارت‌های مربوط به قابلیت دسترسی به این نوع از اطلاعات به موارد مختلفی چون استانداردها، چارچوب‌ها و ابزارهای مرتبط با سواد اطلاعاتی و فناوری اطلاعات وابسته است. نکته مهم این پژوهش توجه همزمان آن به چارچوب‌ها، مدل‌ها و استانداردهای مربوط به سواد اطلاعاتی است. نتایج پژوهش کانسوانگز و دیگران^۶ (۲۰۱۶) با مطالعه بر «تأثیر سواد دیجیتالی بر یادگیری در آموزش عالی» نشان داد شایستگی فناوری برای دانشجویان به طور مثبتی بر نگرش، اثربخشی یادگیری و رضایت ادراک شده تأثیر دارد و تعیین شایستگی فناوری باعث افزایش اثربخشی آموزش در محیط دیجیتال خواهد شد.

تری و دیگران^۷ (۲۰۱۹) با هدف ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی دانشجویان دانشگاه انگلستان نشان دادند که مهارت‌های دانشجویان در استفاده از موتورهای جستجو، چگونگی دسترسی به منابع و اطلاعات در بازه‌های زمانی مختلف افزایش می‌یابد. نتایج مطالعه رینکس و دیگران (۲۰۲۱) با بررسی شیوه‌های سواد دیجیتال در آموزش عالی نشان داد که نحوه استفاده شرکت‌کنندگان از ابزارهای دیجیتال به اهداف دانشگاهی، پژوهشی و عمومی وابسته است.

1. Albrechtsen, Hovden
2. Shariman, Razak and Noor
3. Kamable
4. Ginger
5. Kirinić
6. Kanthawongs&Et al
7. Terry

وودا و دیگران (۲۰۲۲) با بررسی مهارت‌های سواد دیجیتال در میان دانشجویان علوم اجتماعی و علوم انسانی نشان داد که مهارت‌های ارتباطی، تفکر انتقادی، حل مسئله و مهارت‌های دیجیتال فنی در دانشجویان علوم اجتماعی بیشتر است در حالی که سایر مهارت‌های دیجیتالی در میان دانشجویان علوم انسانی رایج‌تر است. علاوه بر این، نتایج نشان داد که به‌جز خلاقیت و مهارت‌های دیجیتال مرتبط با حل مسئله، تمامی مهارت‌های دیجیتال به طور معناداری تحت تأثیر سطوح مختلف تحصیلی دانشجویان قرار دارد.

کاوون^۱ (۲۰۲۰) با آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی به دانشجویان به بررسی تأثیر آموزش سواد دیجیتال در ادراک امنیت اطلاعات شخصی پرداخت و راهکارهایی در جهت ارتقای نظام‌مند آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی لازم برای ارتقای فرهنگ جامعه دیجیتال ارائه کرد. کامارالزمان، شوهیدان و یوحید^۲ (۲۰۲۲) نیز در ادامه مطالعه آلبرچستن و هودن (۲۰۰۹) فرهنگ امنیت اطلاعات را به عنوان ابزاری برای تقویت امنیت اطلاعات کاربران در محیط دیجیتال و یکی از مهارت‌های سواد دیجیتالی برشمردند. رصد یافته‌های حاصل از تحلیل مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌ها نشان داد علی‌رغم تأکید بر اهمیت سواد دیجیتالی در تحقیقات مختلف، این مهم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های کشور چندان مورد توجه پژوهش‌ها واقع نشده است. لذا پژوهش حاضر با در نظر داشتن آنچه از ضرورت توجه و مطالعه جایگاه مؤلفه‌های سواد دیجیتالی در مقاطع تحصیلات تکمیلی برای آموزش عالی کشور بیان شد و همچنین توجه به اثرگذاری چارچوب‌های نوین سواد دیجیتالی در بسترسازی، تدوین و ارائه برنامه‌های منسجم و توجه مستمر به مؤلفه‌های سواد دیجیتالی در بافت مذکور؛ به دنبال نیل به این هدف اصلی است که با نگاهی اکتشافی به ارزیابی، تحلیل و مقایسه سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه سیستان و بلوچستان در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه بر اساس عناصر چارچوب سواد دیجیتال یونسکو (۲۰۱۸)؛ به عنوان چارچوبی در جهت آموزش و ارتقای استفاده از خدمات و منابع اطلاعاتی دیجیتالی و نظارت و ارزیابی بر رفتار کاربر در محیط دیجیتال؛ بپردازد. سنجش و ارزیابی سواد دیجیتالی دانشجویان به شناسایی و ارتقای مهارت‌ها و توانایی‌های آنان در دسترسی و استفاده از منابع علمی دیجیتالی کمک می‌کند و باعث می‌شود سواد دیجیتالی به عنوان موضوعی مهم و تأثیرگذار در برنامه‌های آموزشی آموزش عالی قلمداد شود.

