





## فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات

دوره سی و ششم، شماره ۴ (پیاپی ۱۴۴)، زمستان ۱۴۰۴

شاپای الکترونیکی: ۴۶۴۶-۲۷۸۳

طبق آیین‌نامه نشریات علمی مورخ ۱۳۹۸/۲/۹ به شماره ۱۱/۲۵۶۸۵ فقط عنوان

«علمی» برای نشریات علمی - پژوهشی ذکر می‌شود.

**صاحب امتیاز:** سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

**مدیر مسئول:** دکتر رضا شهرابی فراهانی shahrabi@gmail.com

**سرمدیر:** دکتر سیدرحمت‌الله فتاحی fattahirahmat@gmail.com

### هیئت تحریریه

دکتر فهیمه باب الحوائجی، دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات / دکتر نجلا حریری، استاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات / دکتر فریبرز خسروی، دانشیار سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران / دکتر سعید رضایی شریف آبادی استاد دانشگاه الزهراء / دکتر احمد شعبانی، استاد دانشگاه اصفهان / دکتر سیدمهدی طاهری، دانشیار دانشگاه علامه طباطبائی / دکتر فریده عصاره استاد دانشگاه شهید چمران اهواز / دکتر حبیب الله عظیمی، دانشیار سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران / دکتر رحمت الله فتاحی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد / دکتر مرتضی کویبی، استاد دانشگاه شهید چمران اهواز / دکتر نرگس نشاط، استاد سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران / دکتر علیرضا نوروزی، استاد دانشگاه تهران / دکتر یعقوب نوروزی استاد دانشگاه قم / دکتر پت ریوا، دانشیار دانشگاه کنکوردیا، کیک، کانادا / دکتر مایا زومر، استاد دانشگاه لیوبلیانا، اسلونی / دکتر آتنا سالابا، استاد دانشگاه ایالتی کنت، اوهایو، ایالات متحده آمریکا / دکتر میرنا ویلر، استاد دانشگاه زادار، کرواسی / دکتر حمیدرضا جمالی، دانشیار دانشگاه چالرز استورت، استرالیا

دکتر داریوش علیمحمدی / استادیار دانشگاه فناوری اطلاعات تاشکند، ازبکستان / دکتر یزدان منصوریان، دانشیار، دانشگاه چارلز استورت، استرالیا

**دبیر اجرایی:** دکتر زینب پایی

**ویراستار:** ژیلکا کاظمی آبدارلو، زهرا تهوری؛ ویراستار همکار: حمیده سعادتیان

**ویراستار انگلیسی:** دکتر زینب پایی

**کارشناس:** فائزه ابراهیمی ترکمان

**صفحه آرا:** فریدین دارایی

**طراح جلد:** علیرضا حصارکی

**ناشر:** سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

**نشانی:** تهران، بزرگراه شهید حقانی (غرب به شرق)، بلوار کتابخانه ملی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی

جمهوری اسلامی ایران، دفتر فصلنامه | صندوق پستی ۳۶۹۳-۱۵۸۷۵ | تلفن: ۸۱۶۲۲۹۸۷

وبگاه: <http://nastinfo.nlai.ir>

پست الکترونیکی: [nastinfo.nlai@gmail.com](mailto:nastinfo.nlai@gmail.com)

### نمایه شده در:

پایگاه استادی علوم جهان اسلام (ISC)

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)

ایسکو (EBSCO)

ایسکوهاست (EBSCO HOST)

بانک اطلاعات نشریات کشور (magiran)

پایگاه مجلات تخصصی نور (noormags)

گوگل اسکالر (Google Scholar)

مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی علوم و فناوری (RICeST)



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران



## فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات

(علمی)

دوره سی و ششم، شماره چهار (پیاپی ۱۴۴)، زمستان ۱۴۰۴

شاپای الکترونیکی: ۴۶۴۶-۲۷۸۳



# فهرست مطالب

- ۱۶ - ۷ ایستایی یا پویایی؟ چالش‌های روزآمدسازی و پیاده‌سازی سازماندهی دانش در ایران  
سیدمهدی طاهری
- مقالات پژوهشی**
- ۱۷-۴۸ کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌دهی دانش: مطالعه تطبیقی فهرست‌نویسی و رده‌بندی توسط کتابداران و ابزارهای هوش مصنوعی  
زهره سادات مدنی، علیرضا نوروزی
- ۴۹-۷۸ نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کتابداران  
سیف‌اله اندایش
- ۷۹-۱۱۸ جایگاه فناوری و تحولات دیجیتال در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان  
اعظم نجفقلی‌نژاد
- ۱۱۹-۱۴۸ ارزیابی تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران (نمونه پژوهی: کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه)  
هاجر بیگی، | بیژن راستی‌فر، حمید مهدی‌پور، ندا مهروری
- ۱۴۹-۱۹۶ سطوح پاسخگویی چت‌جی‌پی‌تی. به پرسش‌های کاربران: مطالعه‌ای مبتنی بر نظریه خدمات مرجع روتشتاین  
یعقوب نوروزی، هدی هماوندی، بنت‌الهدی خبازان
- ۱۹۷-۲۱۸ تحلیل موضوعی و روند تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد اطلاعاتی با استفاده از فنون متن‌کاوی  
سمانه خویدکی، فضا ابراهیمی، سید عبدالامیر زکی‌پور
- ۲۱۹-۲۵۰ هستی‌نگاری اصطلاحات حاضر در عنوان مقاله‌های علمی با رابطه کاربرد بین آن‌ها  
سروش مبشری
- ۲۵۱-۲۷۶ ارائه مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی با روش داده‌بنیاد  
فریبرز فتحی‌چگنی، نیما دالوند
- ۲۷۷-۳۰۸ میزان رعایت حق مؤلف توسط دانشجویان در بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی دیداری  
فریبرز درودی، هاجر ابراهیمی
- ۳۰۹-۳۵۲ بررسی تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران؛ تبیین نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی  
مسعود بختیاری، سعید غفاری، مژگان یوسفی



