






## The Role of Artificial Intelligence in Promoting Information Literacy

**Jalal Rezaee Noor** 

Professor, Department of Industrial Engineering, University of Qom, Qom, Iran. Email: [j.rezaee@qom.ac.ir](mailto:j.rezaee@qom.ac.ir)

**Jafar Ebadullah Amuqin** 

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Literature and Humanities, University of Qom, Qom, Iran. (Corresponding Author), Email: [ebadollah2005@gmail.com](mailto:ebadollah2005@gmail.com)

**Rahil Karimian** 

Ph.D. Student of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran. Email: [r.karimian13691@gmail.com](mailto:r.karimian13691@gmail.com)

**Seyed Jamaloddin Hoseini**

Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, University of Qom, Qom, Iran. Email: [s\\_jamal\\_h@yahoo.com](mailto:s_jamal_h@yahoo.com)

Received: 2025-07-24    Revised: 2025-09-07    Accepted: 2025-11-02    Published: 2025-11-08

**Citation:** Rezaee Noor, J., Ebadullah Amuqin, J., Karimian, R. & Hoseini, J. (2025). The Role of Artificial Intelligence in Promoting Information Literacy. *Library and Information Science Research*. 15(2), 5-31. doi: 10.22067/infosci.2025.94574.1245

### Abstract

#### Introduction

Information literacy, understood as the ability to engage critically and ethically with information, constitutes a fundamental pillar in promoting both scientific progress and cultural development within contemporary societies. In the current information-intensive era, the emergence of Artificial Intelligence (AI) has profoundly transformed the ways in which information is produced, retrieved, and organized. This technological evolution has introduced unprecedented opportunities for intelligent learning, empowering individuals to utilize extensive data resources for diverse purposes. Nevertheless, it has simultaneously generated serious concerns regarding excessive dependence on technology, which may undermine critical thinking capacities and give rise to ethical challenges that demand careful consideration. The primary objective of this research is to elucidate the role of artificial intelligence (AI) in advancing information literacy. To this end, the study develops a conceptual framework informed by the principles of Grounded Theory, aiming to clarify the underlying mechanisms that shape the relationship between AI and the enhancement of information literacy. By examining this relationship, the research aspires to deepen scholarly understanding of how AI can be effectively integrated into educational environments to cultivate critical thinking and promote the ethical use of information.

#### Methodology

This study follows a fundamental–applied research orientation and employs a qualitative design grounded in the Strauss and Corbin (1998) model of grounded theory. The research population comprised experts in artificial intelligence and information sciences. Participants were selected through purposeful sampling, with inclusion criteria requiring a minimum of three years of



©2025 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.

academic or research experience in relevant domains such as educational technology, data mining, or information literacy. Data were collected through semi-structured interviews, which facilitated an in-depth exploration of participants' perspectives and experiences. The data analysis proceeded until theoretical saturation was reached, signifying that no additional insights were emerging from the interviews. The analytical process comprised three systematic stages: open coding, axial coding, and selective coding. This iterative procedure led to the identification of key categories and their interrelationships, which were subsequently integrated within the paradigmatic model. To ensure the rigor, validity, and reliability of the findings, multiple strategies were employed, including member checking, expert validation, and the calculation of an inter-coder reliability coefficient of 0.92.

### **Findings**

The data analysis produced 136 initial concepts, which were subsequently refined into 44 axial categories and ultimately synthesized into five core categories: causal conditions, contextual conditions, intervening conditions, strategic actions, and consequential outcomes. The study identified several causal conditions, including the availability of reliable data, the presence of a robust technological infrastructure, the capacity and sophistication of AI systems, and users' levels of digital literacy. Collectively, these factors play a pivotal role in determining the effectiveness of AI tools in promoting and enhancing information literacy. The contextual conditions underscored the significance of fostering a culture of technology acceptance, implementing supportive institutional policies, and ensuring equitable access to information. Collectively, these factors establish an enabling environment in which artificial intelligence can be effectively leveraged to enhance information literacy. The intervening conditions comprised the inherent characteristics of machine learning, the ethical considerations associated with data utilization, and the dispositions of experts toward AI tools. Collectively, these factors shape the perception and implementation of artificial intelligence within educational contexts.

The research identified several key strategies, including the development of artificial intelligence-driven literacy programs, the implementation of intelligent information retrieval systems, the application of user behavior analytics through data mining techniques, and the design of interactive learning platforms. Collectively, these strategies aim to harness the capabilities of artificial intelligence to enhance users' information literacy. The implementation of these strategies resulted in enhanced data accuracy and retrieval efficiency, strengthened analytical and decision-making competencies, and the development of what has been termed intelligent information literacy—a concept denoting a more profound and sophisticated comprehension of information within the context of the digital era. Despite these positive outcomes, the study also highlighted several challenges, including reliance on automation, diminished critical reasoning abilities, and the risk of algorithmic bias. Addressing these challenges is essential to ensure that the advantages of AI are realized without compromising critical thinking or ethical standards.

### **Discussion and Conclusion**

The findings of this study suggest that artificial intelligence (AI) exerts a multifaceted impact on information literacy, which can be conceptualized through three interrelated dimensions: technological, cognitive, and cultural. The technological dimension enhances advanced data analysis and retrieval processes, enabling users to access and utilize information more efficiently.

The cognitive dimension fosters conceptual understanding and critical evaluation of information, equipping users to engage with data in a reflective and analytical manner. Lastly, the cultural dimension underscores the significance of responsible and ethical technology use, ensuring that users remain cognizant of the broader implications of their information practices. By presenting a localized conceptual model of AI-driven information literacy, this study addresses a notable theoretical gap in the current literature. The proposed model carries significant practical implications for higher education institutions and policymakers, providing guidance for the development of integrated curricula that combine artificial intelligence and information literacy. Ultimately, this approach seeks to cultivate self-regulated digital learners capable of thriving as active contributors within knowledge societies, equipped with the competencies required to navigate the complexities of the information age.

**Keywords:** Artificial intelligence; Information literacy; Machine learning; Data mining; Conceptual model; Grounded theory





## نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

جلال رضایی نور <sup>id</sup>

استاد گروه مهندسی صنایع، دانشگاه قم، قم، ایران. j.rezaee@qom.ac.ir

جعفر عبدالله <sup>id</sup>

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسئول).  
ebadollah2005@gmail.com

راحیل کریمیان <sup>id</sup>

دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه قم، قم، ایران. r.karimian13691@gmail.com

سید جمال الدین حسینی

استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه قم، قم، ایران. s\_jamal\_h@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۲	تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۱	تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۸/۱۷
استناد: رضایی نور، جلال؛ عبدالله، جعفر؛ کریمیان، راحیل و حسینی، سید جمال الدین (۱۴۰۴). نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی، پژوهش نامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۵(۲)، ۳۱-۵. doi: 10.22067/infosci.2025.94574.1245			

### چکیده

**مقدمه و هدف:** در عصر حاضر که فناوری‌های نوین به سرعت در حال تحول‌اند، توانایی افراد در یافتن، ارزیابی و استفاده از اطلاعات به صورت مؤثر، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌های بقا و پیشرفت در زندگی شخصی، تحصیلی، شغلی و اجتماعی تلقی می‌شود. در این میان، سواد اطلاعاتی نه تنها یک ضرورت فردی، بلکه یکی از پیش‌نیازهای اساسی توسعه پایدار، یادگیری مادام‌العمر، و مشارکت مؤثر در جوامع دانش‌بنیان است. هوش مصنوعی با توانایی پردازش و تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، به یکی از کلیدی‌ترین ابزارها در عصر اطلاعات تبدیل شده است. این فناوری با ارائه راهکارهای نوین در مدیریت، ارزیابی و دسترسی به اطلاعات، پتانسیل بی‌شماری برای ارتقای سواد اطلاعاتی در بین فراگیران دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی است.

