



Investigating factors affecting the acceptance and use of artificial intelligence tools by librarians in academic libraries

Fatemeh Shahali¹ , Maryam Saberi² and Golnessa Galyani-Moghaddam³

1. Knowledge and Information Science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: sfateme523@gmail.com
2. Knowledge and Information Science, Semnan University, Semnan, Iran (Corresponding Author). Email: msaberi@semnan.ac.ir
3. Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. Email: g_galyani@atu.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Objective: Artificial intelligence is a branch of computer science that aims to design systems that are capable of performing human-like behaviors such as learning, reasoning, problem solving, language understanding, and decision-making. Accordingly, artificial intelligence tools, relying on these capabilities, can play an effective role in providing intelligent library services. Despite these capabilities, in many libraries there is a large gap between the availability of technology and the acceptance and effective use of these tools. The aim of the present study is to evaluate the status of acceptance and use of artificial intelligence tools among librarians in Iranian academic libraries based on UTAUT Model.
Article history: Received: 2026/02/24 Received in revised form: 2026/04/06 Accepted: 2026/05/20 Published online: 2026/07/01	Methodology: The present study is quantitative and applied; it was conducted using a survey method. The collection tool was the standard questionnaire of Venkatesh et al., which examines the level of users' acceptance and use of technology in the form of 21 items and 6 components (performance expectation, effort expectation, social influence, facilitation of conditions, purposeful behavior, and end use). The version of this tool used was developed with respect to the context of Iranian academic libraries and the subject of artificial intelligence under the supervision of experts and professors in the field of information science and knowledge, and its validity and reliability were evaluated. The statistical population was all librarians working in academic libraries affiliated with the Ministry of Science, Research and Technology, and the Ministry of Health (450 person); based on the Morgan table, the research tool in the form of an electronic questionnaire was randomly provided to 210 librarians, and finally 136 people participated in this study.
Keywords: Technology adoption, artificial intelligence, academic librarians, UTAUT Model.	Findings: The results obtained from the one-sample t-test showed that the average of all components is higher than the criterion number (3) (Sig<0.001). However, comparing the average of librarians' opinions in the 4 main components shows that the performance expectation component with an average of (3.67) is at the highest level and the facilitation component with an average of (3.42) is at the lowest level. These findings indicate that despite the fact that librarians are aware of improving the productivity and efficiency of library services by using artificial intelligence tools; however, the infrastructure and support resources for using these tools require more attention from upstream managers and policymakers. On the other hand, independent t-tests and one-way analysis of variance (ANOVA) showed that none of the demographic variables created a significant difference in the level of acceptance and use of artificial intelligence tools among librarians in academic libraries.
	Conclusion: Iranian academic librarians have a positive attitude towards artificial intelligence tools, and the path to acceptance of this technology in Iranian academic libraries has been opened, and there is a potential capacity

for its expansion and development. The purposeful behavior and actual use of Iranian academic librarians are at a high level, which indicates that not only do librarians have the intention and motivation to use artificial intelligence tools; but they also use these tools in practice to improve and advance their careers. However, the technical infrastructure and facilities required for the optimal use of these tools are not at an appropriate level. It is suggested that in order for librarians to benefit more from these tools, the parent organization's policymakers should formulate documented strategies, hold systematic training courses for librarians, and invest in creating the necessary infrastructure for using artificial intelligence tools in libraries. The results also show that librarians in Iranian academic libraries believe in improving the quality of library services by using artificial intelligence tools and consider it a factor in transformation and innovation in providing services and changing their role from traditional librarian to modern librarian. Based on this, it can be concluded that the future path for Iranian academic libraries is clear and librarians in these libraries will be receptive to new artificial intelligence tools.

Cite this article: Shahali, F., Saberi, M., & Galyani-Moghaddam, G. (2026)., Investigating factors affecting the acceptance and use of artificial intelligence tools by librarians in academic libraries. *Science and Technology of Information Management*, 12 (2). 104-125. DOI: <https://doi.org/10.22091/STIM.2026.14678.2314>



© The Author(s)

DOI: 10.22091/STIM.2026.14678.2314

Publisher: University of Qom



بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی از سوی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی

فاطمه شاه علی^۱ ID، مریم صابری^۲ ID و گلنسا گلینی مقدم^۳ ID

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: sfateme523@gmail.com

۲. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: samaneh.abbasi988@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. رایانامه: g_galyani@atu.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	هدف: هوش مصنوعی، شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که با هدف طراحی سیستم‌هایی ایجاد شده که قادر باشند رفتارهایی مشابه انسان مانند یادگیری، استدلال، حل مسئله، درک زبان، و تصمیم‌گیری را انجام دهند. براین اساس، ابزارهای هوش مصنوعی با تکیه بر این توانمندی‌ها، می‌توانند در ارائه خدمات هوشمند کتابخانه‌ای نقش مؤثری داشته باشند. علی‌رغم این قابلیت‌ها، در بسیاری از کتابخانه‌ها فاصله زیادی میان دسترس‌پذیری فناوری و پذیرش و استفاده مؤثر از این ابزارها وجود دارد. هدف پژوهش حاضر این است که براساس مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، وضعیت پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران ارزیابی شود.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۰۵	روش‌شناسی: پژوهش حاضر کمی و از نوع کاربردی است که با روش پیمایشی انجام شد. ابزار گردآوری، پرسش‌نامه استاندارد ونکاتش و دیگران بود که در قالب ۲۱ گویه و شش مؤلفه (انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی، تسهیل شرایط، رفتار هدفمند، و استفاده نهایی) میزان پذیرش و استفاده کاربران از فناوری را بررسی می‌کند. نسخه به‌کاررفته این ابزار با توجه به بافت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و موضوع هوش مصنوعی زیر نظر متخصصان و اساتید حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی تدوین و روایی و پایایی آن ارزیابی شده است. جامعه آماری کلیه کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاهی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، و وزارت بهداشت (۴۵۰ نفر) بودند که براساس جدول مورگان ابزار پژوهش در قالب پرسش‌نامه الکترونیکی به‌روش تصادفی در اختیار ۲۱۰ کتابدار قرار گرفت و در نهایت ۱۳۶ نفر در این پژوهش شرکت کردند.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۱/۱۷	یافته‌ها: نتایج به‌دست‌آمده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان داد که میانگین همه مؤلفه‌ها بالاتر از عدد معیار (۳) قرار دارد ($Sig < 0.001$). با این حال، مقایسه میانگین نظرات کتابداران در چهار مؤلفه اصلی نشان می‌دهد که مؤلفه انتظار عملکرد با میانگین (۳/۶۷) در بالاترین سطح و مؤلفه تسهیل شرایط با میانگین (۳/۴۲) در پایین‌ترین سطح قرار داد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم این که کتابداران از بهبود بهره‌وری و کارایی خدمات کتابخانه با بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی آگاه هستند، اما زیرساخت‌ها و منابع حمایتی برای استفاده از این ابزارها نیازمند توجه بیشتری از جانب مدیران و سیاست‌گذاران بالادستی است. از سوی دیگر، آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان داد که هیچ‌کدام از متغیرهای جمعیت‌شناختی، تفاوت معناداری در سطح پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایجاد نکرده‌اند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۹	نتیجه‌گیری: کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران نگرش مثبتی به ابزارهای هوش مصنوعی دارند و مسیر پذیرش این فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران باز شده است و ظرفیت بالقوه برای گسترش و توسعه آن وجود دارد. رفتار هدفمند و استفاده واقعی کتابداران دانشگاهی ایران در سطح بالایی قرار دارد و این نشان‌دهنده آن است که نه تنها نیت و انگیزه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در میان کتابداران وجود دارد، بلکه آن‌ها در
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۱۰	

کلیدواژه‌ها:

پذیرش فناوری، هوش مصنوعی، کتابداران دانشگاهی، مدل یکپارچه پذیرش، استفاده از فناوری.

عمل نیز از این ابزارها برای بهبود و پیشرفت حرفه‌ای خود استفاده می‌کنند. با این حال، زیرساخت‌های فنی و تسهیلات موردنیاز برای استفاده بهینه از این ابزارها در سطح مناسبی قرار ندارد. پیشنهاد می‌شود برای بهره‌مندی بیشتر کتابداران از این ابزارها، سیاست‌گذاران سازمان مادر نسبت به تدوین راهبردهای مدون، برگزاری دوره‌های آموزشی نظام‌مند برای کتابداران، و سرمایه‌گذاری برای ایجاد زیرساخت لازم استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها بپردازند. همچنین نتایج نشان می‌دهد کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به بهبود کیفیت خدمات کتابخانه با بهره‌گیری از ابزارهای هوش مصنوعی باور دارند و آن را عاملی به‌سوی تحول و نوآوری در ارائه خدمات و تغییر نقش خود از کتابدار سنتی به کتابدار مدرن می‌دانند. براین اساس می‌توان نتیجه گرفت که مسیر آینده برای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران روشن است و کتابداران این کتابخانه‌ها پذیرای ابزارهای نوین هوش مصنوعی خواهند بود.

۱ ستناد: شاه‌علی، فاطمه و صابری، مریم و گلینی‌مقدم، گلنسا. (۱۴۰۵). «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی از سوی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی». *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*. دوره ۱۲. شماره ۲. ص: ۱۰۴-۱۲۵.

<https://doi.org/10.22091/STIM.2026.14678.2314>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه قم

۱. مقدمه

ظهور فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی^۱، سبب تحولی بنیادین در شیوه‌های دسترسی، تحلیل، و اشاعه اطلاعات در حوزه‌های گوناگون علمی، صنعتی، و خدماتی شده است (چن، ژانگ و لی^۲، ۲۰۲۳). هوش مصنوعی به‌عنوان مجموعه‌ای از الگوریتم‌ها و سیستم‌هایی تعریف می‌شود که قابلیت انجام وظایفی همچون یادگیری، استدلال، تحلیل زبان طبیعی، حل مسئله، و تشخیص الگو را دارند؛ وظایفی که پیش‌تر تنها در گستره توانایی‌های انسانی تصوّر می‌شد (چتری^۳، ۲۰۲۳).

در بستر کتابخانه‌ها، به‌ویژه کتابخانه‌های دانشگاهی، این قابلیت‌ها در قالب ابزارها و سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی متجلی شده‌اند؛ ابزارهایی که با هدف ارتقای کیفیت، سرعت، و دقت خدمات اطلاعاتی به کار گرفته می‌شوند. از مهم‌ترین این ابزارها می‌توان به سامانه‌های نمایه‌سازی و فهرست‌نویسی هوشمند، جست‌وجوی معنایی و هوشمند اطلاعات، چت‌بات‌های مرجع و پاسخ‌گوی خودکار، سیستم‌های توصیه‌گر منابع اطلاعاتی، تحلیل‌گرهای نیاز اطلاعاتی کاربران، و ابزارهای پردازش زبان طبیعی برای خلاصه‌سازی و تحلیل متون علمی اشاره کرد (داس و اسلام^۴، ۲۰۲۱؛ بانیفیس^۵، ۲۰۲۲).