# Stagnation or Dynamism? Challenges of Updating and Implementing Knowledge Organization in Iran

Seyed Mahdi Taheri<sup>1</sup> 



## Abstract

Rapid advances in digital technologies, the Semantic Web, and artificial intelligence have placed knowledge organization at the center of major conceptual, technological, and institutional transformations worldwide. In Iran, despite a valuable intellectual legacy and a growing community of professionals, knowledge organization faces a state of relative stagnation in responding to these changes. This editorial adopts a critical and reflective perspective to discuss the major challenges of updating and implementing knowledge organization practices in the country. These challenges include insufficient continuous professional development, resistance to emerging digital technologies, shortcomings in the implementation of earlier standards, the absence of coherent national policies and strategic frameworks, inadequate semantic and cultural localization, a reductive view of knowledge organization as a merely technical activity, and weak technological and software infrastructures. The central argument of this editorial is that maintaining the current situation will further marginalize the strategic role of knowledge organization in data governance, policy-making, and the development of the national data ecosystem. The editorial calls for a shift in perspective, recognizing knowledge organization as a national strategic concern, strengthening institutional commitment, promoting policy coherence, fostering informed localization of standards, and encouraging active engagement of the professional community as essential steps toward moving from stagnation to dynamism in this field.

1. Associate Professor,  
Department of Knowledge  
and Information Science,  
Allameh Tabataba'i  
University, Tehran, Iran;  
smstertaheri@gmail.com

## Keywords

Information Organization, Knowledge Organization, Semantic Web,  
Linked Data

**Citation:** Taheri, S.A. (2025). Stagnation or Dynamism? Challenges of Updating and Implementing Knowledge Organization in Iran. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 7-16.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2026.4022.2382



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author.

## ایستایی یا پویایی؟ چالش‌های روزآمدسازی و پیاده‌سازی سازماندهی

### دانش در ایران

سیدمهدی طاهری<sup>۱</sup>

#### چکیده

تحولات شتابان فناوری‌های دیجیتال، وب معنایی و هوش مصنوعی، سازماندهی دانش را در سطح جهانی وارد مرحله‌ای تازه از بازناندیشی مفهومی، فناورانه و نهادی کرده است. در ایران، این حوزه در عین برخورداری از پیشینه‌ای ارزشمند و سرمایه انسانی قابل توجه، با نوعی ایستایی ساختاری و عملیاتی در مواجهه با این تحولات روبه‌روست. این سرمقاله با نگاهی تحلیلی و انتقادی، مهم‌ترین چالش‌های روزآمدسازی و پیاده‌سازی سازماندهی دانش در کشور را بررسی می‌کند؛ چالش‌هایی که از ضعف در به‌روزرسانی دانش و مهارت‌های تخصصی، مقاومت در برابر فناوری‌های نو، کاستی در اجرای استانداردهای پیشین، فقدان سیاست‌ها و اسناد بالادستی منسجم، نارسایی در بومی‌سازی معاشناختی، نگرش تقلیل‌گرایانه به نقش سازماندهی دانش، تا ضعف زیرساخت‌های فناورانه و نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد. استدلال اصلی این نوشتار آن است که تداوم این وضعیت، مانع ایفای نقش راهبردی سازماندهی دانش در حکمرانی داده، تصمیم‌سازی کلان و توسعه زیست‌بوم داده‌ای کشور خواهد شد. سرمقاله بر ضرورت ارتقای سازماندهی دانش از یک فعالیت صرفاً فنی به مسئله‌ای راهبردی ملی، تقویت اراده نهادی، همگرایی سیاستی، بومی‌سازی آگاهانه استانداردها و مشارکت فعال جامعه حرفه‌ای تأکید کرده و آن را پیش شرط گذار از ایستایی به پویایی در این حوزه می‌داند.