انتظار بر این است که نتایج پژوهش حاضر با تعیین وضعیت فعلی سواد دیجیتالی جامعه پژوهش و تبیین چالش‌های موجود، ضمن پر کردن شکاف پژوهش‌های مرتبط؛ شاخصی باشد برای قضاوت در مورد تأثیر هر یک از مؤلفه‌های این سواد بر سطح کلی مهارت‌های سواد دیجیتالی و بتواند در جهت ترسیم وضعیت مطلوب مهارت‌های سواد دیجیتالی در بافت دانشگاه‌های کشور و به ویژه دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی مؤثر واقع شود. آگاهی تصمیم‌گیرندگان از میزان توانمندی جامعه مخاطب نسبت به هریک از مؤلفه‌های سواد دیجیتالی نقش قابل‌توجهی در تصمیم‌سازی و اتخاذ روندهای مناسب در جهت آموزش و ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی به همراه خواهد داشت. در ادامه این مسیر انتظار می‌رود که متولیان آموزش عالی کشور بتوانند در طراحی، پیاده‌سازی و عملیاتی نمودن برنامه‌های آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی برای مخاطبان نقش مؤثرتری داشته باشند و بتوان با ارائه برنامه‌های مدون آموزشی در راستای آموزش و ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی جامعه مخاطب، گام‌های مؤثری برداشت. به‌منظور تحقق هدف اصلی پژوهش، پرسش‌ها و فرضیه زیر مطرح است.

پرسش‌های پژوهش

۱. میزان تسلط دانشجویان تحصیلات تکمیلی به مهارت‌های «سواد اطلاعاتی در محیط دیجیتال» در چه حد است؟
۲. میزان تسلط دانشجویان تحصیلات تکمیلی به مهارت‌های «ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال» در چه حد است؟
۳. میزان تسلط دانشجویان تحصیلات تکمیلی به «مهارت‌های حل مسئله در محیط دیجیتال» در چه حد است؟
۴. میزان تسلط دانشجویان تحصیلات تکمیلی به مهارت‌های «ایمنی محیط دیجیتال» در چه حد است؟
۵. میزان بهره‌مندی دانشجویان تحصیلات تکمیلی از «امکانات محیط دیجیتالی برای ارتباطات و همکاری در فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی (دیجیتال پژوهی)» در چه حد است؟

1. Kwon

2. Kamarulzaman, Shuhidan & Wahid

فرضیه پژوهش

میان سطح سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در رشته‌های علوم انسانی و رشته‌های علوم پایه دانشگاه سیستان و بلوچستان تفاوت معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر رویکرد آمیخته و از نظر هدف کاربردی است و در قالب پیمایش و با روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. در بخش کیفی پژوهش چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتالی یونسکو با ابزار سیاه‌وارسی و به روش تحلیل محتوای کیفی مقوله‌ای و هدایت‌شده با تکیه بر تکنیک گال^۱ تحلیل شد و نتایج آن در ۵ مقوله اصلی به شرحی که در مبانی نظری پژوهش بیان شد؛ ارائه شد. روش تحلیل محتوای کیفی هدایت‌شده و مقوله‌ای یکی از روش‌های تحقیق در تفسیر محتوایی-ذهنی داده‌های متنی است که می‌تواند مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها را از متون استخراج و طبقه‌بندی کرد (باب‌الحوائجی، ۱۳۸۱) و از طریق فرآیندهای طبقه‌بندی نظام‌مند منتج به مؤلفه سازی و طراحی الگو می‌شود. تکنیک گال قابلیت‌های تحلیلی مناسبی برای تحلیل محتوای اسناد و متون دارد. در این روش، پژوهشگر برحسب نیاز دیدگاه‌های خود را در تحلیل محتوا لحاظ می‌کند و با بهره‌گیری از ساختار معنایی، داده‌ها را تفسیر می‌کند (گال، بورگ و گال^۲، ۱۳۹۳). بر این اساس این تکنیک در بخش کیفی پژوهش و تحلیل محتوای چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتال یونسکو مورد استفاده قرار گرفت.

جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان علوم انسانی و علوم پایه مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه سیستان و بلوچستان در نیم سال اول تحصیلی ۱۴۰۲-۳ به تعداد ۲۴۷ نفر بودند (۱۰۸ نفر دانشکده ادبیات و علوم انسانی؛ ۱۰۰ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد و ۸ نفر دانشجوی دکتری؛ و ۱۶۶ نفر دانشکده علوم؛ ۸۱ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد و ۸۵ نفر دانشجوی دکتری). پس از برآورد واریانس با نمونه‌گیری غیرتصادفی و با روش‌های سهمیه‌ای و در دسترس حجم نمونه متشکل از ۱۴۸ نفر برآورد شد و در نهایت ۱۲۰ نفر به پرسش‌نامه پاسخ دادند.

مرور معدود مطالعات صورت گرفته در داخل کشور در حوزه مهارت‌های سواد دیجیتالی دانشجویان نشان داد که در زمان انجام پژوهش حاضر در این زمینه مطالعه‌ای بر روی دانشجویان دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه انجام نشده است. علاوه بر این با توجه به اینکه دانشجویان حوزه علوم انسانی به دلیل ماهیت و محتوای نظری بودن دروس آنها در مقاطع متوسطه در دوران مدرسه و همچنین در ادامه در رشته‌های علوم انسانی در دانشگاه؛ به نظر می‌رسد کمتر از دانشجویان سایر رشته‌ها و دانشکده‌ها در مواجهه با محتوای علمی و عملی فضای دیجیتال و مؤلفه‌های سواد دیجیتالی قرار گرفته باشند. در حالی که حوزه علوم پایه به واسطه ماهیت رشته‌های این حوزه و مواجهه بیشتر دانشجویان با محتوای فضای دیجیتال به نظر می‌رسد به نسبت دانشجویان حوزه علوم انسانی از مهارت و توانمندی‌هایی بیشتری در مواجهه با مختصات این فضا بهره‌مند باشند. بر این اساس این دو حوزه در پژوهش حاضر مورد ارزیابی و جهت بررسی درستی این فرضیه، مورد آزمون قرار گرفتند.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود که پرسش‌های آن بر اساس یافته‌های حاصل از بخش کیفی پژوهش و تحلیل محتوای مؤلفه‌های چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتال یونسکو (۲۰۱۸) تنظیم شد. جهت بررسی پایایی، ضریب آلفای کرونباخ با مقدار ۰/۹ محاسبه شد. روایی پرسشنامه با کسب نظرات ۴ نفر از اساتید و متخصصان صاحب‌نظر علم اطلاعات و دانش‌شناسی در حوزه سواد اطلاعاتی و دیجیتالی و ۲ نفر از اساتید صاحب‌نظر در رشته مدیریت آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. پس از رفع نواقص و ابهامات برخی از پرسش‌ها و کسب تأییدیه روایی صاحب‌نظران در میان نمونه پژوهش توزیع شد؛ و در مجموع ۱۲۰ نفر به آن پاسخ دادند. داده‌ها در بخش کمی پژوهش با استفاده از نسخه ۲۵ نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس و آزمون‌های تی‌تست تک نمونه‌ای و لوین تجزیه و تحلیل شدند.