کتابخانه‌های دانشگاهی، یکی از نهادهای اصلی تولید، سازمان‌دهی، و اشاعه دانش هستند که در خط مقدم پذیرش و به‌کارگیری این ابزارهای نوین قرار گرفته‌اند. در سال‌های اخیر، ابزارهایی نظیر چت‌جی‌بی‌تی^۶، جمینی^۷، و مایکروسافت کوپایلت^۸، که مبتنی بر مدل‌های پیشرفته هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی هستند، به‌تدریج در محیط‌های کتابخانه‌ای در کانون توجه قرار گرفته‌اند و در حوزه‌هایی مانند خدمات مرجع هوشمند، پشتیبانی از جست‌وجوی پیشرفته، خودکارسازی فرایندهای فنی (مانند فهرست‌نویسی و نمایه‌سازی)، و تحلیل الگوهای رفتاری و نیازهای اطلاعاتی کاربران به کار گرفته می‌شوند. (ون و وی^۹، ۲۰۲۳؛ هوانگ^{۱۰} و دیگران، ۲۰۲۳؛ جا، ۲۰۲۳).

با وجود ظرفیت‌های گسترده این ابزارها، مطالعات میدانی و پژوهش‌های تجربی نشان می‌دهند که در بسیاری از کتابخانه‌ها، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، شکاف معناداری میان دسترس‌پذیری ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی و پذیرش و استفاده مؤثر از آن‌ها در عمل وجود دارد (علی و واریچ^{۱۱}، ۲۰۲۳؛ اندروز، وارد و یون^{۱۲}، ۲۰۲۱). شواهد پژوهشی بیانگر آن است که علی‌رغم سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در حوزه زیرساخت‌ها و تأمین این ابزارها، میزان استفاده واقعی و اثربخش از سامانه‌های هوشمند در سطح مطلوبی قرار ندارد (آدامز و اسمیت^{۱۳}، ۲۰۲۱؛ جا، ۲۰۲۳).

این شکاف سبب می‌شود که با وجود صرف هزینه، زمان، و نیروی انسانی برای تجهیز کتابخانه‌ها به ابزارهای هوش مصنوعی، به دلیل پایین بودن سطح پذیرش، آمادگی ذهنی، و مهارت عملی کتابداران، بهره‌برداری مؤثری از این ابزارها در پاسخ‌گویی به نیازهای پژوهشی کاربران و تسهیل خدمات فنی و عمومی کتابخانه انجام نشود. به بیان دیگر، صرف استقرار ابزارهای فناورانه، به‌ویژه ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، به تنهایی تضمین‌کننده تحول و ارتقای کیفیت خدمات اطلاعاتی نیست؛ بلکه عامل تعیین‌کننده، نگرش، تمایل، مهارت، و رفتار استفاده‌کنندگان کلیدی این فناوری‌ها است.

در این میان، کتابداران دانشگاهی کاربران اصلی سامانه‌های اطلاعاتی و واسطه میان فناوری و کاربران نهایی هستند که نقشی محوری در بهره‌گیری از ظرفیت‌های ابزارهای هوش مصنوعی ایفا می‌کنند. از این رو، شناسایی میزان آمادگی، نگرش،

1. Artificial Intelligence

2. Chen, Zhang and Li

3. Chhetri

4. Das and Islam

5. Boniface

6. ChatGPT

7. Gemini

8. Microsoft Copilot

9. Wen and Wei

10. Huang et al.

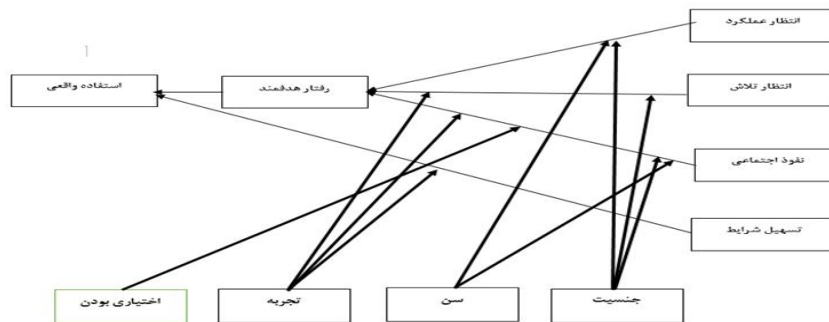
11. Ali and Warraich

12. Andrews, Ward, and Yoon

13. Adams and Smith

مهارت‌ها، و ویژگی‌های فردی آنان در رویارویی با ابزارهایی مانند چت‌بات‌های مرجع، سیستم‌های توصیه‌گر، جست‌وجوی هوشمند، و سامانه‌های خودکارسازی خدمات کتابخانه‌ای، ضرورتی علمی و کاربردی محسوب می‌شود (علی و واریج، ۲۰۲۳؛ الشیخ^۱، ۲۰۲۲). به‌ویژه در بافت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، که در خط مقدم آموزش و پژوهش قرار دارند، درک عمیق عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از این ابزارها اهمیت دوچندان می‌یابد.

یکی از مدل‌های جامع و پذیرفته شده در بررسی این موضوع، مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۲ است (شکل ۱) که نخستین بار ونکاتش، موریس، دیویس، و دیویس^۳ (۲۰۰۳) آن را ارائه کردند و در حوزه‌های مختلف، از پزشکی تا آموزش، کاربرد گسترده‌ای یافته است (هائو و فانگ^۴، ۲۰۲۰). این مدل چهار مؤلفه کلیدی «انتظار عملکرد»^۵، «انتظار تلاش»^۶، «نفوذ اجتماعی»^۷، و «شرایط تسهیل‌گر»^۸ را پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی رفتار استفاده از فناوری می‌داند. این مدل، بر گرفته از هشت مدل مشهور در زمینه فناوری مانند «مدل پذیرش فناوری»^۹، «نظریه نشر نوآوری»^{۱۰}، «نظریه عمل منطقی»^{۱۱}، «نظریه رفتار هدایت‌شده»^{۱۲}، «نظریه شناخت اجتماعی»^{۱۳}، و «مدل انگیزش»^{۱۴}، «نظریه ترکیب مدل پذیرش و رفتار برنامه‌ریزی‌شده»^{۱۵}، و «مدل استفاده از رایانه شخصی»^{۱۶} است (ونکاتش^۹ و دیگران، ۲۰۲۳). این نظریه، برخلاف مدل‌های پیشین که بیشتر بر یک بُعد خاص از پذیرش تمرکز داشتند، به‌صورت تلفیقی و کل‌نگر عمل کرده و ابعاد شناختی، انگیزشی، محیطی، و اجتماعی را به‌شیوه نظام‌مند در تبیین رفتار استفاده‌کننده لحاظ می‌کند.



شکل ۱. نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (ونکاتش و دیگران، ۲۰۰۳).

مطالعات بی شماری نشان داده‌اند که این مؤلفه‌ها می‌توانند به‌گونه مؤثری رفتار کاربران را در پذیرش فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی تبیین کنند (الشیخ، ۲۰۲۲). با این حال، بررسی پیشینه پژوهش در ایران بیانگر آن است که تاکنون مطالعات اندکی به‌طور ویژه به تحلیل رفتار پذیرش ابزارهای هوش مصنوعی از سوی کتابداران دانشگاهی پرداخته‌اند. بیشتر پژوهش‌های داخلی، به ارزیابی فناوری‌های سنتی‌تر همچون نرم‌افزارهای مدیریت کتابخانه یا پایگاه‌های اطلاعاتی متمرکز بوده‌اند (قانع، ۱۳۹۳؛ صابری، نوکاریزی، و دیانی، ۱۳۹۸). از آن‌جا که کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به‌دلیل نقش راهبردی در آموزش و پژوهش، در خط مقدم استفاده از فناوری‌های نوین قرار دارند، شناخت دقیق میزان پذیرش ابزارهای هوش مصنوعی و تحلیل متغیرهای مؤثر بر آن، ضرورتی دوچندان یافته است. این شناخت می‌تواند مدیران کتابخانه، سیاست‌گذاران علمی، و برنامه‌ریزان آموزشی را در طراحی دوره‌های آموزشی مناسب، توسعه زیرساخت‌های فناورانه، و برگزیدن سیاست‌های تسهیل‌کننده استفاده از فناوری یاری دهد. براین

1. Alsheikh
2. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)
3. Venkatesh, Morris, Davis & Davis
4. Hao and Fang
5. Performance Expectancy
6. Effort Expectancy
7. Social Influence
8. Facilitating Conditions
9. Venkatesh

اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان آمادگی کتابداران ایرانی برای پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، «انتظار عملکرد» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی در چه وضعیتی قرار دارد؟
۲. از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، «انتظار تلاش» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی در چه وضعیتی قرار دارد؟
۳. از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، «نفوذ اجتماعی» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی در چه وضعیتی قرار دارد؟
۴. از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، «تسهیل شرایط» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی در چه وضعیتی قرار دارد؟
۵. رفتار هدفمند کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران، برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی در چه وضعیتی قرار دارد؟ کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در استفاده نهایی از ابزارهای هوش مصنوعی در چه وضعیتی قرار دارند؟

۲. پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام شده در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها، نشان می‌دهد که پژوهش‌های اندکی در داخل کشور در این زمینه انجام شده است و بیشتر کارها مربوط به پژوهشگران خارجی است. در ادامه برخی از این پژوهش‌ها و نتایج آن‌ها ارائه می‌شود:

نتایج پژوهش شاهینی، حیدری و فرج پهلوی (۱۳۹۷) در مورد میزان آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اهواز از دیدگاه مدیران و کتابداران نشان داد که اگرچه به‌طور کلی این کتابخانه‌ها در سطح متوسطی از آمادگی هستند، اما از دیدگاه ابعاد سخت‌افزار و امکانات ارتباطی، زیرساخت‌های فناورانه، برنامه‌ها، راهبردها، و اعتبارات نیازمند توجه بیشتری هستند. در پژوهش گمرکی و بهزادی (۱۳۹۸) بر نگرش مثبت و تمایل و آمادگی بالای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی مشهد نسبت به یادگیری سیار و ابزارهای آن تأکید شد.

عظیمی، محمدی، و رفیعی نسب (۱۴۰۰)، دریافتند که استفاده از فناوری هوش مصنوعی و دستیاران مجازی در کتابخانه‌ها برای سهولت فعالیت‌های کتابخانه‌ای در جامعه اطلاعاتی امروز، یک امر مهم است که باید در کانون توجه قرار گیرد و زیرساخت‌های لازم برای استفاده از این فناوری‌ها ایجاد شود. گرچه این سیستم‌ها در همه موارد نمی‌توانند جایگزین مناسبی برای کتابداران باشند، اما وجود آن‌ها در کتابخانه ضرورتی است که نمی‌توان آن را نادیده گرفت.

اندایش (۱۴۰۳)، نشان داد سواد هوش مصنوعی بر عملکرد وظیفه و عملکرد زمینه‌ای تأثیر مثبت و معناداری دارد، اما بر رفتار کاری ناسازگار تأثیر منفی داشته است. همچنین سواد هوش مصنوعی بر خلاقیت فردی تأثیر مثبت دارد. خلاقیت فردی بر عملکرد شغلی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج نشان داد خلاقیت فردی همچون یک میانجی جزئی در رابطه بین سواد هوش مصنوعی و عملکرد شغلی عمل می‌کند.