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶ (۴)، زمستان ۱۴۰۴



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسنده

#### کلیدواژه‌ها

سازماندهی اطلاعات، سازماندهی دانش، وب معنایی، داده‌های پیوندی

استناد: طاهری، سیدمهدی (۱۴۰۴). ایستایی یا پویایی؟ چالش‌های روزآمدسازی و پیاده‌سازی سازماندهی دانش در ایران. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶ (۴)، ۷-۱۶.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2026.4022.2382

## سرمقاله

تحول و تکامل فناوری‌های دیجیتال، و هوش مصنوعی موجب ایجاد محیط‌ها و رسانه‌های داده‌ای جدید به ویژه در بستر شبکه‌ای، و با هدف همخوانی بیشتر با جهان واقعی گردیده است. در همین راستا، پیوند میان داده‌ها برای بازنمود بافت هدف (سازماندهی دانش) و به پیروی از آن تولید معنا، و کنش‌ها و رفتارهای هوشمندانه از اهمیت خاصی برخوردار شده است. به شکلی که تمرکز اقدامات بر روی گسترش روش‌ها و ابزارهایی است که امکان برقراری روابط میان داده‌ها را تسهیل نمایند. مدیریت و دسترس‌پذیر نمودن داده‌ها در محیط‌ها و رسانه‌های داده‌ای جدید که قابلیت‌های یکتایی نسبت به محیط‌ها و رسانه‌های پیشین نشان می‌دهند، نیازمند تحولات و دگردیسی بنیادین در نگرش‌ها و شیوه‌های تحلیل و پردازش داده‌ها در سطوح شناختی گوناگون (داده خام یا ارزش‌ها<sup>۱</sup>، اطلاعات یا داده‌های ساختارمند<sup>۲</sup>، دانش یا داده‌های ساختارمند پیوندی<sup>۳</sup>، و خرد یا داده‌های ساختارمند پیوندی موقعیتی<sup>۴</sup>) است. از این رو، حوزه سازماندهی دانش که بر توصیف ویژگی‌ها و روابط میان موجودیت‌های داده‌ای متمرکز است نیز مرحله گذار از رویکردها و استانداردهای سنتی به مدل‌های مفهومی، داده‌محور و معناگرا را طی می‌کند. در این میان، فرایند سازماندهی دانش در ایران از لحاظ تطابق و همگامی با تغییرات فناورانه یادشده و گذار به سوی نوشدن، با چالش‌های مختلفی

- 
- 1 . Raw data or values
  - 2 . Information or structured data
  - 3 . Knowledge or linked structured data
  - 4 . Wisdom or situational linked structured data

روبرو شده است. با وجود فعالیت‌های انجام شده در سال‌های اخیر که بیشتر به صورت پراکنده و غیرمنسجم بوده‌اند، فاصله میان پیشرفت‌های این حوزه در ایران با عرصه بین‌المللی به ویژه در سطح عملیاتی و اجرایی روز به روز افزایش می‌یابد. شناسایی این چالش‌ها، گامی موثر در جهت طراحی راهکارها و راه‌حل‌های مناسب برای غلبه بر آنها است. پیشتر نیز برخی پژوهشگران این حوزه (فتاحی، ۱۳۸۶، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴؛ طاهری، ۱۳۸۹؛ حاجی زین‌العابدینی، ۱۳۹۱؛ و ...) از دیدگاه‌های مختلفی به این چالش‌ها پرداخته‌اند. در این یادداشت، بر اساس بررسی‌های میدانی و تجربیات عملی زیسته، به برخی از مهمترین چالش‌های این حوزه، از منظر نیاز به روزآمدسازی فرایند مورد بررسی در ایران، اشاره می‌شود.

## مهمترین چالش‌های روزآمدسازی حوزه سازماندهی دانش در رویاروی با تحولات جدید

### چالش نخست، روزآمدسازی مستمر دانش و آگاهی متخصصان

این چالش، به منزله مهمترین و نخستین بازخورد حرفه‌ای و فعالانه به تغییرات و تحولات حوزه سازماندهی دانش، نیازمند شناخت دقیق و درک درست و جامع از رویکردها، ابزارها، فنون و استانداردهای حوزه سازماندهی دانش هم در سطح آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و دیگر مراکز یادگیری، و هم در سطح اجرایی در بافت میراث فرهنگی و دیگر مراکز اطلاعاتی است. اگر چه به مباحث نوین حوزه در سطح نظری تا اندکی در قالب دوره‌ها، نشست‌ها و دیگر کنش‌های حرفه‌ای اجتماعی پرداخته شده، اما در سطح اجرا و بکارگیری آنها در جوامع عملیاتی بسیار محدود عمل شده است. کمبود انگیزه در حرفه‌مندان برای یادگیری مباحث جدید و برخی نگرش‌ها و دیدگاه‌های تجاری از سوی توسعه‌دهندگان ابزارها و افزارها نیز بر روی رواج مفاهیم نوین و فعالیت‌های علمی، و لزوم روزآمدسازی‌ها تاثیر منفی گذارده‌اند. شناخت ویژگی‌های محیط‌های داده‌ای جدید نظیر وب معنایی، سیستم‌های هوشمند معنایی، چندرسانه‌ای، چندزبانه، کواتومیک و هستی‌شناسانه، و درک و برداشت دقیق و