1. Gal

2. Gal, Borg & Gal

یافته‌ها

یافته‌های جمعیت‌شناسی حاکی از این است که ۶۹ نفر از پاسخ‌دهندگان معادل ۵۷/۵ درصد فراوانی دانشجوی کارشناسی ارشد و مابقی با ۴۲/۵ درصد فراوانی دانشجوی مقطع دکتری هستند.

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی پاسخ‌دهندگان به تفکیک دانشکده و مقطع تحصیلی

ردیف	دانشکده	مقطع تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
۱	ادبیات و علوم انسانی	کارشناسی ارشد	۳۹	۳۲/۵
		دکتری	۵	۴/۱۵
۲	علوم پایه	کارشناسی ارشد	۳۰	۲۵
		دکتری	۴۶	۳۸/۳
جمع			۱۲۰	۱۰۰

بر اساس نتایج جدول ۱ بیشترین فراوانی پاسخ‌دهندگان با تعداد ۷۶ نفر مربوط به دانشجویان حوزه علوم پایه و مابقی (۴۴ نفر) دانشجوی علوم انسانی است. یافته‌های مندرج در جدول ۲ در جهت پاسخ به پرسش اول پژوهش، میزان تسلط دانشجویان به مهارت‌های سواد اطلاعاتی و داده‌ای را در محیط دیجیتال نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای مربوط مهارت‌های سواد اطلاعاتی و داده‌ای

متغیر	سطح اطمینان		اختلاف میانگین	میانگین	آماره T	معناداری
	حد بالا	حد پایین				
سواد اطلاعاتی و داده‌ای	۰/۲۰۵	۰-/۰۴۱	۰/۰۸۲	۳/۰۸۲	۱/۳۱۹	۰/۱۹۰

بر اساس جدول ۲ نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای با نمره برش ۳ برای مؤلفه سواد اطلاعاتی و داده‌ای در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست. بررسی میانگین این مؤلفه نشان می‌دهد علی‌رغم دارا بودن میانگینی بالاتر از نقطه برش تعیین شده، به سبب عدم معناداری اختلاف میانگین، نمی‌توان با قاطعیت عنوان نمود که این مؤلفه در وضعیت مناسبی قرار دارد. بر این اساس، مهارت‌های سواد اطلاعاتی و داده‌ای دانشجویان در محیط دیجیتال در حد متوسط ارزیابی می‌شود. یافته‌های مندرج در جدول ۳ در جهت پاسخ به پرسش دوم پژوهش میزان تسلط دانشجویان را به مهارت‌های ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای مربوط به مؤلفه ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال

متغیر	سطح اطمینان		اختلاف میانگین	میانگین	آماره T	معناداری
	حد بالا	حد پایین				
ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال	۰/۱۲۷	-۰/۱۴۷	-۰/۰۱۰	۲/۹۹۰	-۰/۱۴۵	۰/۸۸۵

بر اساس جدول ۳ نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای با نمره برش ۳ برای مؤلفه ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست. بررسی میانگین این مؤلفه نیز نشان می‌دهد که مقدار به‌دست‌آمده برای این متغیر کمتر از نقطه برش تعیین شده است. بنابراین، مهارت‌های ایجاد و توسعه محتوای دیجیتال دانشجویان تحصیلات تکمیلی در هر دو گروه در حد کم ارزیابی می‌شود. یافته‌های مندرج در جدول ۴ در جهت پاسخ به پرسش سوم پژوهش میزان تسلط دانشجویان به مهارت‌های حل مسئله در محیط دیجیتال نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای مربوط به مؤلفه مهارت‌های حل مسئله در محیط دیجیتال

متغیر	سطح اطمینان		اختلاف میانگین	میانگین	آماره T	معناداری
	حد بالا	حد پایین				
مهارت‌های حل مسئله در محیط دیجیتال	۰/۰۴۹	-۰/۲۱۹	-۰/۰۸۵	۲/۹۱۵	-۱/۲۵۳	۰/۲۱۳

بر اساس جدول ۴ نتایج آزمون تی تست تک نمونه‌ای با نمره برش ۳ برای مؤلفه حل مسئله در محیط دیجیتال در سطح ۰/۰۵ معنادار است. بررسی میانگین این مؤلفه نیز نشان می‌دهد که میانگین آن کمتر از نقطه برش تعیین شده است. بنابراین، میزان مهارت‌های حل مسئله در محیط دیجیتال دانشجویان تحصیلات تکمیلی در حد کم قرار دارد. یافته‌های مندرج در جدول ۵ در جهت پاسخ به پرسش چهارم پژوهش میزان بهره‌مندی دانشجویان به مهارت‌های ایمنی محیط دیجیتال را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج آزمون تی تست تک‌نمونه‌ای مربوط مؤلفه ایمنی محیط دیجیتال