لوند و دیگران (۲۰۲۰)، پژوهشی با هدف بررسی دیدگاه‌ها نسبت به هوش مصنوعی در میان کارمندان کتابخانه‌های دانشگاهی و هم‌سویی با انتشار نوآوری‌ها، انجام دادند. یافته‌های نظرسنجی آن‌ها هم پیامدهای نظری برای مدل انتشار در زمینه فناوری کتابخانه و هم پیامدهای عملی برای حمایت از فرایند انتشار فناوری‌های نوظهور در بین کارکنان کتابخانه دانشگاهی دارد.

اندروز، وارد و یون (۲۰۲۱) به بررسی و وضعیت پذیرش فناوری هوش مصنوعی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی و عمومی امریکای شمالی پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که متغیرهای انتظار عملکرد و استفاده نهایی نسبت به سایر متغیرها تأثیر بیشتری بر قصد و نیت کتابداران برای پذیرش فناوری هوش مصنوعی داشته‌اند. این در حالی است که متغیرهای تأثیر اجتماعی و انتظار تلاش تأثیر چندانی بر قصد و نیت کتابداران برای پذیرش این فناوری ندارند. این پژوهشگران در سال ۲۰۲۲ نیز پژوهش دیگری با هدف بررسی وضعیت آمادگی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی کشورهای آمریکای شمالی انجام داده‌اند. نتایج آن پژوهش آن‌ها نیز بر لزوم آموزش کتابداران این کتابخانه‌ها برای آماده‌سازی برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط با آن و آمادگی برای تغییر نقش کتابداران در عصر جدید تأکید کرد.

یافته‌های پژوهش آجانی و دیگران^۱ (۲۰۲۲)، نشان داد که کتابداران در مورد آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی برای آمیختن سیستم‌های هوش مصنوعی در عملیات و خدمات کتابخانه، سطوح متفاوتی دارند.

کاکس^۲ (۲۰۲۳)، پژوهشی با هدف چگونگی تأثیر هوش مصنوعی بر فرایند کار حرفه‌ای کتابخانه‌های دانشگاهی به بررسی احتمال پذیرش رویکردهای مختلف هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته است. مقاله او علاوه بر تأمل در مورد تأثیر احتمالی هوش مصنوعی بر کتابداری، به درک چگونگی ترکیب ادبیات شایستگی‌ها با نظریه این حرفه کمک می‌کند و درک جدیدی از کتابداران در جایگاه یک نیروی ترکیبی ارائه می‌دهد.

بکیری و دیگران^۳ (۲۰۲۳) در تانزانیا به این نتیجه رسیدند که اگرچه آمادگی کتابداران دانشگاهی این کشور برای استفاده از ابزارهای فناوری هوش مصنوعی بالا است، اما به دلیل ضعف زیرساخت‌ها استفاده واقعی از این ابزارها بسیار پایین‌تر از سطح انتظار است.

کالباند و دیگران^۴ (۲۰۲۴)، پژوهشی با هدف بررسی ترکیب هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی انجام دادند. مطالعه آن‌ها خوش‌بینی محتاطانه‌ای را نسبت به پذیرش هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی هند برجسته می‌کند، و به رسمیت‌شناختن مزایای نهفته آن با نگرانی‌هایی در مورد اشتغال و تخصیص منابع تعدیل می‌شود. کتابداران نگرش‌های پیشگیرانه‌ای نسبت به تعامل با فناوری هوش مصنوعی و درک پیامدهای آن برای خدمات کتابخانه‌ای نشان می‌دهند که نشان‌دهنده آمادگی آن‌ها برای پذیرش هوش مصنوعی در این حرفه است.

شهباز، خان و اقبال^۵ (۲۰۲۶)، پژوهشی با هدف شناسایی آمادگی کتابداران برای استفاده از هوش مصنوعی برای توسعه پایدار شایستگی و خدمات کتابخانه‌ای هوشمند انجام دادند. یافته‌ها نشان داد که نیت رفتاری کتابداران را به پذیرش ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی برای ارائه خدمات کتابخانه هوشمند ترغیب می‌کند.

ما سینده، موگامبی و وامبیری^۶ (۲۰۲۴)، پژوهشی با هدف بررسی چشم‌انداز کنونی پذیرش هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی کنیا انجام دادند. یافته‌های مطالعه آن‌ها نشان‌دهنده علاقه روزافزون به پذیرش هوش مصنوعی در بین کتابخانه‌های دانشگاهی کنیا است که کاربردهای قابل توجهی از جمله بازبایی اطلاعات، مدیریت داده‌ها، خدمات کاربر، و سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری دارد. با این حال، چالش‌هایی مانند زیرساخت‌های محدود، محدودیت‌های منابع، و ظرفیت کارکنان مانع از تحقق کامل پتانسیل هوش مصنوعی در محیط‌های کتابخانه‌ای می‌شود. علاوه بر این، نگرانی‌های اخلاقی و حریم خصوصی پیرامون فناوری‌های هوش مصنوعی به مثابه نگرانی مهمی برای متخصصان کتابداری پدیدار شد. همین نتایج در پژوهش‌های زوندی و دیگران^۷ (۲۰۲۴)

1. Ajani et al.

2. Cox

3. Bakiri et al.

4. Kalbande

5. Shahzad, Khan, & Iqbal

6. Masinde, Mugambi & Wambiri

7. Zondi et al.

و هوانگ^۱ (۲۰۲۴) که بر پیاده‌سازی ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی کشور آفریقای جنوبی و تایوان و میزان آمادگی کتابداران دانشگاهی آن کشورها انجام شده بود، به دست آمد.

شهزاد (۲۰۲۵)، پژوهشی با هدف یافتن چالش‌های مرتبط با پذیرش برنامه‌های هوش مصنوعی و توسعه چارچوبی برای پیاده‌سازی مؤثر ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها با روش مرور نظام‌مند متون انجام دادند. یافته‌های مطالعه آن‌ها نشان داد که چهار عامل اصلی شامل تحوّل خدمات کتابخانه‌ای، ارائه خدمات نوآورانه، رضایت کتابداران و کاربران، و انقلاب فناوری بر پذیرش هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها تأثیرگذار هستند. مطالعه آن‌ها نشان داد که چالش‌های فناوری، موانع مهارتی و دانشی، چالش‌های مالی، و موانع سازمانی و فرهنگی، موانعی برای کتابداران در پذیرش برنامه‌های هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها ایجاد کرده‌اند.

مرور پیشینه‌های پژوهشی نشان می‌دهد که در پژوهش‌های داخلی اگرچه ضرورت توجه به هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی به مثابه یک ابزار تأثیرگذار بر ارتقای عملکرد کتابداران مورد تأیید و تأکید همگان قرار دارد، اما هنوز پژوهشی به سهم عوامل تأثیرگذار بر استفاده هدفمند از این ابزارها در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران نپرداخته است. در مطالعات بین‌المللی نیز تمرکز اصلی بر قابلیت‌های کاربردی هوش مصنوعی و فرصت‌ها و تهدیدهای ناشی از پیاده‌سازی آن در کتابخانه‌ها بوده است. با این حال، بیشتر این پژوهش‌ها تنها به توصیف فرصت‌ها و موانع پرداخته و کمتر از چارچوب‌های نظری منسجم برای تحلیل رفتار فناورانه کتابداران بهره برده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی

نویسنده و سال	جامعه / نمونه	روش پژوهش	موضوع اصلی / متغیرها	یافته‌های کلیدی	محدودیت‌ها / خلاها
شاهینی و دیگران (۱۳۹۷)	کتابخانه‌های دانشگاهی اهواز	پیمایشی	آمادگی الکترونیکی	سطح متوسط آمادگی، نیاز به تقویت سخت‌افزار و زیرساخت‌ها	محدود به یک شهر، تمرکز بر آمادگی کلی
گمرکی و بهزادی (۱۳۹۸)	کتابداران دانشگاهی مشهد	پیمایشی	نگرش و تمایل به یادگیری ابزار سیار	نگرش مثبت و آمادگی بالا برای یادگیری ابزارهای سیار	محدود به یک شهر، بدون بررسی کاربرد عملی
عظیمی و دیگران (۱۴۰۰)	کتابخانه‌ها	مطالعه توصیفی	استفاده از هوش مصنوعی و دستیاران مجازی	استفاده از هوش مصنوعی ضروری، نیاز به زیرساخت‌ها	بررسی کاربرد عملی محدود
اندایش (۱۴۰۳)	کتابداران	کمی	سواد هوش مصنوعی، عملکرد شغلی	سواد هوش مصنوعی تأثیر مثبت بر عملکرد وظیفه و خلاقیت فردی، نقش میانجی خلاقیت	تمرکز بر جنبه فردی، کمتر به کاربرد عملی پرداخته شده
لوند و دیگران، ۲۰۲۰	کارمندان کتابخانه دانشگاهی	نظرسنجی	دیدگاه‌ها نسبت به هوش مصنوعی	پیمادهای نظری و عملی انتشار نوآوری‌های هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	تمرکز بر دیدگاه‌ها، بدون داده عملی
اندروز و دیگران، ۲۰۲۱ و ۲۰۲۲	کتابداران شمال آمریکا	پیمایشی	پذیرش هوش مصنوعی	انتظار عملکرد و استفاده نهایی بیشترین تأثیر بر پذیرش	کمتر به چارچوب نظری جامع پرداخته شده
آجانی و دیگران، ۲۰۲۲	کتابداران	پیمایشی	آمادگی کتابخانه‌ها	سطوح متفاوت آمادگی برای در هم آمیختن هوش مصنوعی	تمرکز بر آمادگی، بررسی نکردن عوامل رفتاری
کوکس، ۲۰۲۳	کتابخانه‌های دانشگاهی	کیفی	تأثیر هوش مصنوعی بر کار حرفه‌ای	بررسی رویکردهای مختلف هوش مصنوعی، ارائه دیدگاه نیروی ترکیبی کتابداران	تمرکز بر تحلیل نظری، داده عملی محدود
شهزاد خان و اقبال، ۲۰۲۶ و شهزاد و دیگران ۲۰۲۵	کتابداران دانشگاهی	مرور سیستماتیک	چالش‌ها و پذیرش هوش مصنوعی	چهار عامل اصلی مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها، شناسایی موانع سازمانی و فناورانه	نیاز به بررسی عملی و داده‌های بومی ایران

مآسینده و دیگران، ۲۰۲۴	کتابخانه‌های کنیا	پیمایشی	پذیرش هوش مصنوعی	علاقه روزافزون به پذیرش هوش مصنوعی، محدودیت‌های زیرساخت و منابع	محدود به کشور افریقایی، تأثیر فرهنگی و منابع
---------------------------	-------------------	---------	---------------------	---	---

در مجموع، پژوهش حاضر در سه محور اصلی واجد نوآوری است: نخست آن که برای نخستین بار در ایران به بررسی نظام‌مند میزان پذیرش و استفاده کتابداران دانشگاهی از ابزارهای هوش مصنوعی می‌پردازد؛ دوم آن که از یک چارچوب نظری جامع و تلفیقی برای تحلیل این پدیده بهره می‌گیرد و از محدودیت مدل‌های ساده‌تر فراتر می‌رود؛ و سوم آن که با اتکا به داده‌های بومی، تصویری واقعی از وضعیت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در رویارویی با هوش مصنوعی ترسیم می‌کند. این رویکرد، با تقویت جنبه نظری و تجربی ادبیات علمی، می‌تواند راهگشای مدیران و سیاست‌گذاران آموزشی برای طراحی دوره‌های توانمندسازی کتابداران، توسعه زیرساخت‌های فناورانه، و برگزیدن سیاست‌های حمایتی در مسیر بهره‌گیری بهینه از هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی باشد.