جامع از رویکردها (معناگرا، دانش‌مدار، شیء‌گرا و هستی‌شناسانه)، مدل‌های مفهومی (ال‌آرام<sup>۱</sup>، سی‌داک<sup>۲</sup> و ریک<sup>۳</sup>) و استانداردهای محتوایی (آردی‌ای<sup>۴</sup>)، فراداده‌ای (بیبفریم<sup>۵</sup> و لیدو<sup>۶</sup>)، قالب‌بندی (جی‌سان-ال‌دی<sup>۷</sup>، آردی‌اف<sup>۸</sup> و جز آنها) و میانکنش‌پذیری (اُآی-پی‌ام‌اچ<sup>۹</sup>، اس‌آریو<sup>۱۰</sup> و رست‌ای‌پی‌آی<sup>۱۱</sup>) در بافت میراث فرهنگی، همچنین مدل‌ها و استانداردهای مدیریت داده با دامنه گسترده‌تر (schema.org) ضروری است. توجه ناکافی به این مهم، باعث سوءبرداشت‌ها و درک نادرست از مباحث جدید و کمبود نیروی متخصص، توانمند و چندمهارتی در این حوزه شده که نبود تمایل، کاهش انگیزه و دشواری‌هایی را در فرایند روزآمدسازی موجب شده است. حل این چالش نیازمند مطالعه عمیق منابع مرجع معتبر برای درک رویکردها و روندها، و متون و اسناد اصلی استانداردها و ابزارها، و ارتباط آنها با یکدیگر است که به شناخت جامع می‌انجامد.

### چالش دیگر، آمیختگی با فناوری‌های دیجیتال نوین

ارتباط تنگاتنگ تحولات جدید با فناوری‌های نوین دیجیتالی و اطلاعاتی مانند روش داده‌های پیوندی، زبان‌های نشانه‌گذاری معنایی، مدل‌ها و ساختارهای داده‌ای پیشرفته، مدل‌های زبانی بزرگ، تولید تقویت‌شده بازبازی (RAG)<sup>۱۲</sup>، کارکردپذیری و کاربردپذیری جدید، سبب مقاومت و تاخیر فرهنگی و سازمانی در پذیرش به ویژه در سطح علم‌یاتی شده، و تداوم روش‌های سنتی و اجرای ناقص استانداردها را در پی داشته است. به نحوی که نوعی فویبای فناوری پنهان و ذهنیت نادرست در برخی از حرفه‌مندان مشاهده می‌شود. از آنجا که

- 1 . LRM
- 2 . CIDOC
- 3 . RiC
- 4 . RDA
- 5 . BIBFRAME
- 6 . LIDO
- 7 . JSON-LD
- 8 . RDF
- 9 . OAI-PMH
- 10 . SRU
- 11 . Rest API
- 12 . Retrieval-Augmented Generation

پیاده‌سازی و بهره‌گیری از رویکردها و استانداردهای جدید نیازمند تغییر پارادایم‌ها، بازتعریف نقش‌ها، کنار گذاشتن عادت‌های حرفه‌ای پیشین و ارتقاء آگاهی و دانش فنی است، در بسیاری از سازمان‌ها، باعث نگرانی از پیچیدگی و دشواری فرایندها، افزایش بارکاری و ابهام شده است. تقویت آموزش جنبه‌ها و مباحث فنی چه در سطح آکادمیک و چه در عرصه اجرایی مفید خواهد بود.

### چالش دو دیگر، نارسایی در پیاده‌سازی و استفاده نه چندان مطلوب از استانداردهای

#### پیشین

کاستی‌هایی چند در پیاده‌سازی استانداردهای پیشین، و اتخاذ برخی تصمیمات نامناسب و ناآگاهانه برای بومی‌سازی یا بهره‌گیری از استانداردها بدون اقبال کافی به اثرات آنها بر دیگر فرایندهایی چون ذخیره‌سازی، بازیابی و دسترس‌پذیرسازی داده‌ها تاثیر گذاشته، و موانع و مشکلاتی را برای مهاجرت و انتقال به استانداردها و رویکردهای جدید بر جای مانده است. مشکلات و نواقص در تبدیل داده‌ها، تغییرات ناسازگار در مدل و ساختار استانداردها، کاستی در اجرای بستر نحوی، نبود برقراری پیوند میان منابع و دیگر موجودیتهای داده‌ای، دیدگاه‌های تجاری، نبود دقت و حوصله سازمانی و فردی، زمینه‌ساز به وجود آمدن اشتباهات متداول و ایجاد ابزارها، واژگان‌ها، فهرست‌ها، و الگوهای غیراستاندارد بوده است. این مسائل، روزآمدسازی و استفاده از استانداردها و رویکردهای نوین را با سختی‌های فراوانی مواجه می‌سازد که در حال حاضر پنهان بوده و ماهیت بالقوه دارد. اما در زمان روزآمدسازی و انتقال به استانداردها نمایان خواهد شد. تحلیل دقیق و عمیق وضعیت موجود در قالب پروژه‌های پژوهشی و اجرایی توسط سازمان‌های مرجع کشور بسیار حیاتی به نظر می‌رسد.