متغیر	سطح اطمینان		اختلاف میانگین	میانگین	آماره T	معناداری
	حد بالا	حد پایین				
ایمنی محیط دیجیتال	۰/۴۲۳	۰/۸۶۷	۰/۶۴۵	۲/۳۵۵	۵/۷۷۱	۰/۰۰۱

بر اساس جدول ۵ نتایج آزمون تی تست تک‌نمونه‌ای با نمره برش ۳ برای مؤلفه ایمنی محیط دیجیتال در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست. بررسی میانگین این مؤلفه نیز نشان می‌دهد که مقدار به‌دست‌آمده برای این متغیر کمتر از نقطه برش تعیین شده است. بنابراین، میزان مهارت‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی با مسائل ایمنی در محیط دیجیتال در حد کم قرار ارزیابی می‌شود. در جهت پاسخ به پرسش پنجم پژوهش یافته‌های مندرج در جدول ۶ میزان تسلط دانشجویان به مهارت‌های بهره‌گیری از امکانات محیط دیجیتالی برای ارتباطات و همکاری در فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی (دیجیتال پژوهی) را نشان می‌دهد.

جدول ۶. نتایج آزمون تی تست تک‌نمونه‌ای مربوط به مؤلفه دیجیتال پژوهی

متغیر	سطح اطمینان		اختلاف میانگین	میانگین	آماره T	معناداری
	حد بالا	حد پایین				
دیجیتال پژوهی	۰/۵۴۳	۰/۲۱۷	۰/۳۸۰	۳/۲۱۷	۴/۶۳۴	۰/۰۰۱

بر اساس جدول ۶ نتایج آزمون تی تست تک‌نمونه‌ای با نمره برش ۳ برای مؤلفه دیجیتال پژوهی در سطح ۰/۰۵ معنادار بوده است. بررسی میانگین این متغیر نیز نشان می‌دهد که میانگین آن بیشتر از نقطه برش تعیین شده بوده است. بنابراین، میزان تسلط دانشجویان به مهارت‌های بهره‌گیری از امکانات محیط دیجیتالی برای ارتباطات و همکاری در فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی (دیجیتال پژوهی) بر اساس چارچوب صلاحیت‌های سواد دیجیتال یونسکو در حد متوسط قرار دارد. جهت آزمون فرضیه پژوهش و بررسی معناداری تفاوت میان سطح سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه از آزمون تی مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ قابل مشاهده است.

جدول ۷. آزمون t مستقل بررسی تفاوت سطح سواد دیجیتالی در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه

آزمون T			آزمون لوین		
حوزه	میانگین	انحراف استاندارد	t	p-value	F
علوم انسانی	۳/۰۶۳۳	۰/۶۴۸	۰/۴۶۷	۰/۶۳۵	۰/۱۵۴
علوم پایه	۳/۱۲۹	۰/۵۵۳			
p-value					

پیش از تصمیم‌گیری درباره اختلاف آماری لازم است برابری واریانس‌های داده‌های دو حوزه را مورد بررسی قرار داد. بدین منظور از آزمون لوین استفاده شد. در این آزمون اگر مقدار معناداری بیشتر از ۰/۰۵ باشد، یعنی واریانس دو متغیر یکسان است و اگر کمتر از ۰/۰۵ باشد، یعنی واریانس دو متغیر برابر نیست. در این فرضیه عدد معناداری برابر ۰/۶۹۵ است و این به آن معناست که واریانس دو متغیر تقریباً یکسان هستند. بنابراین، نتایج با فرض برابری واریانس‌ها گزارش می‌شود. با توجه به نتایج جدول ۷ و مقدار آماره تی به‌دست‌آمده ($T = ۰/۶۴۸$) از نظر آماری معنادار نبوده ($P = ۰/۶۹۵$) و این نشان‌دهنده این نتیجه است که میان سطح سواد دیجیتالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی علوم انسانی و علوم پایه تفاوت معناداری ندارد در نتیجه فرضیه وجود تفاوت بین دو حوزه مورد تأیید واقع نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

ارزیابی مهارت‌های سواد دیجیتالی جامعه پژوهش بر اساس نتایج حاصل از آزمون‌های آماری نشان داد از میان مؤلفه‌های چارچوب سواد دیجیتالی یونسکو میزان تسلط جامعه پژوهش به مؤلفه «دیجیتال پژوهی» با کسب بیشترین میانگین در میان دانشجویان هر دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه در حد متوسط قرار دارد. مغایر با این نتیجه در پژوهش رضایی کهخاخاله (۱۴۰۰) مؤلفه دیجیتال پژوهی کمترین میانگین را از میان مؤلفه‌های سواد دیجیتالی به خود اختصاص داد. در حالی که همسو با نتیجه

حاصل از پژوهش حاضر نتایج پژوهش‌های اربابی (۱۳۹۸)؛ اسدالله (۲۰۱۴)؛ رینکسو و دیگران (۲۰۲۱)؛ بر اهمیت توجه به مضامین و مقوله‌های مرتبط با مهارت‌های «دیجیتال پژوهی» در جهت رفع نیازهای پژوهش از محتوای منابع دیجیتالی تأکید داشتند و مسلط شدن به مهارت فوق را بر پیشبرد توانمندی‌های جامعه مخاطب در عرصه منابع دیجیتالی و ارتقای فعالیت‌های پژوهشی مؤثر برشمردند.