۳. روش پژوهش

این پژوهش از نظر رویکرد، کمی و از دیدگاه هدف، کاربردی محسوب می‌شود. همچنین، از نظر روش گردآوری داده‌ها، در زمره پژوهش‌های پیمایشی قرار دارد؛ چراکه داده‌ها با پرسش‌نامه استاندارد و بر پایه ادراک و نگرش پاسخ‌دهندگان نسبت به یک پدیده واقعی (استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی) گردآوری شده‌اند.

جامعه آماری این پژوهش، شامل کتابداران شاغل در کتابخانه‌های دانشگاهی برتر وزارت بهداشت و آموزش پزشکی و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بوده است (۴۵۰ نفر). برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد و ۲۱۰ نفر برای نمونه انتخاب شدند. نمونه‌گیری به شیوه تصادفی ساده انجام شد و پرسش‌نامه‌ها به شیوه الکترونیکی با نرم‌افزار پرس‌لاین طراحی شد و از راه شبکه‌های اجتماعی و ایمیل در اختیار کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی قرار گرفت. در نهایت ۱۳۶ نفر در این پژوهش شرکت کردند.

برای گردآوری داده‌ها، از ابزار آماده و استاندارد مبتنی بر مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (ونکاتش و همکاران، ۲۰۲۳) استفاده شده است. این پرسش‌نامه متشکل از دو بخش اصلی بوده است:

بخش اول: اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سطح تحصیلات، نوع دانشگاه، پست سازمانی، و سابقه خدمت؛ بخش دوم: گویه‌های مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری که شامل ۲۱ گویه در شش مؤلفه اصلی (انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی، تسهیل شرایط، رفتار هدفمند، و استفاده نهایی) است (جدول ۲).

جدول ۲. مؤلفه‌ها و گویه‌های ابزار استاندارد مبتنی بر مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری

مؤلفه	تعداد گویه	نمونه گویه
انتظار عملکرد	۴ گویه	استفاده از فناوری هوش مصنوعی توانایی مرا در کسب اطلاعات افزایش داده است.
انتظار تلاش	۳ گویه	از نظر من استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی آسان است.
شرایط تسهیل گر	۵ گویه	منابع لازم برای بهره‌گیری از فناوری هوش مصنوعی را در اختیار دارم.
نفوذ اجتماعی	۳ گویه	به نظر افراد مؤثر، باید از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده کنم.
رفتار هدفمند	۴ گویه	در آینده برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برنامه‌ریزی کرده‌ام.
استفاده واقعی	۲ گویه	تاکنون چندین بار از ابزارهای هوش مصنوعی برای پیشبرد فعالیت‌های حرفه‌ای استفاده کرده‌ام.

برای اطمینان از روایی محتوایی پرسش‌نامه، از نظر متخصصان علوم اطلاعات، کتابداری (چهارنفر)، و نیز صاحب‌نظران حوزه فناوری اطلاعات (دو نفر) بهره گرفته شده است. علاوه بر آن، ابزار استفاده شده براساس مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری طراحی شده که پیشینه گسترده‌ای از اعتبارسنجی (پایایی) داخلی و خارجی دارد. برای افزایش روایی صوری نیز پرسش‌نامه به صورت آزمایشی در اختیار ۱۵ کتابدار قرار گرفت تا ابهامات احتمالی برطرف شود.

برای بررسی پایایی درونی پرسش نامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. این آزمون برای کل پرسش نامه و مؤلفه های فرعی اجرا شد. با توجه به اینکه در پژوهش های علوم انسانی مقادیر بالای ۰/۷ آلفای کرونباخ نشان دهنده پایایی مناسب مؤلفه و ابزار پژوهش است، این ابزار از پایایی مناسبی برخوردار است. مقادیر آلفای کرونباخ برای هر مؤلفه و کل پرسش نامه در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. مقادیر آلفای کرونباخ برای مؤلفه ها و کل ابزار پژوهش

مؤلفه	آلفای کرونباخ
انتظار عملکرد	0.87
انتظار تلاش	0.81
شرایط تسهیل گر	0.84
نفوذ اجتماعی	0.79
رفتار هدفمند	0.85
استفاده واقعی	0.76
کل پرسش نامه	0.89

تجزیه و تحلیل داده های گردآوری شده در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی، از شاخص هایی مانند میانگین، انحراف معیار، درصد فراوانی برای توصیف ویژگی های جمعیت شناختی و مؤلفه های اصلی استفاده شده است. در سطح استنباطی، از آزمون تی تک نمونه ای برای بررسی معناداری ادراک کاربران در هر مؤلفه نسبت به سطح متوسط (عدد سه در طیف لیکرت) استفاده شد. همچنین، برای تحلیل رابطه متغیرهای تعدیل گر (جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه خدمت، و نوع دانشگاه) با میزان پذیرش فناوری، از آزمون های تحلیل واریانس یک طرفه^۱ و آزمون تی مستقل بهره گرفته شد. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری اس.پی.اس. نسخه ۲۶ انجام شد.

۴. یافته های پژوهش

۴-۱. ویژگی های جمعیت شناختی

برای شناخت بهتر ویژگی های نمونه پژوهش، در این بخش توزیع پاسخ دهندگان براساس متغیرهای جمعیت شناختی شامل جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه خدمت، و نوع دانشگاه گزارش شده است. براساس یافته های به دست آمده از نظر جنسیتی، زنان سهم بیشتری در میان کتابداران دانشگاهی جامعه نمونه داشته اند (۵۸٪). همچنین از نظر سطح تحصیلات، بیشترین سهم شرکت کنندگان در این پژوهش مربوط به کتابداران دارای تحصیلات کارشناسی ارشد است (۴۹/۳ درصد). از نظر سابقه خدمتی بیشتر شرکت کنندگان در این پژوهش دارای سابقه خدمتی بین ۵ تا ۱۰ سال بوده اند (۳۲ درصد). همچنین از نظر توزیع نمونه در کتابخانه های تابع وزارت علوم و وزارت بهداشت، ۶۰ درصد شرکت کنندگان در کتابخانه های تابع وزارت علوم و ۴۰ درصد در کتابخانه های تابع وزارت بهداشت مشغول به خدمت هستند (پوشش کمابیش متوازن در دو بخش اصلی نظام آموزش عالی کشور).

۴-۲. بررسی پیش فرض های آماری

برای اجرای آزمون های آماری استنباطی (آزمون تی تک نمونه ای، آزمون تی مستقل، و تحلیل واریانس یک طرفه)، لازم است برخی از پیش فرض های آماری بررسی شوند. مهمترین این پیش فرض ها نرمال بودن توزیع داده ها و همگنی واریانس گروه ها است.

الف) نرمال بودن توزیع داده ها

برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات متغیرهای اصلی پژوهش، از آزمون شاپیرو-ویلک^۲ استفاده شد. نتایج در جدول زیر آمده است.

1. ANOVA
2. Shapiro-Wilk Test

جدول ۴. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

مؤلفه	آماره شاپیرو-ویلک	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	0.982	0.112
انتظار تلاش	0.978	0.087
شرایط تسهیل‌گر	0.975	0.064
نفوذ اجتماعی	0.981	0.095
رفتار هدفمند	0.984	0.142
استفاده واقعی	0.976	0.071

همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح معناداری برای همه متغیرها بالاتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین توزیع داده‌ها از نظر آماری انحراف معناداری از نرمال بودن ندارد و می‌توان فرض نرمال بودن را پذیرفت.

ب) همگنی واریانس‌ها

برای بررسی همگنی واریانس‌ها در گروه‌های مختلف (جنسیت، سطح تحصیلات، نوع دانشگاه، و سابقه خدمت)، از آزمون لوین^۱ استفاده شد. نتایج در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون لوین برای همگنی واریانس‌ها

مؤلفه	آماره لوین	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	1.204	0.274
انتظار تلاش	0.953	0.337
شرایط تسهیل‌گر	1.312	0.263
نفوذ اجتماعی	0.847	0.421
رفتار هدفمند	1.126	0.312
استفاده واقعی	0.992	0.354

همان‌طور که دیده می‌شود، سطح معناداری برای همه مؤلفه‌ها بیشتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین فرض همگنی واریانس‌ها برقرار است و استفاده از آزمون‌های پارامتریک مناسب خواهد بود. در مجموع براساس نتایج آزمون‌های شاپیرو-ویلک و لوین، داده‌های پژوهش پیش فرض‌های لازم برای اجرای آزمون‌های پارامتریک را دارا هستند. بنابراین، تحلیل‌های استنباطی بعدی (آزمون تی‌تک‌نمونه‌ای، تی مستقل، و تحلیل واریانس) بر مبنای آزمون‌های پارامتریک انجام خواهد شد.

پاسخ به پرسش‌های پژوهش

در پاسخ به پرسش اول پژوهش، درباره دیدگاه کتابداران نسبت به «انتظار عملکرد» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی، یافته‌های جدول ۶ نشان می‌دهد که میانگین انتظار عملکرد برابر با ۳/۶۷ و انحراف معیار ۰/۵۵ است. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای نیز نشان می‌دهد که این میانگین به‌طور معناداری بالاتر از عدد سه است ($t = 14.314$, $Sig = 0.000$). بنابراین، کتابداران انتظار دارند استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی عملکرد و بهره‌وری آن‌ها را به شکل محسوسی بهبود بخشد.

جدول ۶. دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی درباره انتظار عملکرد ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	3.67	0.55	14.314	135	0.000

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش، درباره دیدگاه کتابداران نسبت به «انتظار تلاش» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی، یافته‌های جدول ۷ نشان می‌دهد که میانگین انتظار تلاش برابر با ۳/۶۰ و انحراف معیار ۰/۵۹ است. براساس نتایج

آزمون تی تک نمونه‌ای، این میانگین به طور معناداری بیشتر از ۳ بوده است ($t = 11.973$, $Sig = 0.000$). این یافته نشان می‌دهد که کتابداران فرایند یادگیری و کار با ابزارهای هوش مصنوعی را کمابیش آسان می‌دانند.

جدول ۷. دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی درباره انتظار تلاش ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
انتظار تلاش	۳/۶۰	۰/۵۹	۱۱/۹۷۳	۱۳۵	۰/۰۰۰

در پاسخ به پرسش سوم پژوهش، درباره دیدگاه کتابداران نسبت به «نفوذ اجتماعی» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی؛ یافته‌های جدول ۸ نشان می‌دهد که میانگین نفوذ اجتماعی ۳/۵۱ و انحراف معیار ۰/۵۵ است. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که این مقدار به طور معناداری بالاتر از حد متوسط است ($t = 10.894$, $Sig = 0.000$). بنابراین، فشار اجتماعی و حمایت محیطی نقش قابل توجهی در گرایش کتابداران به استفاده از هوش مصنوعی ایفا می‌کند.