**روش‌ها:** این پژوهش به لحاظ هدف بنیادی، کاربردی و از نظر روش کیفی و مبتنی بر نظریه مبنایی است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان حوزه هوش مصنوعی و سواد اطلاعاتی تشکیل دادند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. معیار انتخاب خبرگان، داشتن حداقل ۳ سال سابقه فعالیت علمی و پژوهشی در این حوزه بود. حجم نمونه براساس اصل اشباع نظری تعیین شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که بر مبنای آن، داده‌ها طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی

تحلیل شدند و در نهایت مدل مفهومی پژوهش تدوین گردید. برای اعتبارسنجی یافته‌ها از روش روایی صوری و محاسبه ضریب توافق بین کدگذاران استفاده شد که ضریب پایایی مصاحبه‌ها ۹۲ درصد به دست آمد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که در حوزه شرایط علی ۱۳ کد، در حوزه شرایط زمینه‌ای ۲۵ کد، در حوزه شرایط مداخله‌گر ۲۵ کد، در حوزه راهبردها ۲۶ کد، در حوزه پیامدها ۲۷ کد استخراج شد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که هوش مصنوعی به‌طور قابل توجهی به ارتقای سواد اطلاعاتی کمک کرده و توانسته است جنبه‌های مختلف این مهارت‌ها را بهبود بخشد. با استفاده از ابزارهای جستجوی مبتنی بر هوش مصنوعی، کاربران قادر به یافتن اطلاعات دقیق‌تر و مرتبط‌تر شده‌اند. تحلیل حجم‌های بزرگ داده‌ها و شناسایی الگوها و روندها به کاربران کمک کرده تا درک عمیق‌تری از اطلاعات پیدا کنند و تصمیمات بهتری اتخاذ کنند. همچنین، ابزارهای هوش مصنوعی در ارزیابی اعتبار منابع و شناسایی محتوای جعلی به کاهش انتشار اطلاعات نادرست و ارتقای دقت اطلاعات مؤثر هستند.

**اصالت:** با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه سواد اطلاعاتی و فناوری‌های نوین، مرور منابع نشان داد که تاکنون مطالعه‌ای جامع و نظام‌مند با تمرکز مستقیم بر نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی انجام نشده است. این پژوهش با رفع این خلأ، گامی نوآورانه در تبیین و تحلیل این رابطه نوظهور برداشته و زمینه‌ساز توسعه چارچوب‌های نظری و کاربردی در این حوزه شده است.

**کلیدواژه‌ها:** هوش مصنوعی، سواد، سواد اطلاعاتی، نظریه مبنایی

## مقدمه و بیان مسئله

در عصر حاضر که فناوری‌های نوین به‌سرعت در حال تحول‌اند، توانایی افراد در یافتن، ارزیابی و استفاده از اطلاعات به‌صورت مؤثر، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مهارت‌های بقا و پیشرفت در زندگی شخصی، تحصیلی، شغلی و اجتماعی تلقی می‌شود. در این میان، سواد اطلاعاتی نه‌تنها یک ضرورت فردی، بلکه یکی از پیش‌نیازهای اساسی توسعه پایدار، یادگیری مادام‌العمر، و مشارکت مؤثر در جوامع دانش‌بنیان است. با گسترش بی‌سابقه داده‌ها و پیچیدگی منابع اطلاعاتی، توانایی تشخیص اطلاعات صحیح از نادرست به مهارتی حیاتی بدل شده است. از سوی دیگر، ظهور فناوری‌های نوینی چون هوش مصنوعی، شیوه‌های دسترسی، تحلیل و استفاده از اطلاعات را دگرگون کرده و در عین حال چالش‌های جدیدی را نیز به همراه آورده است. به‌طورکلی، «سواد» مفهومی چندبعدی با معانی متنوع و ریشه‌ای تاریخی است (Moghaddami, 2022; Nazari, 2015) در این میان، سواد اطلاعاتی به‌عنوان یکی از ویژگی‌های بارز جوامع اطلاعاتی، جایگاه مهمی در زندگی امروزی دارد. واژه «سواد» در طول زمان به‌تدریج تکامل یافته و امروزه فراتر از توانایی خواندن و نوشتن، شامل مهارت‌هایی می‌شود که فرد برای ایفای نقش مؤثر در جامعه به آن نیاز دارد. ساده‌ترین تعریف از سواد، توانایی فرد در استفاده از زبان است؛ به این معنا که شخص باسواد باید قادر به خواندن، نوشتن و

درک زبان بومی خود باشد (Bawden, 2001; Hosseini, 2011; Najafpour Moghadam, 2023). اما سواد اطلاعاتی مفهومی است که در پاسخ به تحولات شتابان فناوری اطلاعات به وجود آمده است. این واژه نخستین بار در سال ۱۹۶۵ در استرالیا مطرح شد و سپس در سال ۱۹۷۴ توسط پل زور کوفسکی، رئیس پیشین انجمن صنعت اطلاعات ایالات متحده، به طور رسمی به کار برده شد و از آن پس توسط انجمن کتابداران آمریکا نیز مورد پذیرش قرار گرفت. این انجمن در سال ۱۹۸۹، استانداردهایی را برای آموزش عالی به منظور تربیت افراد باسواد اطلاعاتی تدوین کرد (Marefat; Mansourian, & Zerehsaz, 2018; Virkus, 2003). براساس جدیدترین تعریف انجمن کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی آمریکا، سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از توانمندی‌ها، فعالیت‌ها و بازتاب‌های فکری است که در جهت ارتقای درک افراد از محیط اطلاعاتی به کار می‌رود. این توانمندی‌ها شامل مهارت‌های بازیابی، تحلیل، و کاربرد داده‌ها، اطلاعات و دانش می‌شود و افراد را برای مشارکت اخلاق‌مدار در جوامع علمی و آموزشی توانمند می‌سازد (Salimi, 2017; Gholami, 2011; Ghasemi, 2021). در توصیف اهمیت سواد اطلاعاتی می‌توان گفت که یونسکو در سال ۲۰۱۰ سواد اطلاعاتی را یکی از حقوق اساسی بشر، زیربنای یادگیری مادام‌العمر، ابزاری برای افزایش سطح سلامت، درآمد، کیفیت زندگی و عاملی اساسی برای توسعه ملی و رفاه اقتصادی و اجتماعی دانسته است. به عبارتی، سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از مهارت‌هاست که به فرد در شناسایی منابع اطلاعاتی، دستیابی به آن‌ها و بهره‌برداری هدفمند از این منابع برای ارتقای توانمندی‌های فردی کمک می‌کند (Parirokh, 2004). ریس<sup>۱</sup> سواد اطلاعاتی را مرتبط با مهارت‌های تفکر سطح بالا می‌داند (Reece, 2005). فردی که دارای تفکر انتقادی است، براساس واقعیت‌ها، اصول و معیارها تصمیم‌گیری کرده و عملکردی مستقل دارد (Haider & Sundin, 2022; Parirokh, 2007). از این رو، هدف اصلی سواد اطلاعاتی، تربیت شهروندانی است که مهارت‌های فنی و تفکر انتقادی لازم برای شناسایی، کسب، مدیریت و استفاده بهینه از اطلاعات را در تمامی جنبه‌های زندگی شخصی و حرفه‌ای خود دارا باشند.

فرد باسواد اطلاعاتی باید بتواند نیاز اطلاعاتی خود را به درستی تشخیص دهد، اطلاعات موردنیاز را به صورت مؤثر به دست آورد، منابع اطلاعاتی را ارزیابی کند، اطلاعات را با دانش پیشین خود ادغام کرده و برای انجام وظایف مشخص از آن‌ها استفاده کند. همچنین، باید از مسائل اخلاقی، حقوقی، اقتصادی و اجتماعی مرتبط با کاربرد اطلاعات آگاه باشد و به آن‌ها احترام بگذارد. در این میان، یکی از موضوعات نوظهور و بسیار مهم در ارتقای سواد اطلاعاتی، نقش هوش مصنوعی است. اصطلاح هوش مصنوعی نخستین بار در سال ۱۹۵۶

---

1. Reece

توسط ماروین مینسکی، جان مک‌کارتی و همکارانشان در کنفرانس دارتموث مطرح شد. در تعریف دایره‌المعارف علم و فناوری، هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که به مطالعه ماهیت هوش و ساخت سیستم‌هایی می‌پردازد که قادر به انجام رفتارهای هوشمند هستند. این حوزه شامل زیرشاخه‌هایی مانند پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین، رباتیک، پردازش تصویر، سیستم‌های خبره و شبیه‌سازی شناخت انسانی است (Azimi et al., 2022; Vajpayee, 2019).