در همین راستا، نتایج مطالعه ادبی فیروزجاه و دیگران (۱۳۹۷) افزایش سطح علمی دانشجویان را از اثرات مثبت تسلط به مهارت‌های سواد دیجیتالی برشمرده و نتایج مطالعه رینکس و دیگران (۲۰۲۱) نیز بر اهمیت دادن مؤسسات آموزش عالی به طراحی و ارائه آموزش‌های بیشتر را با هدف به حداکثر رساندن بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال برای فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها صحنه می‌گذارد. بر این اساس مؤسسات آموزش عالی می‌بایست آموزش‌های مستمری را با هدف به حداکثر رساندن بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال برای فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها و ایجاد دسترسی گسترده‌تر به مقالات و ژورنال‌ها و همچنین ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی مخاطبان دانشگاهی ارائه دهند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد از میان مؤلفه‌های پنج‌گانه سواد دیجیتالی یونسکو (۲۰۱۸) میزان مهارت جامعه پژوهش به «مؤلفه ایمنی محیط دیجیتال» با کسب کمترین میزان میانگین در میان دانشجویان هر دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه در حد کم ارزیابی شد. همسو با این نتیجه نتایج پژوهش‌های آلبرچستن و هودن (۲۰۰۹)؛ کوون (۲۰۲۰) و کامارالزمان، شوهیدان و یوحید (۲۰۲۲) مؤلفه «امنیت اطلاعات» را به عنوان یکی از مهارت‌های سواد دیجیتالی و ابزاری برای تقویت ایمنی فعالیت‌های اطلاعاتی کاربران در محیط دیجیتال و مقابله با پدیده شکاف دیجیتال برشمردند.

بدیهی است امروزه امنیت سایبری در مواجهه با تحولات فزاینده فناوری‌های مرتبط با دنیای دیجیتال بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است. تهدیدات مربوط به امنیت اطلاعات به دلیل وجود عواملی چون گسترش ابزارهای متصل به شبکه، افزایش تعداد کاربران و افزایش پیچیدگی و حرفه‌ای شدن حملات امنیتی در حال افزایش است. از این رو لازم است پژوهشگران بیش از همه گروه‌های کاربران فضای دیجیتال، مهارت‌های خود را در جهت محافظت و اصول به اشتراک گذاشتن داده‌ها و اطلاعات پژوهشی و همکاری‌های پژوهشی روزآمد نگه دارند و همواره از ابزار و دانش مناسب و روزآمد در جهت حفظ امنیت فعالیت‌های‌شان در محیط دیجیتال برخوردار باشند. همزمان با گسترش قابلیت‌های جدید ایمنی در محیط دیجیتال، پیاده‌سازی و استفاده از راهبردهایی همچون برنامه‌های ابری و قابلیت‌های فرکانس در مواجهه با حملات سایبری؛ لازم است که کاربران فضای دیجیتال به ویژه پژوهشگران و دانشگاهیان نیز به مهارت‌های حفاظتی سیستم‌های فناوری اطلاعات و استراتژی‌های امنیت اطلاعات دیجیتالی مسلط باشند.

بر اساس نتایج حاصل از آزمون فرضیه پژوهش، میان سطح سواد دیجیتالی جامعه پژوهش در دو حوزه علوم انسانی و علوم پایه تفاوت معناداری مشاهده نشد و فرضیه مربوطه مورد تأیید واقع نشد. این نتیجه بیانگر این است که امروزه گسترده فناوری‌های دیجیتالی در پهنه وسیعی از انتشار قرار گرفته که نمی‌توان برای سطح سواد دیجیتالی مخاطبان در حوزه‌های دانشگاهی مختلف و یا بر اساس محتوای نظری یا عملی رشته‌های تحصیلی مخاطبان؛ مرزبندی را متصور بود. این نتیجه همسو با نتیجه پژوهش رضایی کهخاژاله (۱۴۰۰) وجود تفاوت میان سطح سواد دیجیتالی دانشجویان حوزه مطالعه را تأیید نکرد؛ و بر اساس نتایج پژوهش اربابی (۱۳۹۸) بر تأثیر مثبت و معناداری سواد دیجیتالی بر یادگیری الکترونیکی و ارتقای کیفیت فعالیت‌های پژوهشی دانشجویان صحنه گذاشت. در همین راستا نتایج پژوهش وودا و دیگران (۲۰۲۲) در بررسی مهارت‌های سواد دیجیتال در میان دانشجویان علوم اجتماعی و انسانی نشان داد که مهارت‌های دیجیتال به طور معناداری تحت تأثیر مقاطع مختلف تحصیلی دانشجویان قرار دارد.

بنابراین نتایج پژوهش وودا و دیگران (۲۰۲۲) تفاوت در میزان مهارت‌های سواد دیجیتالی دانشجویان را در مقاطع تحصیلی دانسته و نتایج این پژوهش نیز به طور تلویحی و هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر وجود تفاوت میان سطح سواد دیجیتالی جامعه پژوهش در رشته‌های مختلف دانشگاهی را معنادار نمی‌داند و تنها مقاطع تحصیلی دانشجویان را عاملی بر وجود تفاضل میان میزان مهارت‌های سواد دیجیتالی آن‌ها برمی‌شمرد.

بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش سطح مهارت‌های سواد دیجیتالی دانشجویان هر دو حوزه بر اساس مؤلفه‌های چارچوب مهارت‌های سواد دیجیتالی یونسکو در حد متوسط ارزیابی شد. با توجه به آنچه از ضرورت آموزش و ارتقای مهارت‌های سواد دیجیتالی در میان دانشجویان گفته شد و هم‌راستا با نتایج پژوهش فیروزجاه و دیگران (۱۳۹۷) باید در نظر داشت نشان داد که سواد دیجیتالی بر روی افزایش سطح علمی و توان پژوهشی دانشجویان اثرات مثبت و معناداری دارد. از این‌رو، بر اساس نتایج پژوهش علی‌آبادی و رجبیان ده‌زیره (۱۳۹۷) لازم است که اهمیت و نقش سواد دیجیتالی در جهت نهادینه‌سازی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش الکترونیکی و انتخاب منابع ارتباطی مرتبط با نیازهای اطلاعاتی دانشجویان همواره مورد تأکید واقع شود و همسو با نتایج پژوهش اربابی (۱۳۹۸) تأثیر مثبت و معناداری سواد دیجیتالی بر یادگیری الکترونیکی و فعالیت‌های پژوهشی دانشجویان مدنظر قرار گیرد. همچنین هم‌راستا با نتایج مطالعه رینکس و دیگران (۲۰۲۱) مؤسسات آموزش عالی بایستی آموزش‌های بیشتری را با هدف ارتقای سواد دیجیتالی مخاطبان در به حداکثر رساندن بهره‌گیری از محیط دیجیتال در جهت فعالیت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها و ایجاد دسترسی گسترده‌تر منابع فضای دیجیتال ارائه دهند. بر این اساس، انتظار می‌رود که بر اساس نتایج پژوهش کیخا (۱۴۰۲) این مهم همچون مهارت‌های سواد اطلاعاتی در اسناد بالادستی و برنامه‌های آموزش عالی کشور ما نیز با هدف آموزش، توانمندسازی و ارتقای مهارت‌های مخاطبان، مورد توجه واقع شود تا از این طریق بتوان در ارزش‌آفرینی و جایگاه‌بخشی و به آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی در میان مخاطبان آموزش عالی و بهبود خلأهای حاصل نتایج پژوهش‌های حسنی و دیگران (۱۴۰۰) و سامانی و دیگران (۲۰۱۹) مؤثر واقع شد.

سخن آخر اینکه نتایج پژوهش حاضر ضمن ارائه شمای کلی از توانمندی‌ها و کاستی‌های مهارتی جامعه مخاطب نسبت به هریک از مؤلفه‌های سواد دیجیتالی؛ می‌تواند فراهم‌آورنده راهنمایی برای سیاست‌گذاران، مدرسان و پژوهشگران این حوزه باشد و در بازنگری‌های سرفصل دروس در رشته‌ها و مقاطع مختلف دانشگاهی مؤثر واقع شود؛ و زمینه ایجاد ظرفیت‌های آموزشی مؤثر و جدیدی را در آموزش عالی کشور بر پایه انواع سوادها نپدید و برخاسته از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات فراهم آورد که دسترسی به توسعه پایدار اطلاعاتی، نیل به جامعه اطلاعاتی پویا و مولد و تربیت دانشجویانی بهره‌مند از سواد دیجیتالی مطلوب و برخوردار از یادگیری مادام‌العمر را به همراه خواهد داشت. با در نظر داشتن اینکه در پژوهش حاضر برای اولین بار چارچوب سواد دیجیتالی یونسکو (۲۰۱۸) در مطالعات سواد دیجیتالی داخل کشور مورد مطالعه قرار گرفته است؛ در جهت تداوم حرکت پژوهش‌ها در این مسیر پیشنهاد می‌شود:

- در ابعاد وسیع‌تر مطالعاتی بر دیگر چارچوب‌ها و استانداردها مرتبط و دستنامه‌های معتبر بین‌المللی مرتبط با مهارت‌های سواد دیجیتالی صورت پذیرد. بهره‌گیری از نتایج حاصل از چنین پژوهش‌هایی می‌تواند گستره دقیق‌تر و روزآمدتری از مهارت‌ها و مؤلفه‌های سواد دیجیتالی ارائه نماید و باعث می‌شود برنامه‌های آموزشی و ارتقا‌دهنده مهارت‌های سواد دیجیتالی در دانشگاه‌ها با شمول و نگاه چندجانبه و کیفیت مطلوب‌تری تدوین شوند.

- در پژوهشی کیفی با هدف ارتقای جایگاه مهارت‌های سواد دیجیتالی در آموزش عالی کشور؛ به مطالعه میزان آشنایی و اهمیت مؤلفه‌های سواد دیجیتالی از دیدگاه مسئولان و سیاست‌گذاران آموزش عالی کشور پرداخته شود.

- با توجه به نقش مهم کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان مشاوران اطلاعاتی در دانشگاه‌ها؛ در پژوهشی ویژگی‌های مطلوب کتابداران متخصص از نظر دانش، مهارت و ویژگی‌های شخصیتی مورد نیاز برای آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی و پشتیبانی مؤثر از کاربران، مورد مطالعه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌هایی بعدی در گستره‌ای وسیع‌تر به بررسی جایگاه و پوشش مفاهیم و مؤلفه‌های سواد دیجیتالی در اسناد بالادستی ملی کشور در حوزه آموزش و اسناد بالادستی آموزش عالی کشور به عنوان متولیان حوزه‌های آموزش و پژوهش در کشور صورت پذیرد.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از همراهی و همکاری کلیه افرادی که در جهت انجام و به ثمر رسیدن این پژوهش مشارکت داشتند؛ ابراز می‌دارند. همچنین از داوران محترم به واسطه ارائه نظرات ساختاری و علمی در جهت غنای کار سپاسگزاری می‌شود.