جدول ۸. دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی درباره نفوذ اجتماعی ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
نفوذ اجتماعی	۳/۵۱	۰/۵۵	۱۰/۸۹۴	۱۳۵	۰/۰۰۰

در پاسخ به پرسش چهارم پژوهش، درباره دیدگاه کتابداران نسبت به «تسهیل شرایط» ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی؛ یافته‌های جدول ۹ نشان می‌دهد که میانگین تسهیل شرایط ۳/۴۲ و انحراف معیار ۰/۵۷ است. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که این میانگین نیز به طور معناداری بالاتر از سطح متوسط است ($t = 8.678$, $Sig = 0.000$). این یافته بیانگر آن است که گرچه زیرساخت‌ها و منابع حمایتی موجود در وضعیت قابل قبول قرار دارند، اما همچنان می‌توان آن‌ها را بهبود بخشید تا استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی تسهیل شود.

جدول ۹. دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی درباره تسهیل شرایط ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
تسهیل شرایط	۳/۴۲	۰/۵۷	۸/۶۷۸	۱۳۵	۰/۰۰۰

در پاسخ به پرسش پنجم پژوهش، درباره رفتار هدفمند کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی برای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی، یافته‌های جدول ۱۰ نشان می‌دهد که میانگین رفتار هدفمند ۳/۸۳ و انحراف معیار ۰/۵۳ است. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که این میانگین نیز به طور معناداری بالاتر از سطح متوسط است ($t=18.183$; $sig.=0.001$). این یافته بیانگر آن است که تمایل و اشتیاق کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای استفاده آتی از ابزارهای هوش مصنوعی در سطح بالایی است.

جدول ۱۰. رفتار هدفمند کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران درباره ابزارهای هوش مصنوعی

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
رفتار هدفمند	۳/۸۳	۰/۵۳	۱۸/۱۸۳	۱۳۵	۰/۰۰۰

در پاسخ به پرسش ششم پژوهش، درباره وضعیت استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی از ابزارهای هوش مصنوعی؛ یافته‌های جدول ۱۱ نشان می‌دهد که میانگین استفاده واقعی کتابداران ۳/۷۱ و انحراف معیار ۰/۵۹ است. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که این میانگین نیز به طور معناداری بالاتر از سطح متوسط است ($t=13.983$; $sig.=0.001$). این یافته بیانگر آن است که هم اکنون استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی با استقبال خوبی روبه‌رو شده است.

جدول ۱۱. استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی از ابزارهای هوش مصنوعی

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار	تی	درجه آزادی (df)	سطح معناداری (Sig)
استفاده واقعی	۳/۷۱	۰/۵۹	۱۳/۹۸۳	۱۳۵	۰/۰۰۰

یافته‌های جانبی پژوهش

در این پژوهش، علاوه بر پاسخ‌گویی به پرسش‌های اصلی پژوهش، تفاوت میان ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با متغیرهای اصلی مدل پذیرش و استفاده از فناوری نیز ارزیابی شد. برای بررسی این تفاوت از آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد (جدول ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵)

جدول ۱۲. مقایسه متغیرهای اصلی مدل پذیرش و استفاده از فناوری براساس جنسیت کتابداران

مؤلفه	n (زن)	n (مرد)	تی	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	79	57	1.944	0.054
انتظار تلاش	79	57	1.003	0.318
شرایط تسهیل‌گر	79	57	0.545	0.587
نفوذ اجتماعی	79	57	0.622	0.535
رفتار هدفمند	79	57	-1.384	0.169
استفاده واقعی	79	57	-0.688	0.493

بین زنان و مردان تفاوت معناداری در هیچ‌یک از مؤلفه‌ها مشاهده نشد. تنها در مؤلفه «انتظار عملکرد» اختلاف تاحدی نزدیک به سطح معناداری بود ($p \approx 0.05$)، به این معنا که زنان در مقایسه با مردان کمی ارزیابی مثبت‌تری از کارایی ابزارهای هوش مصنوعی داشته‌اند.

جدول ۱۳. مقایسه متغیرهای اصلی مدل پذیرش و استفاده از فناوری براساس نوع دانشگاه محل خدمت کتابداران

مؤلفه	n (وزارت علوم)	n (وزارت بهداشت)	تی	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	81	55	-1.782	0.077
انتظار تلاش	81	55	-0.352	0.725
شرایط تسهیل‌گر	81	55	0.070	0.944
نفوذ اجتماعی	81	55	-1.055	0.294
رفتار هدفمند	81	55	1.042	0.299
استفاده واقعی	81	55	0.139	0.890

یافته‌های جدول ۱۳ نشان داد که بین کتابداران دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم و وزارت بهداشت تفاوت معناداری در هیچ‌یک از مؤلفه‌های اصلی وجود ندارد. البته در مؤلفه «انتظار عملکرد» اختلاف تاحدی نزدیک به سطح معناداری بود و کتابداران وزارت علوم نسبت به هم‌تایان خود در وزارت بهداشت ادراک اندکی پایین‌تر از کارایی ابزارهای هوش مصنوعی داشتند.

جدول ۱۴. مقایسه متغیرهای اصلی مدل پذیرش و استفاده از فناوری براساس سطح تحصیلات کتابداران

مؤلفه	F	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	0.839	0.475
انتظار تلاش	1.579	0.197
شرایط تسهیل‌گر	2.141	0.098
نفوذ اجتماعی	0.663	0.576
رفتار هدفمند	1.182	0.319
استفاده واقعی	0.493	0.688

یافته‌های جدول ۱۴ نشان می‌دهد که هیچ تفاوت معناداری میان سطوح مختلف تحصیلی (کارشناسی، کارشناسی ارشد، و دکترا) کتابداران با متغیرهای مدل وجود ندارد. تنها در مؤلفه «شرایط تسهیل‌گر» اختلاف بین گروه‌ها نزدیک به سطح معناداری بود ($p \approx 0.09$)، به این معنا که درک از زیرساخت‌ها و امکانات ممکن است اندکی با سطح تحصیلات ارتباط داشته باشد، اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نشد.

جدول ۱۵. مقایسه متغیرهای اصلی مدل پذیرش و استفاده از فناوری براساس سابقه خدمت کتابداران

مؤلفه	F	سطح معناداری (Sig)
انتظار عملکرد	0.385	0.819
انتظار تلاش	0.816	0.518
شرایط تسهیل‌گر	0.338	0.852
نفوذ اجتماعی	1.768	0.139
رفتار هدفمند	1.364	0.250
استفاده واقعی	0.944	0.441

یافته‌های جدول ۱۵ نشان می‌دهد، بین گروه‌های مختلف سابقه خدمت نیز تفاوت معناداری در هیچ‌یک از مؤلفه‌ها مشاهده نشد. نزدیکترین مورد «نفوذ اجتماعی» بود که کتابداران باسابقه بیشتر، اندکی امتیاز بالاتری داشتند، اما این اختلاف به سطح معناداری نرسید.

در نهایت به نظر می‌رسد که ویژگی‌های جمعیت‌شناختی کتابداران حاضر در این پژوهش، تفاوت معناداری بر میزان پذیرش و استفاده آن‌ها از ابزارهای هوش مصنوعی ایجاد نکرده است.

۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی از سوی کتابداران دانشگاهی ایران و براساس مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری انجام شد. نتایج نشان داد که کتابداران نگرشی مثبت نسبت به هوش مصنوعی دارند و میانگین همه مؤلفه‌های اصلی مدل بالاتر از سطح متوسط قرار گرفت. این یافته به‌وضوح بیانگر آن است که مسیر پذیرش این فناوری در میان کتابداران دانشگاهی آغاز شده و ظرفیت نهفته‌ای برای توسعه گسترده‌تر آن وجود دارد. این نتیجه با یافته‌های اندیش (۱۴۰۳) هم‌راستا است. او در پژوهش خود نشان داد که سواد هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد شغلی کتابداران پزشکی دارد و خلاقیت فردی نقش میانجی مهمی در این رابطه ایفا می‌کند. در همین راستا، عظیمی و دیگران (۱۴۰۰) نیز گزارش کردند که هرچند استفاده از دستیارهای هوشمند و ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران هنوز گسترده نیست، اما نگرش مثبت کتابداران نسبت به کارایی این ابزارها قابل توجه است. همچنین، رسولی آزاد و دیگران (۱۴۰۰) با تأکید بر نقش زیرساخت‌ها در مدیریت داده‌های پژوهشی، به ضرورت بهره‌گیری از فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی اشاره کردند. در سطح بین‌المللی نیز پژوهش شهزاد و دیگران (۲۰۲۵) و هوانگ (۲۰۲۴) نشان دادند که کتابداران در کشورهای مختلف تمایل بالایی به پذیرش هوش مصنوعی دارند، اما چالش‌های سازمانی و زیرساختی همچنان مانع توسعه کامل آن می‌شود. بدین ترتیب، یافته‌های این پژوهش هم در سطح داخلی و هم در سطح خارجی با نتایج پیشین هم‌خوان است و نشان می‌دهد که پذیرش فناوری‌های نوین در حوزه کتابداری به‌عنوان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. این نتایج از جنبه تحلیلی چند نکته اساسی را برجسته می‌سازد. نخست آن که کتابداران دانشگاهی ایران در مقایسه با وضعیت میانگین، نگرش مثبت و معناداری نسبت به استفاده از هوش مصنوعی دارند. این امر نشان می‌دهد که اگرچه زیرساخت‌ها و شرایط تسهیل‌گر هنوز در سطح ایده‌آل قرار ندارند، اما سرمایه اجتماعی و سرمایه انسانی موجود تمایلی جدی برای بهره‌گیری از این فناوری نشان می‌دهد. چنین وضعیتی به‌نوعی

هم‌خوانی با نظریه اشاعه نوآوری راجرز دارد که در آن مرحله «پذیرش اولیه» براساس نگرش مثبت و قصد رفتاری شکل می‌گیرد و در مراحل بعدی به استفاده گسترده‌تر منجر می‌شود.

تحلیل داده‌ها آشکار ساخت که بالاترین امتیاز مربوط به رفتار هدفمند و استفاده واقعی است. این امر نشان می‌دهد که کتابداران نه تنها نیت رفتاری قوی برای استفاده از هوش مصنوعی دارند، بلکه در عمل نیز تجربه‌های قابل توجهی از به کارگیری این ابزارها داشته‌اند. این یافته تاحدی با پژوهش بکیری و دیگران (۲۰۲۳) در تانزانیا شباهت دارد. آن‌ها نشان دادند که سطح آگاهی و تمایل کتابداران برای پذیرش هوش مصنوعی بالاست، اما سطح استفاده واقعی هنوز پایین است. در پژوهش حاضر، اگرچه شرایط تسهیل‌گر ضعیف‌ترین مؤلفه بود، اما استفاده واقعی در سطحی بالاتر از متوسط قرار داشت که نشان می‌دهد کتابداران ایرانی حتی با وجود محدودیت‌ها توانسته‌اند تجربه‌های عملی در به کارگیری هوش مصنوعی داشته باشند.