### چالش سه دیگر، فقدان سیاست‌ها، اسناد بالادستی و اراده نهادی منسجم و یکپارچه

از سویی، نبود سیاست‌ها و اسناد بالادستی منسجم با گستره ملی که نقشه راه سازماندهی دانش در کشور را ترسیم نموده، و به هماهنگی میان مراکز میراث فرهنگی (کتابخانه، موزه و آرشیو)، مراکز آموزشی و پژوهشی، و دیگر مراکز داده‌ای بپردازند، نیز معیارهای سنجش کیفیت ملی را تعیین نموده، و مانع اجرای جزیره‌ای روزآمدسازی استانداردها و حرکت‌های ناپایدار، پراکنده

و کم‌اثر شوند، به منزله یک مشکل ریشه‌ای محسوس هستند. تدوین بیانیه سیاستی مدیریت داده‌های پیوندی در کشور توسط معاونت راهبردی نهاد ریاست جمهوری یکی از برنامه‌های مرتبطی است که ناتمام ماند. از سوی دیگر، شاهد نبود تلاش‌های جدی، منسجم و مداوم از سوی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی بزرگ، سازمان‌های مرجع و موثر کشور و محیط آکادمیک هستیم. اراده نهادی، و توجه و انگیزه سازمانی برای روزآمدسازی و همگامی با تحولات حوزه سازماندهی، محدود، غیریکپارچه، پراکنده و غیرمنسجم است، و معدود اقدامات انجام‌شده مانند کمیته داده‌های پیوندی، شاخه ایرانی انجمن سازماندهی دانش، کمیته ملی سازماندهی اطلاعات و دانش و نظیر آنها نیز یا متوقف شده‌اند یا به کمینه فعالیت رسیده‌اند. تدوین خط‌مشی‌ها و سیاست‌های سازماندهی دانش ملی مبتنی و هماهنگ با رویکردهای بین‌المللی، مطلوب و مفید ارزیابی می‌شود.

### چالش چهار دیگر، بومی‌سازی و زمینه‌مندی فرهنگی

بیشتر رویکردها و استانداردهای سازماندهی دانش در بسترهای زبانی، نحوی، مفهومی و معنانشناختی وابسته به فرهنگ (به معنای عام) کشورهای توسعه‌دهنده آنها طراحی شده‌اند. افزون بر آن، کوشش‌های صورت گرفته برای معرفی بافت اطلاعاتی بومی کشور در عرصه بین‌المللی برای مد نظر قرار گرفتن در توسعه رویکردها و استانداردهای جدید هم بسیار محدود بوده است. بنابراین مهاجرت و انتقال به این استانداردها و رویکردها بدون بازاندیشی معنایی، زمینه‌مندی فرهنگی و همخوانی دقیق ویژگی‌های آنها با ویژگی‌های بومی و محلی بافت اطلاعاتی کشور، به ناسازگاری معنایی، ضعف در بازنمود مفاهیم و موجودیت‌های بومی، اختلال در هم‌ارزی‌های مفهومی و نبود استفاده بهینه خواهد انجامید. در نظر نگرفتن این نکات مهم سبب می‌شود، استانداردها و سیستم‌های سازماندهی دانش نوین بیش از آن که بازتابی از واقعیت‌های معرفتی جامعه و کشور باشند، تقلیدی از الگوهای وارداتی شوند. بومی‌سازی و سفارشی‌سازی آگاهانه و دقیق استانداردها در قالب پروفایل‌های کاربردی محتوایی و فر داده‌ای، توسعه واژگان‌های کنترل‌شده بومی اما با ساختارهای استاندارد و درست، گسترش انواع هستی‌شناسی‌های مفهومی، فر داده‌ای، کسب‌وکار، شخصی و سازمانی با ماهیت محلی، تولید مدل‌های داده‌ای بومی بر اساس مدل‌های داده‌ای بین‌المللی در قالب گسترش‌ها و افزونه‌ها،

راهکارهایی مناسبی برای حل این چالش به شمار می‌آیند.

### چالش پنج دیگر، نگرش نادرست به پردازش و سازماندهی دانش

در بسیاری از سازمان‌ها و مراکز اطلاعاتی مرجع کشور، و در سطوح مدیریت و سیاستگذاری، سازماندهی دانش به مثابه فعالیتی فنی، اجرایی و محدود به اشیای بافت میراث فرهنگی محسوب می‌شود، و صرفاً با نگاهی ابزاری و تقلیل‌گرایانه به آن حوزه نگریسته می‌شود. این در حالی است که در پارادایم‌های نوین، و در عصر تحلیل داده و هوش مصنوعی، سازماندهی دانش زیربنای حکمرانی داده (ابزار مدیریت داده‌ها، فراداده به عنوان محصول سازماندهی دانش است)، مدیریت دانش، فرایندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، مدل‌ها و پردازش‌های هوشمند داده‌ها، هوش کسب و کار، توسعه محیط‌های داده‌ای نظیر وب معنایی و جز آنها است. نبود حضور متخصصان سازماندهی دانش در زمینه‌های مرتبط با تصمیم‌گیری کلان کشور و نبود مشارکت آنها در تدوین خط‌مشی‌های ملی، سبب شده تا این حوزه از ایفای نقش راهبردی خود بازماند.