منابع

- ادبی فیروزجاه، حسین؛ یمینی فیروز، مسعود؛ و یمینی فیروز، مینا (۱۳۹۷). بررسی تأثیر سواد دیجیتالی بر افزایش سطح علمی دانشجویان تربیت بدنی. *مطالعات دانش‌شناسی*، ۴(۱۴)، ۱۱۷-۱۳۵. <https://doi.org/10.22054/jks.2018.36586.1203>
- اربابی، طاهره (۱۳۹۸). تأثیر سواد دیجیتالی بر یادگیری الکترونیک دانشجویان دوره‌های مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- باب‌الحوائجی، فهیمه (۱۳۸۱). تحلیل محتوا. *دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ج ۱. ویراستار عباس حرّی، ۶۲۳. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- حسینی، مرضیه؛ صراف‌زاده، مریم، و فهیمی‌فر، سپیده (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین سطح سواد دیجیتالی و یادگیری خود راهبر در میان دانشجویان دانشگاه صنعتی شریف. *مطالعات کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۳(۱)، ۷۹-۵۶. <https://doi.org/10.22055/slis.2021.32281.1688>
- رضائی کهخاژاله، زهرا (۱۴۰۰). *ارزیابی سواد دیجیتال دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه الزهرا بر اساس چارچوب جیسک*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا. تهران.
- علی‌آبادی، خدیجه؛ و رجبیان‌ده‌زیره، مریم (۱۳۹۷). نقش سواد دیجیتالی بر نهادینه‌سازی فناوری اطلاعات ارتباطات در آموزش الکترونیکی. *دومین کنفرانس بین‌المللی روانشناسی، مشاوره، تعلیم و تربیت، مشهد*. <https://civilica.com/doc/843254>
- صراف‌زاده، مریم (۱۳۹۸). سواد دیجیتال. کتابدار ۲۰، ۵ (۲). قابل‌دسترس در: <http://lib2mag.ir>
- کیخا، بتول (۱۴۰۲). پایش عناصر چارچوب سواد اطلاعاتی برای آموزش عالی (ای‌سی‌آرال) در اسناد بالادستی آموزش عالی کشور. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۴(۳)، ۸۴-۱۰۸. <https://www.doi.org/10.30484/nastinfo.2023.3465.2234>
- گال، مردیت؛ بورگ، والتر؛ و گال، جویس (۱۳۹۳). *روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روانشناسی* (ترجمه خسرو باقری و دیگران). دانشگاه شهید بهشتی.
- هادیلو، امین (۱۳۹۵). *نقش روند فناوری اطلاعات بر سواد دیجیتالی به روش آینده‌پژوهی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- وزارت علوم تحقیقات و فناوری (۱۳۹۱). آیین‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی. <https://alzahra.ac.ir/page-GraduateStudies/fa/18/form/pId23007>

References

- Abdollahyan, H., & Ahmadi, M. (2011). A survey analysis of digital literacy among undergraduate students of the University of Tehran. *Amity Journal of Media & communication Studies*, 1(1), 1-6. <https://www.academia.edu/477451>
- Adabi Firozjah, H., & Yamini Firouz, M. (2018). The effect of digital literacy to increase knowledge of physical education students. *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 4(14), 117-135. <https://doi.org/10.22054/jks.2018.36586.1203> (in Persian)
- A Global Framework of Reference on Digital Literacy (2018). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224655>
- Albrechtsen, E., & Hovden, J. (2009). The information security digital divide between information security managers and users. *Computers & Security*, 28(6), 476-490. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2009.01.003>
- Alipour, J., Farsadhabibi, H., & Karimi, A. (2021). Media and information literacy among postgraduate students. *Applied Health Information Technology*, 1(2), 2-10. <https://doi.org/10.18502/ahit.v2i1.6163>
- Aliabadi, K., & Rajabiyan Dehzireh, M. (2018). The role of digital literacy on the institutionalization of information and communication technology in e-learning. *2nd International Conference on Psychology, Counseling, and Education*. (In Persian) <https://civilica.com/doc/843254>
- Arbabi, T. (2019). The impact of digital literacy on e-learning of virtual college students of University of Sistan and Baluchestan. The Thesis of M.S. Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran. (In Persian)
- Asadullah. B. (2014). Digital information literacy a survey among research scholars of vellore district. *Knowledge Librarian*, 1(1). <http://www.klibjlis.com/4.pdf>
- Bab al-Hawaeji, F. (2015). Content analysis. *Encyclopedia of Library and Information*, Volume 1. Ed by Abbas Horri, 620-623. Tehran: National Library of the Islamic Republic of Iran. (In Persian)
- Black, R. W. (2005). Access and affiliation: The literacy and composition practices of English language learners in an online fanfiction community. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 49(2), 118-128. <https://doi.org/10.1598/JAAL.49.2.4>
- Black, R. W. (2009). English language learners, fan communities, and 21st century skills. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 52(8), 688-697. <https://doi.org/10.1598/JAAL.52.8.4>
- Breakstone, J., McGrew, S., Smith, M., Ortega, T., & Wineburg, S. (2018). Why we need a new approach to teaching digital literacy. *Phi Delta Kappan*, 99(6), 27-32. <https://doi.org/10.1177/0031721718762419>
- Colton, J. (2020). Social, innovative and deep: Exploring digital literacies in a year 9 English classroom. *Changing English*, 27(3), 270-284. <https://doi.org/10.1080/1358684X.2020.1766946>
- Gall, M., Borg, W., & Gall, J. (2013). *Quantitative and qualitative research methods in educational sciences and psychology*, tr. by Khosrow Bagheri and colleagues, Shahid Beheshti University Press, 9th edition. Tehran Iran. (In Persian)