در کنار این یافته‌های مثبت، شرایط تسهیل‌گر پایین‌ترین میانگین را به خود اختصاص داد. این امر هشدار جدی است که نشان می‌دهد زیرساخت‌های فنی، منابع مالی، آموزش‌های تخصصی، و حمایت‌های سازمانی در سطح کافی قرار ندارند. نگرش مثبت کتابداران و تمایل آنان به پذیرش فناوری، بدون تقویت این شرایط، به تنهایی برای تحقق استفاده گسترده و پایدار کافی نخواهد بود. این نتیجه با بخشی از مطالعات داخلی و خارجی هم‌خوانی دارد. شاهینی و دیگران (۱۳۹۷) در پژوهش خود درباره آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اهواز به این نتیجه رسیدند که ابعاد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری، و بودجه‌ای در سطح متوسط یا پایین‌تر قرار دارند و همین مسئله مانعی برای بهره‌گیری کامل از فناوری‌های نوین محسوب می‌شود. رسولی آزاد و دیگران (۱۴۰۰) نیز بر اهمیت زیرساخت داده، بودجه، و سازمان‌دهی در مدیریت داده‌های پژوهشی تأکید کردند و آن‌ها را مؤلفه‌هایی کاربردی دانستند که بدون تأمین کافی، کارایی فناوری‌های جدید کاهش می‌یابد. در سطح بین‌المللی نیز پژوهش زوندی و دیگران (۲۰۲۴) در آفریقای جنوبی نشان داد که نبود منابع مالی، کمبود نیروی متخصص، و محدودیت‌های زیرساختی اصلی‌ترین موانع پذیرش و به کارگیری هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی هستند. همچنین، یافته‌های بکیری و دیگران (۲۰۲۳) در تانزانیا نیز آشکار ساخت که هرچند سطح آگاهی نسبت به هوش مصنوعی بالاست، اما محدودیت منابع موجب شده است که سطح پذیرش واقعی پایین باقی بماند. این شواهد نشان می‌دهد که شرایط تسهیل‌گر در همه زمینه‌ها نقشی بنیادین برای عبور از سطح قصد رفتاری به سطح استفاده واقعی دارد. اگرچه نگرش مثبت و تمایل کتابداران به استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد، اما نبود حمایت مالی کافی، ضعف در آموزش‌های تخصصی، محدودیت‌های فنی، و حتی مشکلات سیاستی می‌توانند مانع بهره‌برداری کامل از این فناوری شوند. کتابداران زمانی قادرند ظرفیت‌های نهفته هوش مصنوعی را به منصه ظهور برسانند که دسترسی به منابع مالی، زیرساخت‌های فناورانه، آموزش‌های حرفه‌ای، و پشتیبانی مستمر سازمانی فراهم باشد. از دیدگاه تحلیلی، می‌توان گفت که یافته‌های پژوهش حاضر بازتاب‌دهنده نوعی «شکاف اجرایی» است. نگرش‌ها و تمایلات رفتاری کتابداران مثبت است، اما زمینه‌های عملی برای تحقق این تمایلات به طور کامل فراهم نشده است. این شکاف در صورتی که به موقع رفع نشود، می‌تواند به کاهش انگیزه و فرسودگی منجر شود، زیرا کاربرانی که تمایل به استفاده دارند، در عمل با موانع ساختاری روبه‌رو می‌شوند. درعین حال، وجود میانگینی بالاتر از حد متوسط نشان می‌دهد که کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در مسیر درستی قرار گرفته‌اند، اما برای دستیابی به وضعیت مطلوب باید سرمایه‌گذاری و حمایت‌های بیشتری انجام شود. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که شرایط تسهیل‌گر ضعیف‌ترین حلقه زنجیره پذیرش فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. اگرچه در سطحی قابل قبول قرار دارد، اما برای بهره‌گیری کامل از مزایای هوش مصنوعی، ارتقای زیرساخت‌ها، تأمین بودجه کافی، ارائه آموزش‌های هدفمند، و حمایت سیاست‌گذاران ضروری است. تنها در چنین شرایطی است که تمایل و قصد رفتاری مثبت کتابداران می‌تواند به استفاده واقعی گسترده و پایدار تبدیل شود. یکی از نتایج مهم پژوهش، نبود تفاوت معنادار در پذیرش هوش مصنوعی میان گروه‌های مختلف جمعیت شناختی است. این همگنی نشان می‌دهد که جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه خدمت، یا نوع دانشگاه عامل تعیین‌کننده در پذیرش فناوری نبوده و نگرش مثبت به طور فراگیر در میان کتابداران مشاهده می‌شود. این نتیجه از منظر سیاست‌گذاری بسیار ارزشمند است. این یافته‌ها به طور غیرمستقیم گویای آن است که کتابداران دانشگاهی ایران فارغ از نوع دانشگاه، جنسیت، میزان تحصیلات و سابقه کار، از اهمیت هوش مصنوعی برای آینده حرفه خود آگاهند. این موضوع در راستای پژوهش کاکس (۲۰۲۳) نیز قرار دارد که معتقد است هوش

مصنوعی می‌تواند منطق حرفه‌ای کتابداران را تغییر دهد و نقش آنان را از یک «کتابدار سنتی» به یک «متخصص اطلاعاتی» بازتعریف کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که چنین تغییر نگرشی در میان کتابداران ایرانی نیز در حال شکل‌گیری است. از سوی دیگر، یافته‌ها بیانگر آن است که کتابداران بیش از هر چیز به کارایی و سودمندی فناوری توجه دارند. «انتظار عملکرد» با میانگین بالاتر از حد متوسط نشان داد که کتابداران باور دارند هوش مصنوعی می‌تواند کیفیت خدمات کتابخانه را بهبود بخشد. این نگرش هم‌سو با پژوهش‌های بین‌المللی مانند پژوهش هوانگ (۲۰۲۴) در تایوان و ماسینده و دیگران (۲۰۲۴) در کنیا است. این پژوهش‌ها نشان دادند که کتابداران، هوش مصنوعی را عاملی برای تحوّل در ارائه خدمات و افزایش کارایی می‌دانند، هرچند چالش‌های اجرایی و کمبود منابع مانع بهره‌گیری کامل از این ظرفیت‌ها می‌شوند. تبیین این یافته‌ها نشان می‌دهد که کتابداران دانشگاهی ایران همانند هم‌تایان خود در سایر کشورها، بیش از هر چیز به سودمندی و کارایی هوش مصنوعی در بهبود وظایف شغلی توجه دارند. این نگاه با اصول مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری نیز همخوان است که «انتظار عملکرد» را یکی از مهمترین پیش‌بینی‌کننده‌های قصد رفتاری می‌داند. زمانی که کتابداران احساس کنند ابزارهای هوش مصنوعی به افزایش سرعت جست‌وجو، دقت در بازیابی اطلاعات، ساده‌سازی فرایندهای فهرست‌نویسی، و بهبود تجربه کاربر کمک می‌کند، تمایل آنان به پذیرش فناوری به شکل چشمگیری افزایش می‌یابد.

یافته‌ها نشان می‌دهد که این انتظار در ایران نه تنها یک ادراک نظری، بلکه تاحدی ناشی از تجربه‌های عملی است. بسیاری از کتابداران با ابزارهایی مانند چت‌بات‌های مرجع، نرم‌افزارهای تحلیل متن، و سامانه‌های هوشمند فهرست‌نویسی آشنا شده‌اند و شاهد اثر مستقیم آن‌ها بر کاهش زمان و ارتقای کیفیت خدمات بوده‌اند. این تجربه‌های موفق، باور به کارآمدی هوش مصنوعی را تقویت کرده و موجب شده است که سطح میانگین انتظار عملکرد بالاتر از عدد معیار گزارش شود. درعین حال، باید توجه داشت که این انتظارات در بستری شکل گرفته که هنوز چالش‌های سازمانی و محدودیت‌های منابع وجود دارد. بنابراین، مثبت بودن نگرش کتابداران به کارایی هوش مصنوعی می‌تواند نشانه‌ای از ظرفیت بالای این فناوری برای تغییر باشد، اما تحقق کامل این ظرفیت مستلزم حمایت سازمانی، آموزش‌های تخصصی، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌هاست. با توجه به این شرایط می‌توان گفت که انتظار عملکرد کتابداران نسبت به هوش مصنوعی، عاملی تعیین‌کننده در پذیرش این فناوری است و اگر این انتظارات با اقدامات عملی و پشتیبانی مناسب همراه شوند، می‌توانند به افزایش استفاده واقعی و تثبیت جایگاه هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران منجر شوند.

همچنین، نتایج نشان داد که کتابداران فرایند یادگیری و کار با ابزارهای هوش مصنوعی را تاحدی آسان می‌دانند. این نگرش مثبت نسبت به سهولت استفاده، عامل مهمی برای کاهش مقاومت در برابر فناوری‌های نوین است. اگر ابزارهای هوش مصنوعی همچنان کاربرپسند باقی بمانند و آموزش‌های لازم برای استفاده از آن‌ها ارائه شود، انتظار می‌رود سطح پذیرش به‌طور مستمر افزایش یابد. یافته حاضر با نتایج برخی پژوهش‌های داخلی هم‌سو است. برای نمونه، گمرکی و بهزادی (۱۳۹۸) در پژوهش خود درباره یادگیری سیار دریافتند که کتابداران نگرش مثبتی به فناوری‌های نوین دارند و اگرچه آگاهی آنان در ابتدا پایین بود، اما تمایل جدی به یادگیری و استفاده از این فناوری‌ها نشان دادند. مشابه همین وضعیت در پژوهش عظیمی و دیگران (۱۴۰۰) نیز مشاهده شد. آنان نشان دادند که اگرچه کتابداران در رویارویی با فناوری‌های جدید مانند دستیارهای مجازی با موانعی روبه‌رو هستند، اما استفاده از آن‌ها پیچیده تلقی نمی‌شود و بیشتر کمبود آموزش و زیرساخت مانع استفاده گسترده است. در پژوهش‌های خارجی نیز نتایج مشابهی گزارش شده است. برای مثال، هوانگ (۲۰۲۴) در تایوان بیان کرد که هرچه سطح فعالیت‌های آموزشی و یادگیری سازمانی بیشتر باشد، نگرش کتابداران به سهولت استفاده از هوش مصنوعی مثبت‌تر است. همچنین، شهزاد و دیگران (۲۰۲۴) در پاکستان تأکید کردند که نیت رفتاری کتابداران زمانی تقویت می‌شود که کار با ابزارهای هوش مصنوعی ساده و قابل یادگیری تلقی شود. این نتایج نشان می‌دهند که کتابداران دانشگاهی ایران درک مثبتی از سهولت استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی دارند و این عامل یکی از عناصر کلیدی در پذیرش فناوری به شمار می‌آید. زمانی که افراد احساس کنند برای یادگیری و به‌کارگیری یک فناوری جدید نیاز به به‌کارگیری تلاش و زمان زیادی ندارند، سطح مقاومت در برابر تغییر کاهش می‌یابد و تمایل به پذیرش افزایش می‌یابد. این برداشت با چارچوب نظری مدل پذیرش و استفاده از فناوری نیز سازگار است که انتظار تلاش را عاملی مستقیم در شکل‌گیری قصد رفتاری