هوش مصنوعی دانشی میان‌رشته‌ای است که از حوزه‌هایی مانند علوم رایانه، علوم اعصاب، روان‌شناسی، زبان‌شناسی، علوم اطلاعات، علوم شناختی، و فیزیولوژی عصبی بهره می‌گیرد (Libai et al., 2020). هدف اصلی این دانش، تقویت توانایی‌های انسان، شبیه‌سازی فعالیت‌های شناختی و افزایش کارآمدی تعامل فرد با جهان پیرامون است (Ghasemi, 2021). هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی نقش‌آفرینی چشمگیری دارد و کارکردهایی چون دسترسی سریع به اطلاعات، شناسایی منابع معتبر، یادگیری شخصی‌سازی شده، تحلیل داده‌ها و مقابله با اطلاعات نادرست را شامل می‌شود. در عین حال، استفاده مؤثر از هوش مصنوعی مستلزم دقت، آگاهی و مهارت بیشتر از سوی کاربران است (Jin, 2025). مسئله اساسی این پژوهش آن است که باوجود ظرفیت‌های گسترده هوش مصنوعی در تسهیل دسترسی به اطلاعات و ارتقای فرآیندهای یادگیری، استفاده ناآگاهانه یا ناکارآمد از این فناوری می‌تواند به گسترش اطلاعات نادرست، وابستگی غیراخلاقی به ابزارهای هوشمند، و کاهش تفکر انتقادی منجر شود. بنابراین، پرسش اصلی آن است که هوش مصنوعی چه نقشی در تقویت واقعی سواد اطلاعاتی افراد ایفا می‌کند و چگونه می‌توان از ظرفیت آن در مسیر آموزش، توانمندسازی و تصمیم‌گیری آگاهانه بهره برد؟ بر این اساس، مسئله محوری پژوهش حاضر، بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی در عصر فناوری‌های نوین است.

### پیشینه

در راستای تهیه پیشینه پژوهش، کلیدواژه‌های «سواد اطلاعاتی»، «هوش مصنوعی» و «سواد» در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی به‌دقت جستجو و تحلیل شدند. نتایج بررسی‌ها حاکی از آن است که اگرچه مطالعات متعددی در سال‌های اخیر به بررسی نقش هوش مصنوعی در حوزه‌های مختلف پرداخته‌اند، اما اکثر این پژوهش‌ها فاقد چهارچوب نظری جامع و چندبعدی برای تبیین نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی هستند. تمرکز اکثر این پژوهش‌ها بر جنبه‌های فناوری، آموزشی و از این قبیل هوش مصنوعی بوده و کمتر به تبیین مدل جامع و نظام‌مندی مبتنی بر نظریه‌مبنایی پرداخته‌اند. در ادامه، به معرفی برخی پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش پرداخته می‌شود.

اکبری و پورشافعی (۲۰۲۴) در پژوهشی به تحولات فناوری با رویکرد هوش مصنوعی: تحلیل سواد اطلاعاتی معلمان پرداختند. پژوهش آن‌ها با هدف بررسی تحولات فناوری مبتنی بر رویکرد هوش مصنوعی با تحلیل سواد اطلاعاتی معلمان انجام شد. روش پژوهش نظری تحلیلی بود و نتایج نشان داد که به‌کارگیری فناوری و هوش مصنوعی در تدریس باعث بهبود یادگیری دانش آموزان، ارتقاء عملکرد معلمان و کیفیت آموزش می‌شود (Akbari & Pourshafei, 2024).

نمکین و نجفی (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی سواد اطلاعاتی در حوزه هوش مصنوعی و مدیریت بحران‌های اخیر در ایران با رویکرد توصیفی تحلیلی و استفاده از روش کتابخانه‌ای پرداخته‌اند. یافته‌ها نشان داد که آموزش سواد رسانه‌ای نقش مهمی در توسعه امنیت پایدار دارد و ضرورت گسترش سواد اطلاعاتی میان شهروندان حائز اهمیت است. آموزش سواد اطلاعاتی از مقطع مدرسه تا دانشگاه می‌تواند تأثیرات منفی پدیده «لوکوموتیوی» را کاهش دهد. همچنین، روش‌های کنونی آموزش سواد رسانه‌ای کافی نیست و نیاز به بازبینی و بازسازی سیاست‌های آموزشی است (Namakin & Najafi, 2023).

مقدمی (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای هوش مصنوعی بر سواد اطلاعاتی دانشجویان پرداخته است. این پژوهش با رویکرد کیفی و از طریق مصاحبه با ۵۰ دانشجوی دکتری دانشگاه تهران انجام شد. نتایج نشان داد دانشجویان باید به مهارت‌های لازم برای پیشرفت در عصر الگوریتم‌ها مجهز شوند و مسئولیت مشترکی بین سازندگان فناوری و مربیان سواد اطلاعاتی وجود دارد. فرصت‌های هوش مصنوعی شامل: (۱) کسب دانش موضوعی، (۲) شکستن الگوها و تجسم سوژه‌ها، و (۳) تسهیل تحقیقات میان‌رشته‌ای است (Moghaddami, 2022).

نظری (۲۰۲۰) در پژوهش خود به بررسی نقش هوش مصنوعی، نرم‌افزارها، شبکه‌های اجتماعی و سایر وسایل ارتباط جمعی، در سواد رسانه‌ای نابینایان با استفاده از روش آمیخته می‌پردازد. نتایج نشان داد که نابینایان با استفاده از این فناوری‌ها به اطلاعات و درکی از محیط اطراف دست می‌یابند که موجب ارتقاء سواد رسانه‌ای آن‌ها می‌شود. این فناوری‌ها توانایی پردازش اطلاعات و تفکر انتقادی نابینایان را افزایش می‌دهد و در نهایت فاصله‌ای بین نابینایان استفاده‌کننده از این فناوری‌ها و آن‌هایی که از آن‌ها استفاده نمی‌کنند، ایجاد می‌کند (Nazari, 2020).

پینیرو، کاستا و ویتوریانو (۲۰۲۵) در پژوهشی به بررسی رابطه بین هوش مصنوعی و سواد اطلاعاتی در آموزش عالی پرداختند. با استفاده از روش تحلیل اسنادی تفسیری و کتابشناختی براساس داده‌های گوگل اسکالر و Capes Journal، از جمله بستر Scielo انجام شد. نتایج نشان داد که هوش مصنوعی پتانسیل بالایی

برای شخصی‌سازی یادگیری و بهبود مدیریت محتوای اطلاعاتی دارد و می‌تواند ظرفیت انتقادی دانشجویان را افزایش دهد (Pinheiro et al., 2025).

جین (۲۰۲۵) در پژوهشی به بررسی مطالعه موردی از آخرین استانداردهای سواد اطلاعاتی چین در عصر هوش مصنوعی: تأثیر پروژه‌های مبتنی بر پرسشگری بر کاربرد و خلق اطلاعات با رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی) به بررسی وضعیت سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مدرسه بین‌المللی در پکن پرداخت. یافته‌ها نشان داد که بُعد «دانش اطلاعاتی» نقش محوری در بهبود توانایی‌های دانش‌آموزان در زمینه کاربرد و خلق اطلاعات دارد. همچنین، مشخص شد که دانش‌آموزان از هوش مصنوعی به‌عنوان ابزاری مؤثر برای دسترسی به اطلاعات استفاده می‌کنند، اما لزوم تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی در استفاده از منابع دیجیتال و هوش مصنوعی برجسته شد (Jin, 2025).

بیکوف و مدودا (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی فرصت‌ها و خطراتی که فناوری‌های هوش مصنوعی برای ارتباطات دیجیتال ایجاد می‌کنند، پرداختند. نویسندگان استدلال می‌کنند که رویکرد سواد رسانه‌ای پتانسیل ارزشمندی در این زمینه دارد. برای حمایت از این نظر، متاآنالیز مقالات علمی در پلتفرم گوگل اسکالر برای دوره ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ به زبان‌های روسی و انگلیسی انجام شد. نتایج نشان داد که خطرات فناوری‌های هوش مصنوعی شامل سلامت روان و اخبار جعلی است. آن‌ها پیشنهاد می‌کنند که به‌جای مبارزه با هوش مصنوعی، بهتر است به مردم آموزش داده شود که چگونه از آن استفاده و عواقب آن را درک کنند (Bykov & Medvedeva, 2024).

محامین و خدیجه (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی همبستگی بین سواد اطلاعاتی دانشجویان و استفاده از مولد متن هوش مصنوعی پرداختند. روش پژوهش از نوع همبستگی ساده بود و یافته‌ها نشان می‌دهد که همبستگی معناداری بین سواد اطلاعاتی و استفاده از مولد متن هوش مصنوعی وجود دارد که در دسته «متوسط» قرار می‌گیرد. تمامی پنج مؤلفه سواد اطلاعاتی در این رابطه نقش دارند. ابزارهای اصلی هوش مصنوعی شامل ChatGPT و Perplexity بودند و عوامل انگیزشی دانشجویان برای استفاده از این ابزارها شامل کمک در توسعه ایده‌ها و بهبود کیفیت نوشته‌ها بود. نتایج نشان داد که هرچند همبستگی متوسطی وجود دارد، اما هیچ‌یک از متغیرها به‌طور کامل به دیگری وابسته نیستند (Muhaemin & Khadijah, 2024).