### چالش شش دیگر، ضعف زیرساخت‌های فناورانه و پلتفرم‌های نرم‌افزاری

سوی محدود اقدامات برای ایجاد زیرساخت‌های به ویژه سخت‌افزاری مناسب برای ذخیره و پردازش داده‌ها، و طراحی و توسعه سیستم‌های مدیریت داده معناگرا که به تازگی صورت گرفته است، ضعف در گسترش سامانه‌های نرم‌افزاری هستی‌شناسانه، منعطف، میانکنش‌پذیر، مبتنی بر مدل‌ها و ساختارهای داده‌ای پیوندی، سازگار با محیط‌های داده‌محوری چون وب معنایی، و بر اساس استانداردهای جدید بافت میراث فرهنگی و استانداردهای مدیریت کلان داده‌های شبکه‌ای، یکی دیگر از چالش‌هایی است که بر روزآمدسازی رویکردها و استانداردهای حوزه سازماندهی دانش تاثیر منفی گذارده است. در حال حاضر، بیشتر پلتفرم‌های تولیدشده و مورد استفاده در مراکز میراث فرهنگی و دیگر مراکز داده‌ای، فاقد امکان پشتیبانی از استانداردها و مدل‌های داده‌ای جدید، دارای بستر و معماری داده‌ای گذشته‌نگر، غیرمنعطف، بسته و محدود در تعامل سیستمی، و فاقد قابلیت بومی‌سازی و سفارشی‌سازی گسترده و مطابق نیازهای بومی مراکز داده‌ای هستند. نبود توسعه روزآمد پلتفرم‌ها و مهاجرت

آنها به مدل‌ها و ساختارهای جدید به دلایلی چون رویکردهای تجاری توسعه‌دهندگان، نبود تقاضای جدی از سوی بافت میراث فرهنگی و مراکز داده‌ای، بازخوردهای محدود متخصصان سازماندهی دانش و سازمان‌های مرجع، آگاهی محدود سطح اجرایی و عملیاتی از تحولات حوزه، و تعامل نه چندان مطلوب حرفه‌مندان علوم اطلاعات و رایانه با یکدیگر بازمی‌گردد. برطرف نمودن این چالش با تلاش و تعامل توسعه‌دهندگان سامانه‌های نرم‌افزاری و متخصصان سازماندهی دانش دشوار نخواهد بود.

### سخن پایانی

ایستایی کنونی حوزه سازماندهی دانش ریشه در نبود نگاه راهبردی به تحولات جدید، اراده نهادی برای تغییر، پیوند میان دانش و سیاستگذاری، بومی‌سازی آگاهانه، و تمایل به افزایش دانش تخصصی و نظیر آنها بوده است. این مسایل موجب فقدان ایفای نقش موثر و سازنده حوزه سازماندهی دانش در طراحی و توسعه زیست‌بوم داده‌ای کشور، علم باز و تحول و تکامل دیجیتالی شده است. اما اکنون زمان آن فرا رسیده است که این حوزه از نگاه صرفاً یک فعالیت فنی و حاشیه‌ای، به یک مسئله راهبردی ملی و سیاستی ارتقاء یابد. انتظار می‌رود کتابخانه‌های بزرگ، مراکز اطلاعاتی و نهادهای مرجع برای برطرف نمودن این چالش‌ها اقدامات جدی و منسجم نمایند، و جامعه حرفه‌ای و متخصصان حوزه سازماندهی دانش با اتخاذ رویکردی فعالانه و پویا، با بازاندیشی، همفکری و تعامل بیشتر، به بازنگری وضعیت موجود پرداخته و بر هماهنگی با تحولات جدید در زمینه مدل‌های مفهومی، استانداردهای محتوایی و مدل‌های داده‌ای، و رویکردهای هستی‌شناسانه و معناگرا متمرکز شوند. تقویت بعد نظری این حوزه در سطح فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی، و کسب مهارت‌ها و دانش کاربردی برای پیاده‌سازی و روزآمدسازی سیستم‌های سازماندهی دانش راهگشا خواهد بود. برآورده شدن این مهم نیاز به اراده ملی، و هم‌افزایی تلاش‌های فردی و سازمانی در قالب تشکیل کمیته‌ها و کارگروه‌های تخصصی با حضور پژوهشگران و حرفه‌مندان این حوزه است. اکنون که طیف قابل توجهی از متخصصان و جوانان علاقه‌مند و کوشا، و حرفه‌مندان و پیشکسوتانی با دانش و تجربه‌گرانبها در حوزه سازماندهی دانش در کشور وجود دارد (فتاحی، ۱۴۰۴)، امید می‌رود که در آینده نزدیک شاهد تحولات و تغییرات کاربردی و اجرایی

یکپارچه، عمیق، جدی و مداوم در این حوزه باشیم (ان شاء الله).