می‌داند. از جنبه تحلیلی، مثبت‌بودن نگرش کتابداران به سهولت استفاده از هوش مصنوعی را می‌توان برآمده از چند عامل دانست. نخست، بسیاری از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی با طراحی کاربرپسند ارائه می‌شوند که حتی کاربران غیرمتخصص نیز می‌توانند به راحتی از آن‌ها بهره‌گیرند. دوم، تجربه‌های اولیه موفق مانند استفاده از مترجم‌های ماشینی، چت‌بات‌های مرجع، یا نرم‌افزارهای خودکار سازی فهرست نویسی، به کتابداران نشان داده است که این فناوری‌ها نیاز به مهارت‌های پیچیده ندارند. سوم، نگاه مثبت به یادگیری مستمر در محیط دانشگاهی سبب شده است کتابداران این فناوری را نه همچون باری اضافی، بلکه فرصتی برای ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای خود بدانند. با وجود این، باید توجه داشت که تلقی سهولت استفاده همیشه به معنای نبود چالش نیست. اگرچه میانگین بالاتر از عدد معیار است، اما هنوز فاصله‌ای با سطح بسیار بالا وجود دارد. این موضوع نشان می‌دهد که بخشی از کتابداران ممکن است در برخورد با پیچیدگی‌های فنی یا کمبود آموزش‌های تخصصی احساس دشواری کنند. بنابراین، برای تقویت بیشتر این مؤلفه، برگزاری کارگاه‌های آموزشی هدفمند، توسعه مهارت‌های دیجیتال، و پشتیبانی مداوم سازمانی می‌تواند نقش مهمی ایفا کند. به‌طور کلی، می‌توان گفت که کتابداران دانشگاهی ایران، استفاده از هوش مصنوعی را فرایندی کمابیش آسان درک می‌کنند و همین نگرش، زمینه‌ساز تقویت قصد رفتاری و افزایش سطح استفاده واقعی در آینده خواهد بود.

در مجموع، کتابداران زمانی به سمت استفاده از هوش مصنوعی سوق پیدا می‌کنند که هم از کارایی و اثربخشی آن مطمئن باشند و هم استفاده از آن را ساده و قابل دسترس بدانند. این نتیجه با چارچوب‌های مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری همخوان است و بر اهمیت طراحی ابزارهایی با سهولت استفاده بالا و کارآمدی روشن تأکید می‌کند.

در زمینه نفوذ اجتماعی، یافته‌های پژوهش نشان داد که حمایت سازمانی و فشار محیطی بر پذیرش و استفاده از هوش مصنوعی در میان کتابداران دانشگاهی ایران تأثیر معنادار دارد، هرچند شدت این تأثیر نسبت به سایر مؤلفه‌ها در سطح میانی قرار گرفته است. این نتیجه با مطالعات داخلی شاهینی و دیگران (۱۳۹۷) و عظیمی و دیگران (۱۴۰۰) و همچنین پژوهش‌های بین‌المللی یون و دیگران (۲۰۲۲) و زوندی و دیگران (۲۰۲۴) هم‌راستاست که بر نقش حمایت مدیریتی و جو سازمانی در تسهیل پذیرش فناوری تأکید دارند. تبیین این یافته نشان می‌دهد که اگرچه پذیرش هوش مصنوعی در درجه نخست مبتنی بر ارزیابی‌های فردی کتابداران از سودمندی و کارآمدی فناوری است، اما عوامل اجتماعی و محیطی نقش تقویت‌کننده در شکل‌گیری قصد رفتاری ایفا می‌کنند. سطح میانی نفوذ اجتماعی بیانگر آن است که این مؤلفه هنوز به یک هنجار سازمانی تثبیت‌شده در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران تبدیل نشده و در نبود سیاست‌ها و مشوق‌های ساختاری، اثر آن محدود باقی مانده است. تقویت حمایت سازمانی، مشارکت فعال مدیران، و ایجاد فرهنگ نهادی حامی نوآوری می‌تواند نقش نفوذ اجتماعی را در پذیرش و استفاده واقعی از هوش مصنوعی به‌طور معناداری افزایش دهد.

از نگاه کلان‌نگر، نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی ایران فرایندی چندبُعدی است که علاوه بر مهارت‌های فردی و ظرفیت‌های فناورانه، به‌طور معناداری از عوامل فرهنگی، سازمانی، و اجتماعی تأثیر می‌پذیرد. در بُعد فرهنگی، غلبه رویکردهای حرفه‌ای سنتی و احتیاط نسبت به نوآوری می‌تواند پذیرش کامل برخی کارکردهای هوش مصنوعی، به‌ویژه در حوزه خودکار سازی وظایف، را محدود سازد. در سطح سازمانی، حمایت مدیریتی، سیاست‌های نهادی، تأمین منابع مالی، و زیرساخت‌های فناورانه نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق فرضیه‌های مرتبط با آموزش، سواد هوش مصنوعی، و استفاده واقعی دارند. از نگاه اجتماعی و حرفه‌ای نیز، نفوذ هنجارهای محیطی، تعاملات همکاران و نقش الگوهای حرفه‌ای می‌تواند پذیرش فناوری را تقویت کند، هرچند نگرانی‌های اخلاقی، حریم خصوصی، و تضعیف نقش انسانی ممکن است موجب تعدیل برخی پیش‌بینی‌ها شود. در مجموع، یافته‌ها نشان می‌دهند که پذیرش هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برآمده از تعامل پیچیده این عوامل است و سیاست‌گذاری مؤثر در این حوزه مستلزم رویکردی یکپارچه و چندسطحی است.

از دیدگاه انتقادی، می‌توان گفت پژوهش حاضر نوعی شکاف میان نگرش و عمل را نشان می‌دهد. کتابداران از نظر قصد رفتاری و نگرش بسیار مثبت‌اند، اما موانع ساختاری و شرایط تسهیل‌گر پایین‌تر از حد انتظار قرار دارند. اگر این شکاف پرنشود، ممکن است در بلندمدت موجب کاهش انگیزه و بروز نوعی فرسودگی فناورانه شود. این نتیجه‌گیری همچنین نشان می‌دهد که پذیرش

فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران بیشتر از «پایین به بالا» رخ داده است، یعنی کتابداران در جایگاه کاربران اصلی، تمایل و آمادگی لازم را دارند، اما ساختارهای سازمانی و مدیریتی به اندازه کافی هم‌پای این تمایل حرکت نکرده‌اند. این عدم توازن می‌تواند روند توسعه را کند کند، مگر آن که سیاست‌گذاران با سرمایه‌گذاری هدفمند به رفع آن بپردازند.

یکی دیگر از نکات مهم این است که یافته‌های پژوهش، مرز میان «کتابدار سنتی» و «متخصص اطلاعات» را بازتعریف می‌کند. کتابداران به تدریج نقش خود را از وظایف سنتی به سمت نقش‌های تحلیلی، فناورانه، و مشاوره‌ای تغییر می‌دهند. این تحول اگرچه تدریجی است، اما نشانه‌ای روشن از آینده حرفه کتابداری در ایران است.

از سوی دیگر، باید توجه داشت که میانگین بالای رفتار هدفمند نشان می‌دهد کتابداران آینده شغلی خود را در ارتباط مستقیم با فناوری‌های نوین می‌بینند. این امر می‌تواند پیام مهمی برای دانشگاه‌ها و مدیران کتابخانه‌ها داشته باشد: سرمایه‌گذاری روی آموزش‌های فناورانه نه یک انتخاب، بلکه ضرورتی برای همگام نگاه داشتن کتابخانه‌ها با تغییرات جهانی است.

با وجود این، باید یادآوری کرد که چالش‌های ساختاری، مالی، و آموزشی هنوز جدی‌اند. نبود بودجه کافی برای خرید نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، نبود نیروی انسانی متخصص برای پیاده سازی و پشتیبانی، و مقاومت برخی از مدیران سنتی می‌تواند روند پذیرش را کند کند. بنابراین، مثبت بودن نگرش کتابداران نباید موجب غفلت از این موانع شود. از نگاه انتقادی، پژوهش حاضر نشان داد نبود راهبردهای مدون، نبود برنامه‌های آموزشی نظام‌مند، و نبود سرمایه‌گذاری کافی از مهمترین کاستی‌ها در این زمینه هستند.

با توجه به یافته‌ها، می‌توان نتیجه گرفت که پذیرش و استفاده کتابداران دانشگاهی ایران از هوش مصنوعی به شدت به «شرایط تسهیل‌گر» وابسته است. برای بهره‌برداری از نگرش مثبت و قصد رفتاری آنان، ضروری است زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تقویت، آموزش‌های تخصصی و کاربردی در حوزه سواد هوش مصنوعی و تحلیل داده ارائه، حمایت‌های مدیریتی شامل تخصیص بودجه و سیاست‌های تشویقی فراهم شود، تیم‌های پشتیبان فنی برای کاهش دغدغه‌های عملیاتی ایجاد شوند، و فرهنگ نوآوری با بازتعریف نقش کتابداران به عنوان متخصصان اطلاعات تقویت شود. اجرای هم‌زمان این اقدامات می‌تواند شرایط تسهیل‌گر را ارتقا داده و نگرش مثبت کتابداران را به استفاده واقعی، پایدار، و اثربخش از ابزارهای هوش مصنوعی تبدیل کند.

هیچ پژوهشی خالی از محدودیت نیست و نتایج به دست آمده باید در چارچوب محدودیت‌ها در کانون توجه قرار گیرد. این محدودیت‌ها در دو دسته هستند: ۱. محدودیت‌هایی که در کنترل پژوهشگر هستند، مانند استفاده از ابزار آماده و استاندارد که اگرچه روایی و پایایی آن به درستی اندازه‌گیری شده است، اما نمی‌تواند درباره نگرش کتابداران در مورد ابزارهای هوش مصنوعی به طور عمیق قضاوت کند. ۲. محدودیت‌هایی که خارج از کنترل پژوهشگر هستند مانند شرایط زیرساخت فناوری کتابخانه‌ها در برخی دانشگاه‌ها در زمینه دسترسی به اینترنت، نرم‌افزارهای به روز، و ابزارهای هوش مصنوعی که سبب مقاومت افراد در پاسخ‌گویی به پرسش‌ها و انعکاس تجربه‌های کاری خود می‌شد. عامل دیگر نبود حمایت مدیران دانشگاهی و سیاست‌گذاران در برابر نوآوری‌های فناورانه که سبب دلسردی کتابداران و نداشتن تمایل به مشارکت در این پژوهش شده بود. در سطح کلان نیز، محدودیت‌های اقتصادی و تحریم‌های بین‌المللی دسترسی به برخی منابع و نرم‌افزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی را برای افراد به‌ویژه کتابداران دشوار کرده است. همین امر بر ادراک کتابداران درباره این ابزارها و داده‌های پژوهشی ما تأثیر غیرمستقیم دارد.

۶. پیشنهادهای پژوهشی آینده

با توجه به نتایج و محدودیت‌های پژوهش حاضر، پیشنهادهای زیر برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌شود:

- استفاده از روش‌های ترکیبی (کمی — کیفی): پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده علاوه بر پرسش‌نامه، از مصاحبه‌های عمیق و گروه‌های کانونی نیز استفاده شود تا ابعاد کیفی نگرش کتابداران نسبت به هوش مصنوعی روشن‌تر شود.
- به کارگیری مدل‌های آماری پیشرفته: استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) یا تکنیک‌های تحلیل چندسطحی می‌تواند تصویری دقیق‌تر از روابط میان مؤلفه‌ها ارائه دهد.