ترینداد و اولیویرا (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی هوش مصنوعی مولد و سواد اطلاعاتی پرداختند و قابلیت‌های اطلاعاتی مورد نیاز برای استفاده از این ابزارها را بررسی کردند. روش پژوهش کیفی و اکتشافی بوده و داده‌ها از طریق تکنیک‌های کتابخانه‌ای و مشاهده جمع‌آوری شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که

ابزارهای هوش مصنوعی مولد فرصت‌های جدیدی برای پژوهشگران و دانشجویان ایجاد می‌کنند، اما چالش‌هایی نظیر مسائل حق کپی‌رایت، سلامت علمی و اخلاق را نیز به همراه دارند. در نهایت، پژوهش پنج مرحله ضروری برای استفاده مؤثر از این ابزارها را شناسایی کرد: (۱) تحلیل نیاز اطلاعاتی، (۲) تحلیل ابزار، (۳) برنامه‌ریزی استراتژی جستجو، (۴) تحلیل محتوای تولیدی و (۵) استفاده از محتوای تولیدی؛ با ۱۸ مهارت سواد اطلاعاتی که با این مراحل پیوند خورده‌اند (Trindade & Oliveira, 2024).

مرور پیشینه‌های موجود نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، چندین پژوهش در حوزه‌های مرتبط با موضوع پژوهش حاضر انجام شده‌اند. این پژوهش‌ها به بررسی ابعاد مختلف سواد اطلاعاتی در بستر فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، پرداخته‌اند. با این حال، بررسی دقیق‌تر منابع نشان می‌دهد که تاکنون پژوهشی که به‌صورت جامع و نظام‌مند به نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی به‌عنوان یک هدف اصلی پرداخته باشد، یافت نشده است. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام پژوهشی مستقل را که به‌طور مشخص بر این پیوند تمرکز داشته باشد، برجسته می‌سازد. از این‌رو، پژوهش حاضر می‌تواند گامی نوآورانه در تبیین و تحلیل این رابطه نوظهور باشد و زمینه را برای توسعه چهارچوب‌های نظری و کاربردی در این حوزه فراهم سازد.

تقسیم‌بندی نقش هوش مصنوعی به شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، براساس چهارچوب نظریه مبنایی<sup>۱</sup> و به‌طور خاص الگوی پارادایمی اشتراوس و کوربین (Strauss & Corbin, 1998) انجام شده است. این الگو یکی از رایج‌ترین چهارچوب‌ها برای تحلیل کیفی داده‌ها در پژوهش‌های نظریه‌پردازی است و شامل پنج مؤلفه اصلی است. از این‌رو، سؤال پژوهش حاضر عبارت است از:

۱. شرایط علی هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟
۲. شرایط زمینه‌ای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟
۳. شرایط مداخله‌گر هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟
۴. راهبردهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟
۵. پیامدهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟

### روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های بنیادی، کاربردی قرار دارد و از منظر روش‌شناسی، به‌صورت کیفی و مبتنی بر نظریه مبنایی انجام شده است. نظریه مبنایی یکی از روش‌های مهم پژوهش‌های

کیفی است که برخلاف روش‌های متداول که بر پیش‌فرض‌های نظری تکیه دارند، به داده‌ها و مشاهدات میدانی اولویت می‌دهد. در این روش، پژوهشگر کار خود را با مشاهده آغاز کرده و به‌صورت استقرایی، به‌تدریج به‌سمت شکل‌گیری نظریه حرکت می‌کند (Fadaei, 2017; Rezaeenour & Karimian, 2024). مراحل انجام پژوهش حاضر با توجه به اینکه در مرور پیشینه پژوهشی، پژوهش‌های کمی به نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی پرداخته‌اند، به شرح زیر است.

جامعه آماری متشکل از خبرگان حوزه‌های هوش مصنوعی و سواد اطلاعاتی بود که حداقل ۳ سال سابقه علمی و پژوهشی در این حوزه‌ها داشتند. از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد تا اطمینان حاصل شود که شرکت‌کنندگان دارای تجربه و تخصص کافی هستند. براساس اصل اشباع نظری تعیین شد. مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که هیچ‌کدام یا مفهوم جدیدی از داده‌ها استخراج نشد. در نهایت، ۱۱۶ کد از تحلیل مصاحبه‌ها استخراج شد. ابزار پژوهش و روش گردآوری داده‌ها، پژوهشگران پنج سؤال پژوهشی طراحی کردند. این سؤالات به‌صورت پرسشنامه‌های باز (به‌عنوان ابزار پژوهش) در اختیار جامعه آماری قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از مراحل کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که به شرح ذیل است:

#### ۱. کدگذاری باز<sup>۱</sup>

در این مرحله، داده‌های خام حاصل از مصاحبه‌ها (متن مصاحبه‌ها) به‌صورت خط به خط مطالعه و تحلیل شد. مفاهیم اولیه استخراج و برای هر مفهوم یک برچسب یا کد اولیه اختصاص داده شد.

#### ۲. کدگذاری محوری<sup>۲</sup>:

در این مرحله، کدهای اولیه براساس اشتراکات مفهومی دسته‌بندی و در قالب مقوله‌های محوری سازماندهی شدند.

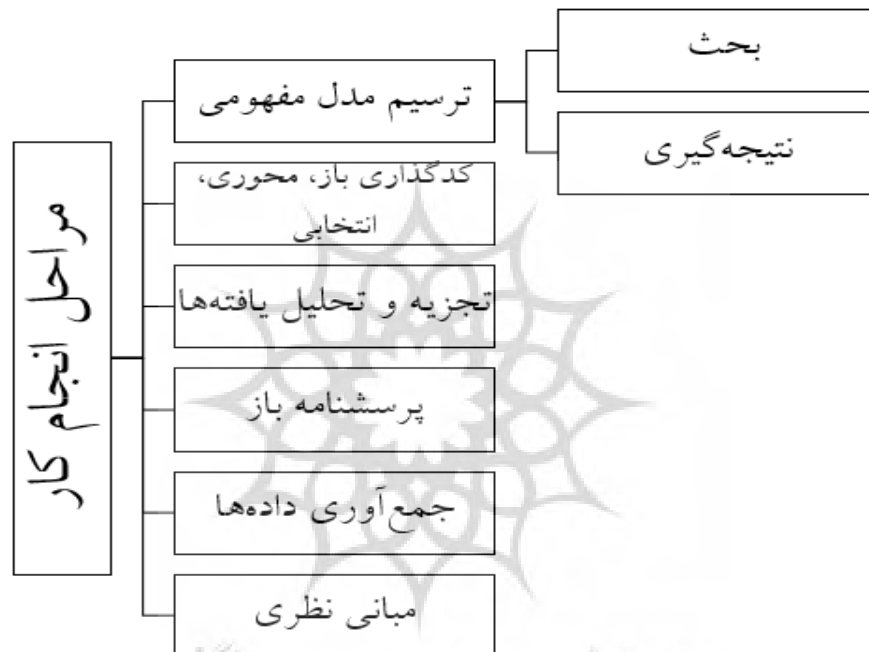
#### ۳. کدگذاری انتخابی<sup>۳</sup>:

در این مرحله، مقوله هسته‌ای انتخاب شد که سایر مقوله‌ها را حول محور خود یکپارچه می‌کند. مقوله هسته‌ای در این پژوهش «نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی» است. مدل پارادایمی براساس الگوی اشتراوس و کوربین (Strauss & Corbin, 1998) ترسیم خواهد شد که شامل شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها است.

---

1. Open Coding  
2. Axial Coding  
3. Selective Coding

در نهایت، نتایج کدگذاری برای تأیید به تعدادی از خبرگان ارائه شد. برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها، از روش پایایی صوری استفاده شد و ضریب توافق کدگذاری بین پژوهشگران محاسبه شد که نمره ۹۲ را نشان داد؛ این امر نشان‌دهنده پایایی بالای فرآیند کدگذاری است. براساس پاسخ به سؤالات پژوهش، مدل مفهومی تدوین شد. به‌طور کلی، تحلیل داده‌ها مبتنی بر مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی در چهارچوب نظریه مبنایی انجام شد تا مفاهیم و الگوهای بنیادین نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی به‌صورت دقیق و عمیق استخراج شود. از این‌رو مراحل انجام کار در پژوهش حاضر در شکل (۱) قابل رؤیت است:



شکل ۱. مراحل انجام کار پژوهش حاضر

#### یافته‌ها

در پژوهش حاضر، به‌منظور شناسایی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه‌های هوش مصنوعی و سواد اطلاعاتی جمع‌آوری شد. مصاحبه‌ها