### منابع

حاجی زین العابدینی، محسن (۱۳۹۱). دنیای ناآرام سازماندهی اطلاعات. پایگاه خبری کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران (لیزنا). سخن هفته شماره ۷۴. بازیابی شده در ۳۰ دی

<https://www.lisna.ir/Note/8138>: ۱۴۰۴

طاهری، سید مهدی (۱۳۸۹). تاملی بر برخی برداشت‌ها از مفاهیم جدید کتابداری. پایگاه خبری کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران (لیزنا). سخن هفته شماره ۱۰. بازیابی شده در ۳۰

دی ۱۴۰۴: <https://www.lisna.ir/Note/4033>

فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۶). از آرمانها تا واقعیت: تحلیلی از مهمترین چالشها و رویکردهای سازماندهی اطلاعات در عصر حاضر. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، شماره پیاپی

۴۰، ص. ۲۶-۵. بازیابی شده در ۳۰ دی ۱۴۰۴: [https://lis.aqr-](https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43812_db68e4bacdbabc70270678b10e0b2b3.pdf)

[libjournal.ir/article\\_43812\\_db68e4bacdbabc70270678b10e0b2b3.pdf](https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43812_db68e4bacdbabc70270678b10e0b2b3.pdf)

فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۰). چالش‌های سازماندهی منابع دانش در آغاز قرن بیست و یکم با نگاهی بر دانش فهرستنویسی در ایران. شماره پیاپی ۴۸، ص. ۵۹-۸۳. بازیابی شده در

۳۰ دی ۱۴۰۴:

[https://nastinfo.nlai.ir/article\\_881\\_a2d11db98d74f0b69bc45a78d1191d33.pdf](https://nastinfo.nlai.ir/article_881_a2d11db98d74f0b69bc45a78d1191d33.pdf)

فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۴). چالش‌های اساسی سازماندهی اطلاعات در ایران در پیوند با استانداردها، الگوهای نوین و مسائل کاربردی محیط کار. پایگاه خبری کتابداری و

اطلاع‌رسانی ایران (لیزنا). سخن هفته شماره ۲۵۵. بازیابی شده در ۳۰ دی ۱۴۰۴:

<https://www.lisna.ir/Note/21335>

فتاحی، رحمت‌الله (۱۴۰۴). سازماندهی اطلاعات و دانش در ایران: از یاد نسل پیشکسوت و نسل نو تا افق‌های آینده. فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات. شماره

۱۴۳، ص. ۱۳-۶. بازیابی شده در ۳۰ دی ۱۴۰۴:

[https://nastinfo.nlai.ir/article\\_3245\\_14e2681ca0bc17cc7dc7d6d24ee82294.pdf](https://nastinfo.nlai.ir/article_3245_14e2681ca0bc17cc7dc7d6d24ee82294.pdf)

# Application of Artificial Intelligence in Knowledge Organization: A Comparative Study of Cataloguing and Classification by Librarians and Artificial Intelligence Tools

Zahra Sadat Madani<sup>1</sup> , Alireza Noruzi<sup>2</sup> 



## Abstract

**Purpose:** Traditionally, knowledge organization systems—such as cataloging and classifying books, as well as document indexing—require precision, extensive subject knowledge, and adherence to classification standards and complex thesauri. Over the years, these processes have been meticulously designed to ensure quick and accurate access to scientific resources. However, performing these tasks requires a high level of expertise and skill from professionals, often making them labor-intensive. The advent of artificial intelligence (AI) is transforming these processes by introducing enhanced levels of efficiency and accuracy in knowledge organization, allowing tasks to be performed more precisely and effectively. The present study aims to assess the feasibility of employing artificial intelligence for semi-automating subject cataloging, book classification, and indexing tasks. Additionally, this research seeks to assess the performance and effectiveness of AI tools compared to traditional methods. Because it is not yet possible to organize knowledge in libraries completely automatically using artificial intelligence, machine learning, and deep learning, this requires AI to have access to the text of all books in libraries, which violates copyright law.

**Method:** Books were first examined in the National Library and Archives of Iran Catalogue. As a case study, ten Persian language books were selected, covering diverse topics to evaluate the effectiveness of artificial intelligence systems with greater precision. The titles of these books were then searched in the catalog of the National Library and Archives of Iran to determine the subject headings and classification codes (the Library of Congress Classification: LCC, and the Dewey Decimal Classification: DDC) assigned to each book. Three AI systems—ChatGPT, Copilot, and Gemini—were subsequently used for each book to assign subject headings, LCC numbers, and DDC numbers. The subject headings, LCC numbers, and DDC numbers generated by the AI systems were systematically compared with those assigned by the National Library. This comparison aimed to evaluate the degree of alignment and compatibility between traditional methods and modern AI tools, examining potential differences in their performance.

**Findings:** The results of the present study indicate a low level of alignment and compatibility between human catalogers and artificial intelligence in cataloging and classification. The subject headings, LCC numbers, and DDC numbers assigned by AI differ from those assigned by knowledge organization specialists and librarians. Nonetheless, ChatGPT, Copilot, and Gemini can be viewed as useful cataloging assistants and indexing tools that can be applied in cataloging, classification, and indexing tasks, playing a facilitative role in these processes.

**Conclusion:** Despite the noted differences between human catalogers and artificial intelligence tools, the use of artificial intelligence in knowledge organization can lead to a positive transformation by automating repetitive tasks, improving accuracy in classification and cataloging, and optimizing the process of creating metadata. AI technologies, as powerful assistants, have substantial potential to enhance efficiency and accuracy in knowledge organization and will play an increasingly important role in this field in the near future.