- Ginger, J. A. (2015). *Capturing the context of digital literacy: A case study of Illinois public libraries in underserved communities*. University of Illinois at Urbana-Champaign. <https://www.ideals.illinois.edu/items/89343>
- Hasani, M., Sarrafzadeh, M., & Fahimifar, S. (2021). Investigating the relationship between the level of digital literacy and self-directed learning among students of Sharif Industrial University. *Studies in Library and Information Science*, 13(1), 56-79. <https://doi.org/10.22055/slis.2021.32281.1688> (In Persian)
- Hadilou, A. (2015). *The role of information technology trends on digital literacy through futures research*. Allameh Tabatabayi University, Tehran, Iran. (In Persian)
- John, G. (2014). Exploring ESL students' perceptions of their digital reading skills [Unpublished doctoral dissertation]. University of Nottingham. <http://eprints.nottingham.ac.uk/14080/>
- Kamarulzaman, M. S., Shuhidan, S. M. & Wahid, K. A. (2022). The Moderating Role of Information Security Behaviour (ISB) on the Relationship between Digital Literacy (DL) and Information Security Culture (ISC): A Proposed Research Framework. In Proceedings, (1) 35. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022082035>
- Kanthawongs, P., Suwandee, S., Jabutay, F. A., Chitcharoen, C., Kanthawongs, P., & Limpachot, T. (2016). The effect of digital literacy on learning in higher. Education. *International Journal of Scientific and Technical Advancements*, 2(1), 237-240. <https://www.ijsta.com/papers/ijstav2n1y16/IJSTA-V2N1R82Y16.pdf>
- Keykha, B. (2023). Monitoring the Elements of Information Literacy Framework for Higher Education (ECRAL) in the upstream documents of the country's higher education. *Librarianship and information Organization Studies*. <https://www.doi.org/10.30484/nastinfo.2023.3465.2234>. (In Persian)
- Kirinić, V. (2016). Accessibility of digital information: standards, frameworks, and tools related to information literacy and information technology. In *European Conference on Information Literacy*. Springer, Cham 179-189.
- Kwon, J. (2020). A study on the effect of digital literacy education in personal information security perception. *Convergence Security Journal*, 20(4), 161-167. <https://doi.org/10.33778/kcsa.2020.20.4.161>
- Meurant, R. C. (2008). The key importance of L2 digital literacy to Korean EFL pedagogy: College students use L2 English to make campus video guides with their cell phone videocams, and to view and respond to their videos on an L2 English language social networking site. *International Journal of Hybrid Information Technology*, 1(1), 65-72. https://gvpress.com/journals/IJHIT/vol1_no1/7.pdf
- Perry, M. (2018). Young people, old researchers, academics, artists: Working across some great divides in digital literacy research. *Journal of Literacy Research*. <https://doi.org/10.1177/14687941211010029>
- Rezaeikahkhazhaleh, Z. (2021). *Assessment of Digital Literacy of Master Degree Students of Alzahra University based on JISC Framework*. Thesis of M.A.. Al-Zahra University, Tehran, Iran. (In Persian)

- Rinekso, A. B., Rodliyah, R. S., & Pertiwi, I. (2021). Digital literacy practices in tertiary education: A case of EFL postgraduate students. *Studies in English Language and Education*, 8(2), 622-641. <https://doi.org/10.24815/siele.v8i2.18863>
- Sarrafzadeh, M. (2018). Digital and information literacy: the missing like of Iranian information society. *Librarian 2.0*, 4, 1-5. <http://lib2mag.ir> (In Persian)
- Samani, E., Noordin, N., & KarimZadeh, A. (2019). Socio-Demographic Related Difference in Digital Literacy among Undergraduate Students of State universities in Iran. *Iranian Journal of English for Academic Purposes*, 8(2), 34-50. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.24763187.2019.8.2.3.5>
- Shariman, T., Razak, N. A., & Noor, N. F. (2012). Digital literacy competence for academic needs: an analysis of Malaysian students in three universities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69, 1489-1496. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.090>
- Sparks, J. R., Katz, I. R., & Beile, P. M. (2016). Assessing digital information literacy in higher education: A review of existing frameworks and assessments with recommendations for next generation assessment. *ETS Research Report Series*, 2016(2), 1-33. <https://doi.org/10.1002/ets2.12118>
- Terry, J., Davies, A., & Williams, C. (2019). *Improving the digital literacy competence of nursing and midwifery students: A qualitative study of the experiences of NICE student champions*. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.11.016>
- Tour, E. (2019). Teaching digital literacies in EAL/ESL classrooms: Practical strategies. *TESOL Journal*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1002/ets2.12118>
- Weaver, N. (2012). What about the teachers? Exploring secondary English teachers' literacies. University of Rochester. <http://doi.org/hdl.handle.net/1802/26760>
- Vodă, A. I., Cautisanu, C., Grădinaru, C., Tănăsescu, C., & de Moraes, G. H. S. M. (2022). Exploring digital literacy skills in social sciences and humanities students. *Sustainability*, 14(5), 2483. <https://doi.org/10.3390/su14052483>