براساس پنج سؤال پژوهشی طراحی شده انجام گرفت. سؤالات پژوهشی این پژوهش براساس ترکیبی از سه منبع طراحی شدند که شامل اول، مرور نظام‌مند پیشینه: ابتدا شکاف پژوهشی شناسایی شد: «عدم وجود مدلی جامع که به‌صورت کیفی و با رویکرد نظریه‌مبنایی، تمامی ابعاد و مراحل تأثیر هوش مصنوعی بر سواد اطلاعاتی را بررسی کند». دوم، الگوی پارادایمی اشتراوس و کوربین (Strauss & Corbin, 1998) برای پوشش جامع این شکاف، چهارچوب مفهومی این الگو (شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها) به‌عنوان اساس طرح سؤالات انتخاب شد. سوم، نظرات مقدماتی خبرگان: پیش از شروع مصاحبه‌های اصلی، چهارچوب اولیه سؤالات با چند تن از خبرگان مورد بحث قرار گرفت و اعتبار محتوایی آن تأیید شد. همچنین تحلیل داده‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مطابق با چهارچوب نظریه‌مبنایی انجام شد. از این‌رو پاسخ به سؤالات پژوهش به شرح زیر است:

#### پاسخ به سؤال. شرایط علی هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟

هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته قرن حاضر، نقشی مؤثر و فزاینده در ارتقای سواد اطلاعاتی ایفا می‌کند. این فناوری با بهره‌گیری از الگوریتم‌های پیشرفته و توانایی یادگیری ماشینی، قادر است اطلاعات را با سرعت و دقت بالا شناسایی، تحلیل و پردازش کند. برای پاسخ به این پرسش که «شرایط علی مؤثر بر نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چیست؟»، لازم بود عواملی شناسایی شوند که زمینه‌ساز اثرگذاری هوش مصنوعی در این فرآیند هستند. تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه با خبرگان منجر به شناسایی مجموعه‌ای از مؤلفه‌های علی شد که در جدول (۱) ارائه شده‌اند. این عوامل، نقش پایه‌ای در تبیین نحوه تأثیرگذاری هوش مصنوعی بر ابعاد مختلف سواد اطلاعاتی دارند و مبنای شکل‌گیری مدل مفهومی پژوهش قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. مؤلفه شرایط علی هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

کد محوری	کد انتخابی	کد باز
	وجود داده‌های با کیفیت و در دسترس	پایگاه‌های اطلاعاتی داده‌های ساختاریافته و غیرساختاریافته
	وجود سیستم‌های هوش مصنوعی پیشرفته	سیستم‌های توصیه‌گر پردازش زبان طبیعی (NLP)

کد محوری	کد انتخابی	کد باز
شرایط علی	آموزش و آگاهی کاربران از فناوری‌های نوین	دوره‌های آموزشی آگاهی از تهدیدات و محدودیت‌ها
	وجود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب	زیرساخت‌های ابری و ذخیره‌سازی داده‌ها ارتباطات سریع و پایدار
	جستجوی هوشمند و پیشرفته اطلاعات	بهبود فرآیند جستجو
	تحلیل و سازماندهی اطلاعات	یادگیری ماشینی پردازش و سازماندهی داده‌ها
	شخصی‌سازی خدمات اطلاعاتی	توصیه‌گرها
	توانمندسازی تصمیم‌گیری‌های اطلاعاتی	تحلیل داده‌های پیچیده

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، شرایط علی مؤثر بر نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی در ۸ مقوله اصلی دسته‌بندی شدند. این مقوله‌ها عواملی هستند که اساس و پیش‌نیاز بهره‌گیری از هوش مصنوعی در این حوزه را فراهم می‌کنند. به‌عنوان مثال، «وجود داده‌های باکیفیت و در دسترس» به‌عنوان بنیادی‌ترین پیش‌نیاز شناسایی شد، چراکه هوش مصنوعی بدون دسترسی به داده‌های غنی و قابل اعتماد قادر به تحلیل و ارائه خروجی معتبر نیست. مقوله «وجود سیستم‌های هوش مصنوعی پیشرفته» بر نقش فناوری‌هایی مانند پردازش زبان طبیعی و سیستم‌های توصیه‌گر در خودکارسازی و بهبود فرآیندهای اطلاعاتی تأکید دارد. همچنین، «آموزش و آگاهی کاربران» نشان‌دهنده این است که فناوری به‌تنهایی کافی نیست و توانمندسازی انسان‌ها برای تعامل مؤثر با این فناوری یک شرط اساسی است. در نهایت، مقوله‌هایی مانند «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب» و «جستجوی هوشمند اطلاعات» بستر فنی و عملیاتی لازم برای تحقق این نقش را فراهم می‌کنند.

پاسخ به سؤال دوم. شرایط زمینه‌ای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، عوامل مؤثر به‌عنوان پیش‌نیازهای محیطی و زمینه‌ای در فرایند مورد مطالعه استخراج شدند و براساس مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی، دسته‌بندی گردیدند. این شرایط زمینه‌ای شامل عواملی نظیر ساختارهای سازمانی، فرهنگ فناوری، سیاست‌ها و قوانین مرتبط، مهارت‌های فناورانه، و همچنین تغییرات اجتماعی و اقتصادی است که در بستر فرایند نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند.

جدول ۲. مؤلفه شرایط زمینه‌ای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

کد محوری	کد انتخابی	کد باز
شرایط زمینه‌ای	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	شبکه‌های پرسرعت و ابری سیستم‌های داده‌کاوی و تحلیل داده‌های کلان دسترس‌پذیری و یکپارچگی داده‌ها داده‌های استاندارد و قابل پردازش دسترسی به داده‌ها و منابع اطلاعاتی باز
	شرایط فرهنگی و اجتماعی	فرهنگ پذیرش فناوری آموزش و آگاهی‌رسانی رفع نگرانی‌ها و مقاومت‌ها دگرگونی اجتماعی و اقتصادی دسترس‌پذیری و فرصت‌های برابر روندهای اقتصادی
	شرایط سازمانی و مدیریتی	رهبری و مدیریت در کتابخانه‌ها تصمیم‌گیری هوشمندانه سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی همکاری بین‌سازمانی و شبکه‌های علمی همکاری بین کتابخانه‌ای شبکه‌های تحقیقاتی و آکادمیک

قوانین و مقررات حریم خصوصی و امنیت داده‌ها حریم خصوصی شفافیت و مقررات اخلاقی	شرایط قانونی و سیاستی	
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	--

پاسخ به سؤال سوم. شرایط مداخله‌گر هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟  
برای پاسخ به این پرسش که «شرایط مداخله‌گر هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟»، به‌طور کلی عواملی شناسایی شدند که به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم بر استفاده مؤثر از هوش مصنوعی در این زمینه تأثیر می‌گذارند. این شرایط شامل ویژگی‌های فناوری، نیازها و رفتارهای کاربران، و همچنین نیازهای آموزشی و پژوهشی است که جزئیات آن‌ها در جدول (۳) ارائه شده است.  
جدول ۳. مؤلفه شرایط مداخله‌گر هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

کد محوری	کد انتخابی	کدباز
شرایط مداخله‌گر	فناوری و زیرساخت‌ها	توانمندی‌های هوش مصنوعی در جستجوی هوشمند اطلاعات جستجوی مبتنی بر هوش مصنوعی فیلتر کردن اطلاعات غیرمعتبر
	پردازش و تحلیل داده‌های کلان	داده‌کاوی و استخراج اطلاعات پنهان تحلیل داده‌های غیرساختاریافته
	سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند	پیشنهاد منابع اطلاعاتی مرتبط شخصی‌سازی تجربه یادگیری
	انسانی و رفتاری	آگاهی و مهارت‌های کاربران در استفاده از فناوری آموزش کاربران آموزش سواد اطلاعاتی
	رفتار کاربران و نیاز اطلاعاتی	تحلیل رفتار جستجو

شخصی‌سازی فرایند جستجو		
رهبری و مدیریت در نهادهای آموزشی استراتژی‌های فناوری تشویق به پذیرش فناوری	سازمانی و مدیریتی	
تخصیص بودجه مناسب	پشتیبانی سازمانی و منابع مالی	
حریم خصوصی و امنیت داده‌ها	قانونی و اخلاقی	

**پاسخ سؤال چهارم. راهبردهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟**

برای پاسخ به این سؤال، ضروری است راهبردهای مؤثر هوش مصنوعی در راستای ارتقای سواد اطلاعاتی شناسایی و به کار گرفته شوند. این راهبردها شامل مواردی همچون مدیریت منابع اطلاعاتی، توسعه ابزارهای هوشمند جستجو و بازیابی اطلاعات، آموزش و ترویج سواد اطلاعاتی، شخصی‌سازی تجربه کاربری در دسترسی به اطلاعات و تحلیل داده‌های کلان می‌باشد. جزئیات این راهبردها در جدول (۴) ارائه شده است.