- بررسی تأثیر آموزش‌های فناورانه: با توجه به محدودیت‌های آموزشی شناسایی شده، پژوهش‌های آتی می‌توانند اثر برگزاری دوره‌های مهارت‌آموزی در حوزه هوش مصنوعی را بر سطح پذیرش و استفاده واقعی کتابداران ارزیابی کنند.
- مطالعه کتابخانه‌های مختلف در سطح ملی: پیشنهاد می‌شود پژوهش‌هایی با جامعه آماری گسترده‌تر و شامل کتابخانه‌های غیردولتی، پژوهشی، و تخصصی انجام شود تا امکان مقایسه میان انواع مختلف کتابخانه‌ها فراهم شود.
- توجه به متغیرهای سازمانی و سیاستی: از آن‌جا که بخشی از محدودیت‌ها ناشی از کمبود حمایت مدیریتی و سازمانی بود، پژوهش‌های آینده می‌توانند به نقش سیاست‌های کلان و راهبردهای مدیریتی در پذیرش هوش مصنوعی بپردازند.
- بررسی تأثیر شرایط زیرساختی: با توجه به محدودیت‌های برآمده از کمبود منابع و تجهیزات، پیشنهاد می‌شود مطالعاتی انجام شود که رابطه میان سطح دسترسی به زیرساخت‌های فناورانه و میزان استفاده واقعی از هوش مصنوعی را تحلیل کند.
- مطالعه تطبیقی بین‌المللی: پژوهش‌های آتی می‌توانند با مقایسه کتابخانه‌های دانشگاهی ایران و سایر کشورها، زمینه‌های فرهنگی و سازمانی پذیرش هوش مصنوعی را بهتر شناسایی کنند.
- توجه به پیامدهای اخلاقی و اجتماعی: با توجه به دغدغه‌های جهانی درباره حریم خصوصی و جایگزینی نیروی انسانی، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده ابعاد اخلاقی و اجتماعی استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها را بررسی کنند.

۷. فهرست منابع

- اندایش، س. (۱۴۰۳). بررسی نقش سواد هوش مصنوعی در بهبود عملکرد شغلی کتابداران پزشکی: تأثیر میانجی‌گری خلاقیت فردی. <https://civilica.com/doc/2272236>
- رسولی آزاد، م.، قهنویه، ح.، باب الحوائجی، ف.، و حریری، ن. (۱۴۰۰). پرکاربردترین مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی (مورد پژوهی: کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور). مجله دانش شناسی، ۱۴ (۵۵). <https://civilica.com/doc/1603280>
- شاهینی، ش.، حیدری، غ.، و فرج پهلوی، ع. (۱۳۹۷). بررسی میزان آمادگی الکترونیکی کتابخانه‌های دانشگاهی شهر اهواز از دیدگاه مدیران و کتابداران این کتابخانه‌ها. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات (مجله علوم تربیتی و روانشناسی)، ۱۰ (۳)، ۲۵-۵۰.
- صابری، م.، نوکاربیزی، م.، و دینانی، م. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت پذیرش و بهره‌گیری پایگاه‌های اطلاعاتی ایران از دیدگاه کاربران: مطالعه موردی پایگاه‌های اطلاعاتی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران. مطالعات کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۱ (۲)، ۸۵-۱۰۰.
- عظیمی، م.، محمدی، ز.، و رفیعی نسب، ف. (۱۴۰۰). بررسی آگاهی و میزان استفاده کتابداران دانشگاهی از فناوری هوش مصنوعی: مطالعه موردی (کتابداران دانشگاه شهید چمران و علوم پزشکی اهواز). کتابداری و اطلاع رسانی، ۹۹، ۱۷۷-۱۵۴.
- قانع، م. (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی براساس مدل یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری و تناسب وظیفه - فناوری. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی). دانشگاه فردوسی.
- گمرکی، گ.، و بهزادی، ح. (۱۳۹۸). سنجش نگرش و میزان آمادگی کتابداران دانشگاهی شهر مشهد در مورد یادگیری سیار و ابزارهای آن. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی (مطالعات تربیتی و روان‌شناسی)، ۱۹ (۱)، ۲۸۹-۳۰۸.
- Ajani, Y. A., Tella, A., Salawu, K. Y., & Abdullahi, F. (2022). Perspectives of librarians on awareness and readiness of academic libraries to integrate artificial intelligence for library operations and services in Nigeria. *Internet Reference Services Quarterly*, 26(4), 213-230.
- Ali, I, & Warraich, N. (2023). Use and acceptanc of technology with academic and digital library context: a meta- analysis of UTAUT model and future directions. *Journal of librarianship and Information Science*, 56(4). <https://doi.org/10.1177/09610006231179716>.
- Andayesh, S. (2024). The Impact of AI Literacy on the work Performance of Medical Librarians: The Mediating Role of Individual Creativity. *Health Information Management*, 21(2), 74-81. doi: 10.48305/him.2025.43326.1256 [In Persian]

- Alshaikh, M. (2022). Determinants of AI adoption in higher education libraries: An empirical investigation using UTAUT. *Library Management*, 43(5/6), 302–318. <https://doi.org/10.1108/LM-01-2022-0005>.
- Andrews, J. E., Ward, H., & Yoon, J. (2021). UTAUT as a model for understanding intention to adopt AI and related technologies among librarians. *The Journal of Academic Librarianship*, 47(6).
- Azimi, M. H., Mohammadi, Z. and Rafieinasab, F. (2022). A Survey of Academic Librarians' Perceptions of Artificial Intelligence Technology: A Case Study (Librarians of Shahid Chamran University of Ahvaz and Jundishapur University of Medical Sciences). *Library and Information Sciences*, 24(4), 154-177. doi: 10.30481/lis.2021.286969.1831 [In Persian]
- Bakiri, H., Mbembati, H., & Tinabo, R. (2023). Artificial intelligence services at academic libraries in Tanzania: Awareness, adoption and prospects. *University of Dar es Salaam Library Journal*, 18(2). <https://doi.org/10.4314/udslj.v18i2.3>.
- Boniface, M. (2022). Reimagining the university library in the AI era. *College & Research Libraries*, 83(3), 390–405. <https://doi.org/10.5860/crl.83.3.390>
- Chen, X., Zhang, Y., & Li, W. (2023). Artificial Intelligence and information behavior: A systematic review. *Journal of Documentation*, 79(1), 1–21. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2022-0151>.
- Chherti, P. (2023). Analyzing the strengths, weaknesses, oppourtunities and threats of AI in libraries. *Library philosophy and practice (e-journal)*. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7808/>
- Cox, A. (2023). How artificial intelligence might change academic library work: Applying the competencies literature and the theory of the professions. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(3), 367-380.
- Das, R.K., & Islam, M.S. (2021). Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Libraries: A Systematic Review. *ArXiv*, abs/2112.04573.
- Ghanei, Mohammad. (2014). *Factors Affecting the Acceptance and Adoption of Information Technologies Based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) and Task-Technology Fit (TTF)*. (Master's thesis in Information Science and Knowledge Studies). Ferdowsi University. [In Persian]
- Gomroki, G. and Behzadi, H. (2019). Measuring Mashhad's Academic Librarians' Attitudes to and Readiness for Mobile Learning and Its Devices. *Library and Information Science Research*, 9(1), 289-308. doi: 10.22067/riis.v9i1.74647 [In Persian]
- Hao, J., & Fang, Y. (2020). The adoption of AI services in higher education: A UTAUT-based study. *Computers & Education*, 157, 103977.
- Huang, Y. H. (2024). Exploring the implementation of artificial intelligence applications among academic libraries in Taiwan. *Library Hi Tech*, 42(3), 885-905. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103977>.
- Huang, Y., & Tang, L. (2019). Linking academic library services to student performance: A multi-institutional study. *Journal of Academic Librarianship*, 45(3), 102049.
- Jha, Sanjay K. (2023). Application of artificial intelligence in libraries and information centers services: prospects and challenges. *Library Hi Tech News*, 40 (7), 1-5. <https://doi.org/10.1108/LHTN-06-2023-0102>.
- Kalbande, D., Yuvaraj, M., Verma, M. K., A, S., Suradkar, P., & Chavan, S. (2024). Exploring the integration of artificial intelligence in academic libraries: a study on librarians' perspectives in India. *Open Information Science*, 8(1), 20240006.
- Lund, B. D., Omame, I., Tijani, S., & Agbaji, D. (2020). Perceptions toward artificial intelligence among academic library employees and alignment with the diffusion of innovations' adopter categories. *College & Research Libraries*, 81(5), 865.
- Masinde, J. M., Mugambi, F., & Wambiri, D. M. (2024, October). Exploring the current landscape of artificial intelligence adoption in Kenyan academic libraries. In *Proceedings of the 17th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 403-408).
- Saberi, M. , Nowkarizi, M. and Dayyani, M. H. (2019). Investigating the acceptance and use status of Iranian databases from the users' point of views: a case study of Iranian Research Institute of

- Information Science and Technology (IRANDOC). *Journal of Studies in Library and Information Science*, 11(2), 57-72. doi: 10.22055/slis.2017.23411.1388 [In Persian]
- Shahini, S., Heidari, G. and Farajpahlou, A. (2018). A Survey of E-Readiness of Academic Libraries in Ahvaz from the Viewpoints of Directors and Librarians. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 10(3), 25-50. doi: 10.22055/slis.2019.12075 [In Persian]
- Shahzad, K., Khan, S. A., & Iqbal, A. (2026). Identifying librarians' readiness to leverage artificial intelligence for sustainable competence development and smart library services: An empirical investigation from universities' librarians. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 75 (3-4), 1369–1398. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2024-0107>
- Shahzad, K., Khan, S. A., Iqbal, A., Ahmed, S., Javeed, A. M. D., & Mohamed, O. (2025). Factors influencing the adoption of artificial intelligence in libraries: A systematic literature review. *Information Development*, 02666669241313368.
- Rasouli Azad, M. R., Ghahnaviyeh, H. H., Babolhavaeji, F. F., & Hariri, N. (2021). The Most Widely Used Components of Research Data Management (Case Study: Academic Librarians in Medical Sciences Libraries of the Country's 7th Region). *Journal of Knowledge Studies*, 14(55). <https://civilica.com/doc/1603280>[In Persian]
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>.
- Wen, H., & Wei, X. (2023). Smart libraries and AI tools: A scoping review. *Information Technology and Libraries*, 42(1), 1–17. <https://doi.org/10.6017/ital.v42i1.13962>.
- Yoon, J., Andrews, J. E., & Ward, H. L. (2022). Perceptions on adopting artificial intelligence and related technologies in libraries: public and academic librarians in North America. *Library Hi Tech*, 40(6), 1893-1915.
- Zondi, N. P., Epizitone, A., Nkomo, N., Mthlane, P. P., Moyane, S., Luthuli, M., ... & Phokoye, S. (2024). A review of artificial intelligence implementation in academic library services. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 90(2),