جدول ۴. مؤلفه راهبردهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

کد محوری	کد انتخابی	کد باز
راهبردها	راهبردهای مدیریت منابع اطلاعاتی	داده‌کاوی و استخراج اطلاعات از منابع متعدد داده‌کاوی (Data Mining) مدیریت منابع اطلاعاتی سیستم‌های مدیریت اطلاعات مبتنی بر هوش مصنوعی پایگاه‌های داده هوشمند
	راهبردهای جستجو و بازیابی اطلاعات هوشمند	جستجوی مبتنی بر هوش مصنوعی توسعه الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای جستجوهای سفارشی شده سیستم‌های جستجو هوشمند جستجوی معنایی

شخصی سازی نتایج جستجو		
دوره‌های تعاملی و شخصی سازی شده پلتفرم‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده از هوش مصنوعی در آموزش سواد اطلاعاتی هوش مصنوعی به عنوان دستیار یادگیری چت‌بات‌ها و دستیارهای هوش مصنوعی	راهبردهای آموزش سواد اطلاعاتی	
استفاده از تحلیل داده‌های کلان برای ارتقای سواد اطلاعاتی استخراج الگوهای اطلاعاتی تحلیل پیش‌بینی کننده یادگیری از داده‌های تعامل کاربران شخصی سازی جستجوها و نتایج	راهبردهای تحلیل داده‌های کلان (Big Data)	
پیشرفت در پردازش زبان طبیعی (NLP)	راهبردهای توسعه فناوری‌های نوین	

پاسخ به سؤال پنجم. پیامدهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی چگونه است؟  
در پژوهش حاضر، پیامدهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی از طریق تحلیل عوامل علی،  
زمینه‌ای، مداخله‌گر و راهبردهای مرتبط استخراج شده‌اند. این پیامدها در حوزه‌های مختلفی همچون دقت  
جستجو، بهبود دسترسی به اطلاعات، ارزیابی بهتر منابع، شخصی سازی تجربه کاربری و ارتقاء فرآیندهای  
آموزشی و یادگیری نمود یافته‌اند. جزئیات این پیامدها در جدول (۵) قابل مشاهده است.

جدول ۵. مؤلفه پیامدهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی

کد محور	کد انتخابی	کد باز
	پیامدهای مثبت	دقت بیشتر در جستجو و بازیابی اطلاعات درک بهتر پرسش‌ها جستجوی معنایی دسترسی به اطلاعات با کیفیت بالاتر فیلتر کردن منابع غیرمعتبر ارزیابی کیفیت منابع شخصی‌سازی تجربه جستجو و یادگیری پیشنهاد منابع اطلاعاتی شخصی‌سازی شده یادگیری خودکار افزایش توانمندی در ارزیابی و تحلیل اطلاعات تحلیل داده‌ها و الگوها ارزیابی اعتبار اطلاعات
	پیامدهای منفی	اعتماد بیش‌ازحد به فناوری اتکا به سیستم‌های خودکار تضعیف تفکر انتقادی مسائل حریم خصوصی و امنیت داده‌ها حریم خصوصی کاربران دسترسی غیرمجاز به داده‌ها خطرات گمراهی و سوگیری الگوریتمی سوگیری الگوریتمی گمراهی کاربران
		تفاوت‌های دسترسی به فناوری

شکاف دیجیتال عدم توانمندی در استفاده از هوش مصنوعی	پیامدهای اجتماعی و فرهنگی	
----------------------------------------------------------	---------------------------	--

براساس یافته‌های مستخرج از خبرگان مدل مفهومی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی براساس مدل سندولسکی و بارسو (Sandelowski & Barroso, 2007) ذیل تدوین شد.



شکل ۲. مدل مفهومی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی براساس مدل سندولسکی و بارسو (Sandelowski & Barroso, 2007)

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش که براساس تحلیل کیفی داده‌ها و در چهارچوب نظریه مبنایی استخراج شدند، نشان داد که هوش مصنوعی از طریق پنج بُعد اصلی شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، نقش چندوجهی و عمیقی در ارتقای سواد اطلاعاتی ایفا می‌کند. در مجموع، ۱۳۶ کد در قالب این پنج بُعد شناسایی شد که نشان‌دهنده پیچیدگی و غنای این رابطه است. در ادامه، یافته‌های مربوط به هر بُعد در پرتو ادبیات موجود تحلیل می‌شوند.

تحلیل شرایط علی: براساس یافته‌ها، شرایط علی مؤثر بر نقش هوش مصنوعی در ۸ مقوله اصلی دسته‌بندی شد. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، «وجود داده‌های باکیفیت و در دسترس» به‌عنوان بنیادی‌ترین پیش‌نیاز شناسایی شد. این یافته با تأکید پژوهش‌هایی همچون جین (Jin, 2025) و ترینداد و اولیویرا (Trindade & Oliveira, 2024) بر اهمیت «داده» به‌عنوان سوخت سیستم‌های هوش مصنوعی همسو است. بدون داده‌های غنی، قابل اعتماد و به‌روز، هوش مصنوعی قادر به تحلیل و ارائه خروجی معتبر نیست. مقوله «وجود سیستم‌های هوش مصنوعی پیشرفته» بر نقش فناوری‌هایی مانند پردازش زبان طبیعی و سیستم‌های توصیه‌گر تأکید دارد. این یافته تأییدکننده پژوهش پینیرو، کاستا و ویتوریانو (Pinheiro; Costa, & Vitoriano, 2025) است. که به قابلیت‌های هوش مصنوعی در شخصی‌سازی یادگیری و مدیریت محتوا اشاره کرده است. علاوه بر این، یافته «آموزش و آگاهی کاربران» نشان‌دهنده این است که فناوری به‌تنهایی کافی نیست. این نتیجه با یافته مقدمی (Moghaddami, 2022) و بیکوف و مدودوا (Bykov & Medvedeva, 2024) همخوانی کامل دارد که بر ضرورت توانمندسازی انسان‌ها برای تعامل مؤثر و نقادانه با فناوری هوش مصنوعی به‌عنوان یک شرط اساسی تأکید کرده‌اند.

داده‌های دقیق، به‌روز و متنوع (ساختاریافته و غیرساختاریافته) که توسط کتابخانه‌ها، مراکز علمی و پایگاه‌های اطلاعاتی تأمین می‌شوند، پایه تحلیل هوشمند اطلاعات را تشکیل می‌دهند. سامانه‌های هوش مصنوعی، با بهره‌گیری از فناوری‌هایی نظیر پردازش زبان طبیعی، یادگیری عمیق و سیستم‌های توصیه‌گر، دسترسی به اطلاعات مرتبط و هدفمند را تسهیل می‌کنند. در واقع، کاربران برای بهره‌گیری مؤثر از این فناوری‌ها نیازمند آموزش‌های تخصصی در حوزه هوش مصنوعی، جست‌وجوی پیشرفته و آگاهی نسبت به تهدیدات امنیتی و حفظ حریم خصوصی هستند. در نهایت، زیرساخت‌های قدرتمند فناوری اطلاعات، شامل پردازش ابری، مدیریت داده‌های حجیم و شبکه‌های ارتباطی پایدار، بستر لازم برای تحقق این فرایندها را فراهم می‌آورند. از این‌رو، ارتباط هماهنگ این چهار مؤلفه، نقش هوش مصنوعی را در بهبود سواد اطلاعاتی تقویت می‌کند.

براساس مدل پژوهش حاضر، شرایط زمینه‌ای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی عبارت‌اند از: زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرایط فرهنگی و اجتماعی، شرایط سازمانی و مدیریتی، شرایط قانونی و سیاستی. که هر یک از این مؤلفه‌ها دارای زیر مؤلفه‌هایی هستند در جدول (۲) قابل مشاهده است. نخست، وجود زیرساخت‌های پیشرفته فناوری اطلاعات و ارتباطات از جمله شبکه‌های ارتباطی پرسرعت، دستگاه‌های ذخیره‌سازی نوین، پردازشگرهای قوی و سامانه‌های ابری، برای پردازش مؤثر داده‌ها و دسترسی سریع به نتایج تحلیلی هوش مصنوعی ضروری است که با پژوهش اکبری و پورشافی (Akbari &

(Pourshafei, 2024) همسو است. دوم، شرایط فرهنگی و اجتماعی نقش تعیین کننده‌ای در پذیرش فناوری‌های نوین دارند. نگرانی‌های مرتبط با امنیت، حریم خصوصی و اشتغال می‌توانند مانعی در مسیر پذیرش هوش مصنوعی باشند (Bykov & Medvedeva, 2024). از این رو، آموزش مستمر، آگاه‌سازی و تغییر نگرش کاربران، به‌ویژه در محیط‌های علمی و پژوهشی، از الزامات تحقق این تحول فناورانه است. همچنین، نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی و محدودیت‌های دسترسی به فناوری، چالش‌هایی جدی در بهره‌گیری فراگیر از هوش مصنوعی به شمار می‌روند که با یافته‌های مقدماتی (Moghaddami, 2022) مطابقت دارد. توسعه زیرساخت‌های دیجیتال و تخصیص منابع برای آموزش و دسترسی برابر، به‌ویژه در مراکز آموزشی و کتابخانه‌ها، اهمیت ویژه‌ای دارد. سوم، شرایط سازمانی و مدیریتی نیز در بهره‌برداری از ظرفیت‌های هوش مصنوعی مؤثر است. آگاهی مدیران از اهمیت این فناوری، زمینه‌ساز تأمین منابع، توسعه زیرساخت‌ها، پیاده‌سازی سامانه‌های هوشمند و توانمندسازی کارکنان از طریق آموزش‌های تخصصی خواهد بود (Namakin et al., 2023). چهارم، وجود چهارچوب‌های قانونی و سیاست‌گذاری‌های حمایتی برای بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی ضروری است. تدوین سیاست‌های همکاری بین‌سازمانی، اشتراک‌گذاری داده‌ها، منابع اطلاعاتی و تجارب، در قالب شبکه‌های علمی و بین‌کتابخانه‌ای، می‌تواند به تسهیل دسترسی به داده‌ها و تقویت نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی منجر شود (Trindade & Oliveira, 2024). در مجموع، تحقق این شرایط زمینه‌ای، بستری مناسب برای بهره‌گیری مؤثر از هوش مصنوعی در فرآیندهای اطلاعاتی و آموزشی فراهم می‌آورد.

براساس مدل پژوهش حاضر، شرایط مداخله‌گر هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی عبارت‌اند از: فناوری و زیرساخت‌ها، پردازش و تحلیل داده‌های کلان، سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند، انسانی و رفتاری، رفتار کاربران و نیاز اطلاعاتی، سازمانی و مدیریتی، پشتیبانی سازمانی و منابع مالی، قانونی و اخلاقی است که در پژوهش‌های ترینداد و اولیویرا (Trindade & Oliveira, 2024) مورد تأیید است. لذا، هوش مصنوعی با بهره‌گیری از پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین و الگوریتم‌های جستجوی پیشرفته، نقش مهمی در جستجوی اطلاعات و مدیریت منابع دیجیتال ایفا می‌کند (Pinheiro; Costa, & Vitoriano, 2025). تحلیل رفتار کاربران و الگوهای جستجو امکان شخصی‌سازی نتایج و ارائه پاسخ‌های دقیق‌تر را فراهم می‌سازد که با پژوهش بیکوف و مدودوا (Bykov & Medvedeva, 2024) همخوانی دارد. پردازش داده‌های کلان با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی، استخراج الگوها و روندهای پنهان را امکان‌پذیر کرده و دسترسی به اطلاعات دقیق‌تر را تسهیل می‌کند (Moghaddami, 2022).

سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند، ضمن ارائه اطلاعات هدفمند، نیازمند آموزش کاربران برای تحلیل و ارزیابی صحیح داده‌ها هستند تا سواد اطلاعاتی آن‌ها ارتقا یابد که با پژوهش محامین و خدیجه (Muhaemin

(Khadijah, 2024) همسو است. همچنین، شناخت رفتار و نیازهای متنوع اطلاعاتی کاربران، زمینه بهینه‌سازی نتایج جستجو را فراهم می‌آورد که با یافته‌های نظری (Nazari, 2020) مطابقت دارد. پشتیبانی سازمانی، تخصیص منابع مالی کافی و آموزش کارکنان، از الزامات بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی در سازمان‌های آموزشی و پژوهشی است که با پژوهش اکبری و پورشافی (Akbari & Pourshafei, 2024) همسو است. در کنار این موارد، حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها به‌عنوان چالشی مهم مطرح بوده و مستلزم به‌کارگیری سیستم‌های رمزنگاری و سیاست‌های شفاف در مدیریت داده‌ها است (Bykov & Medvedeva, 2024). در مجموع، با تأمین زیرساخت‌های فناورانه، آموزش هدفمند و فرهنگ‌سازی مناسب، هوش مصنوعی می‌تواند نقش کلیدی در بهبود دسترسی به اطلاعات دقیق و ارتقای سواد اطلاعاتی ایفا کند (Trindade & Oliveira, 2024).

براساس مدل پژوهش حاضر، راهبردهای هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی عبارت‌اند از: راهبردهای مدیریت منابع اطلاعاتی، راهبردهای جستجو و بازیابی اطلاعات هوشمند، راهبردهای آموزش سواد اطلاعاتی، راهبردهای تحلیل داده‌های کلان، راهبردهای توسعه فناوری‌های نوین است که پژوهش‌های ترینداد و اولیویرا (Trindade & Oliveira, 2024) را تأیید می‌کنند. با توجه به حجم گسترده و تنوع منابع داده‌ای، هوش مصنوعی از تکنیک‌های داده‌کاوی و یادگیری ماشین برای استخراج اطلاعات مرتبط و مفید بهره می‌برد (Moghaddami, 2022). در سازمان‌ها، سیستم‌های مدیریت منابع دیجیتال مبتنی بر هوش مصنوعی، منابع اطلاعاتی را به‌صورت خودکار دسته‌بندی و به‌روزرسانی می‌کنند و فرآیند جستجو را با توجه به سوابق و ترجیحات کاربران بهینه می‌سازند (Pinheiro, Costa, & Vitoriano, 2025). این سیستم‌ها با بهره‌گیری از پردازش زبان طبیعی، نتایج جستجو را به‌صورت شخصی‌سازی شده ارائه می‌دهند که منجر به ارتقای کیفیت تجربه کاربری و افزایش سواد اطلاعاتی می‌شود که با پژوهش بیکوف و مدودوا (Bykov & Medvedeva, 2024) همخوانی دارد.

در حوزه آموزش، هوش مصنوعی با استفاده از سیستم‌های توصیه‌گر، دوره‌های آموزشی متناسب با سطح دانش و نیازهای هر کاربر طراحی و ارائه می‌کند و با تحلیل داده‌های آموزشی، محتواهای تخصصی و کاربردی را به کاربران عرضه می‌دارد که با پژوهش محامین و خدیجه (Muhaemin & Khadijah, 2024) همسو است. علاوه بر این، تحلیل داده‌های کلان تعاملات کاربران با سامانه‌های اطلاعاتی، امکان شناسایی الگوهای رفتاری و نیازهای اطلاعاتی را فراهم کرده و زمینه توسعه راهبردهای مؤثر در ارتقای سواد اطلاعاتی را تقویت می‌کند (Akbari & Pourshafei, 2024; Nazari, 2020).

مطابق با یافته‌های پژوهش حاضر، هوش مصنوعی تأثیر چشمگیری بر ارتقای سواد اطلاعاتی دارد. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای این فناوری، بهبود دقت و کیفیت جستجو و بازیابی اطلاعات است. سیستم‌های جستجوی مبتنی بر پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشین قادرند نیازهای اطلاعاتی کاربران را به‌طور دقیق‌تر شناسایی کنند و با درک معنای ضمنی و سیاق زبانی درخواست‌ها، نتایج مرتبط‌تر و دقیق‌تری ارائه دهند. این قابلیت موجب افزایش کیفیت اطلاعات دریافتی و در نهایت ارتقای سواد اطلاعاتی کاربران می‌شود. علاوه بر این، تحلیل داده‌های کلان و استخراج الگوها به کاربران امکان درک عمیق‌تر و تصمیم‌گیری بهتر می‌دهد. ابزارهای هوش مصنوعی همچنین در ارزیابی اعتبار منابع و شناسایی محتوای جعلی مؤثر بوده و به کاهش انتشار اطلاعات نادرست کمک می‌کنند.

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش هوش مصنوعی در ارتقای سواد اطلاعاتی، نشان داد که هوش مصنوعی به‌عنوان یک عامل کلیدی و تأثیرگذار در بهبود دسترسی، تحلیل و استفاده مؤثر از اطلاعات در جامعه اطلاعاتی عمل می‌کند. پنج مؤلفه اصلی شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها در تعامل با یکدیگر، بستری جامع و منسجم برای بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌های هوش مصنوعی فراهم می‌آورند. وجود داده‌های با کیفیت، سامانه‌های هوشمند پیشرفته، آموزش و توانمندسازی کاربران و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تحقق این هدف به‌شمار می‌روند. همچنین شرایط فرهنگی، اجتماعی، سازمانی و قانونی نقش تعیین‌کننده‌ای در پذیرش و گسترش فناوری‌های هوشمند ایفا می‌کنند که با توجه به آن‌ها، توسعه سیاست‌ها و چهارچوب‌های حمایتی، آموزش مستمر و رفع نابرابری‌های دسترسی ضروری است. هوش مصنوعی با بهره‌گیری از فناوری‌هایی همچون پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین، سیستم‌های توصیه‌گر و تحلیل داده‌های کلان، توانسته است دقت جستجو، بازیابی و اعتبارسنجی اطلاعات را به‌طور قابل توجهی افزایش دهد و به‌این ترتیب، سواد اطلاعاتی کاربران را ارتقا دهد.

در نهایت، با توجه به یافته‌های پژوهش، توصیه می‌شود در پژوهش‌های آتی به نقش دستیاران مجازی، چت‌بات‌ها و سامانه‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی در تقویت مهارت‌های جستجو، تحلیل و ارزیابی اطلاعات توجه ویژه شود تا به‌طور جامع‌تری ظرفیت‌های این فناوری در بهبود سواد اطلاعاتی در محیط‌های آموزشی و پژوهشی مورد ارزیابی قرار گیرد. بدین ترتیب، هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزار راهبردی در تحقق جامعه اطلاعاتی دانش‌بنیان و ارتقای کیفیت زندگی علمی و اجتماعی افراد، نقش‌آفرینی مؤثری داشته باشد.

## References

- Akbari, A. H., & Pourshafei, H. (2024). Technological developments with an artificial intelligence approach: Analysis of teachers' information literacy. First National Conference on New Approaches to the National Curriculum in the New Ecosystem, Oromieh. <https://www.en.symposia.ir>
- Azimi, M. H., Nematollahi, Z., & Dakhesh, S. (2022). Identifying and Categorizing the Dimensions and Applications of Artificial Intelligence in Library Services Using Meta-Synthesis Method. *Library and Information Sciences*, 25(3), 5-35. <https://doi.org/10.30481/lis.2021.292701.1847>
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of documentation*, 57(2), 218-259. <https://doi.org/10.1108/EUM000000007083>
- Bykov, I. A., & Medvedeva, M. V. (2024, 10-10 April 2024). Media Literacy and AI-technologies in Digital Communication: opportunities and Risks. 2024 Communication Strategies in Digital Society Seminar (ComSDS). <https://doi.org/10.1109/ComSDS61892.2024.10502053>
- Fadaei, I. (2017). *A review of the generality of grounded theory* Third International Conference on Psychology, Etymology, Educational Sciences and Social Studies., Shiraz. <https://www.tpb.in.com/article/62465>
- Ghasemi, M. R. (2021). Artificial Intelligence and Future Governance. *Analytical and Critical Quarterly of the Hozeh*, 12,13, 166-179. <https://doi.org/10.22081/IH.2021.74077>
- Gholami, Z. Z.-G., V. (2011). A look at the basic concepts and skills of information literacy. *Depiction of Health*, 2(2), 34-39. <https://doh.tbzmed.ac.ir/Article/doh-19>
- Haider, J., & Sundin, O. (2022). Information literacy challenges in digital culture: conflicting engagements of trust and doubt. *Information, Communication & Society*, 25(8), 1176-1191. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1851389>
- Hosseini, N., & Pourasadi, M. (2011). Knowledge Sharing and Information Literacy: A Review of the Study Status of Students at the University of Law Enforcement Sciences. Tehran.
- Jin, Z. (2025). A case study on Chinese latest information literacy standards in the AI era: Impact of inquiry-based projects on information application and creation. *Information Development*. [https://www.researchgate.net/publication/390710144\\_A\\_case\\_study\\_on\\_Chinese\\_latest\\_information\\_literacy\\_standards\\_in\\_the\\_AI\\_era\\_Impact\\_of\\_inquiry-based\\_projects\\_on\\_information\\_application\\_and\\_creation?utm\\_source=chatgpt&mr](https://www.researchgate.net/publication/390710144_A_case_study_on_Chinese_latest_information_literacy_standards_in_the_AI_era_Impact_of_inquiry-based_projects_on_information_application_and_creation?utm_source=chatgpt&mr)
- Libai, Bn Bart, Y., Gensler, SI, Hofacker, C. F., Kaplan, A., Kötterheinrich, K., & Kroll, E. B. (2020). Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 44-56. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002>
- Marefat, R., Mansourian, Y., & Zerehsaz, M. (2018). Why Information Literacy Is Needed? A Qualitative Study about the Viewpoints of Semnan University Psychology Students. *Library and Information Science Research*, 8(1), 197-220. <https://doi.org/10.22067/riis.v0i0.63307>

- Moghaddami, M. (2022). *Artificial Intelligence and Students' Information Literacy: Presenting Opportunities and Examining Threats* Media and Information Literacy Seminar: Building Trust for Media and Information Literacy., Tehran. <https://civilica.com/doc/1551584>
- Muhaemin, Lusiana, E., & Khadijah, U. L. S. K. (2024). The correlation between students' information literacy and the utilisation of AI text generator in completing academic studies. *Record and Library Journal*, 10(2), 319-330. <https://doi.org/10.20473/rlj.V10-I2.2024.319-330>
- Najafpour Moghadam P, B. A., Zarei S. (2023). Investigating the Impact of Information Literacy and Communication Information Technologies on Knowledge Sharing among Public Library Librarians. *Research on Information Science and Public Libraries*, 29 (1), 108-125. <https://doaj.org/article/db0408f5489f4edea782a3f3ca13cc54>
- Namakin, M. A., Sh. & Najafi, M. (2023). *Information literacy in the field of artificial intelligence with emphasis on crisis management of recent developments in the Islamic Republic of Iran*. 10th National Conference on Defense Science and Engineering with the Approach of Countering New Defense Threats, Tehran. <https://civilica.com/doc/2092266>
- Nazari, M. (2015). *One Size Does Not Fit All: Producing Contextual Micromodels of Information Literacy; A Response to the "Diverse" Needs of Individuals and Organizations*. Lizna. Retrieved 6 May 2024 from
- Nazari, M. (2020). The role played by the artificial intelligence and modern technologies in promotion of media literacy of the blind. *Rasaneh*, 31(2), 67-82. <https://www.magiran.com/p2181856>
- Parirokh, M. (2007). *Information Literacy Education: Concepts, Methods and Programs*. Kebabdar Publishing. <https://ketabrah.com/go/b35776>
- Parirokh, M. A., Z. (2004). *Information Literacy Education; Methods and Strategies. Seminar on User Education and Information Literacy Development in Libraries, Information Centers and Museums, Mashhad*. Organization of Libraries, Museums and Documents Center of Astan Quds Razavi. <https://www.en.symposia.ir/UEILLIC01>
- Pinheiro, M. H. B., Costa, M. R. M., & Vitoriano, M. A. V. (2025). The interface between artificial intelligence and information literacy in higher education: interand multidisciplinary contexts, advances and challenges. *Encontros Bibli*, 30, e103105. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2025.e103105>
- Reece, G. J. (2005). Critical thinking and cognitive transfer: Implications for the development of online information literacy tutorials. *Research strategies*, 20(4), 482-493. <https://doi.org/10.1016/j.resstr.2006.12.018>
- Rezaeenour, J., & Karimian, R. (2024). Identifying Metaverse Developments in Digital Libraries Based on Library Theory. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 11(39), 67-108. <https://doi.org/10.22054/jks.2023.76141.1617>
- Salimi, N. (2017). *A study between users' information literacy and their satisfaction with library services (Case study: Central Library of Mohaghegh Ardabili University)*. Tehran University]. Tehran.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer Publishing Company.

[https://books.google.com/books/about/Handbook\\_for\\_Synthesizing\\_Qualitative\\_Re.html?id=0I6KBQAAQBAJ&](https://books.google.com/books/about/Handbook_for_Synthesizing_Qualitative_Re.html?id=0I6KBQAAQBAJ&)

Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*.

Trindade, A. S. C. E. D., & Oliveira, H. P. C. D. (2024). GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IA) AND INFORMATION LITERACY: INFORMATIONAL CAPABILITIES REQUIRED FOR THE USE OF GENERATIVE AI TOOLS FOR INFORMATION REQUIREMENTS OF AN ACADEMIC-SCIENTIFIC NATURE. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 29, e-47485. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1981-5344/47485>

Vajpayee, A., & Ramachandran, K. K. (2019). Reconnoitring artificial intelligence in knowledge management. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(7), 114-117. <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v8i7c/G10200587C19.pdf>

Virkus, S. (2003). Information literacy in Europe: a literature review. *Information Research*, 8(4), 1-159. <https://doi.org/http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html>