## Keywords

Artificial Intelligence, Knowledge Organization, Cataloging, Classification, Indexing

**Citation:** Madani, Z., & Noruzi, A. (2025). Application of artificial intelligence in knowledge organization: A comparative study of cataloging and classification by librarians and artificial intelligence tools. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 17-48.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3698.2312

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 1 Jan. 2025

Revised: 07 Apr. 2025

Accepted: 15 May. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. M.Sc. Student, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran; madani.zahra@ut.ac.ir

2. Professor, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding author); noruzi@ut.ac.ir



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

Traditional library cataloging relies on expert human judgment for the accurate assignment of subject headings and classification numbers. While artificial intelligence (AI) tools demonstrate potential for automation, their ability to meet professional cataloging standards requires systematic evaluation. This experimental study presents a comparative analysis of three AI systems, ChatGPT, Microsoft Copilot, and Google Gemini, against the established cataloging standards of the National Library and Archives of Iran. Drawing on a sample of ten Persian-language books representing diverse subject areas, the research examines the alignment between AI-generated cataloging outputs and those produced by professional catalogers in the assignment of subject headings, Library of Congress Classification (LCC) numbers, and Dewey Decimal Classification (DDC) numbers. The study addresses a significant gap in understanding AI's practical applications in knowledge organization and assesses whether contemporary AI tools can effectively support technical services workflows as cataloging assistants.

## **Purpose**

This study aims to empirically evaluate the performance of three general-purpose artificial intelligence (AI) tools, ChatGPT, Copilot, and Gemini, in generating cataloging data for Persian-language books. It specifically examines the consistency between AI-assigned subject headings, Library of Congress Classification (LCC) numbers, and Dewey Decimal Classification (DDC) numbers against the expert benchmarks established by the National Library and Archives of Iran. The primary objective is to assess the feasibility of integrating these AI tools into semi-automated cataloging workflows in libraries, and to determine their potential role as supportive assistants in technical services.

## **Method**

This study employed a systematic experimental approach to evaluate three AI tools, ChatGPT, Copilot, and Gemini, in cataloging and classification tasks. The methodology consisted of three sequential phases:

1. *Data Collection Phase*: Ten Persian-language books spanning

diverse subjects, including metaphysics, psychology, religion, economics, linguistics, botany, family studies, literature, geography, and mathematics, were selected from the National Library and Archives of Iran (NLAI). For each book, professionally assigned cataloging data comprising subject headings, Library of Congress Classification (LCC) numbers, and Dewey Decimal Classification (DDC) numbers were documented as reference standards.

2. *AI Processing Phase*: The three AI tools were tasked with generating equivalent cataloging data for the same ten books. Customized prompts in Persian were designed to instruct each tool to: i) assign subject headings adhering to standard cataloging rules, ii) provide Library of Congress Classification numbers, iii) assign Dewey Decimal Classification numbers.

Each AI tool processed the prompts independently under uniform conditions.

3. *Comparative Analysis Phase*: A systematic comparison was conducted between AI-generated outputs and the professional catalogers' benchmarks. The analysis evaluated: subject heading alignment and accuracy, consistency of Library of Congress Classification numbers, and correctness of Dewey Decimal Classification numbers.

Human supervision was maintained throughout, particularly in prompt design and output verification, to ensure methodological rigor and valid comparisons. This structured approach facilitated a comprehensive assessment of AI performance relative to established cataloging standards.

## **Findings**

This study systematically compared cataloging data generated by three AI tools (ChatGPT, Copilot, Gemini) against professional standards from the National Library and Archives of Iran. The comparative analysis of ten Persian books across diverse subject areas revealed several key findings:

1. *Subject Headings Analysis* demonstrated low alignment between AI-generated and professionally assigned headings. While human catalogers typically assigned 1-2 general subject headings, all three AI tools consistently produced more numerous and specific headings. For instance, where

professional catalogers assigned general headings like "Philosophy" or "Psychology," AI tools generated multiple detailed headings covering various aspects of content. However, these AI-generated headings often lacked the precision and standardization required by cataloging rules.

2. *Classification Accuracy* showed variable performance across both Library of Congress Classification (LCC) and Dewey Decimal Classification (DDC) systems. The AI tools occasionally produced correct classification numbers matching professional assignments, particularly for broad, well-defined subjects. However, they frequently made errors in specific number assignment and demonstrated inconsistent performance across different knowledge domains. The tools performed better with general concepts than with specialized or interdisciplinary topics.
3. *Comparative Tool Performance* revealed that all three AI systems exhibited similar capability levels with no single tool demonstrating clear superiority. ChatGPT, Copilot, and Gemini showed consistent patterns of limitations across all cataloging components. Their performance was particularly challenged when dealing with Persian-language-specific concepts and specialized terminology.
4. A significant finding emerged regarding *Domain-Specific Challenges*: the AI tools struggled most with religious studies ("The Decline of Church and Christianity"), literary works ("The Night Harmony of the Wood Orchestra"), and specialized scientific topics. This indicates current limitations in processing culture-specific concepts and nuanced disciplinary classification.

The findings collectively indicate that while AI tools show potential as cataloging assistants by generating diverse subject access points and occasionally correct classification numbers, their current performance requires substantial human supervision and verification to meet professional standards. The observed levels of consistency and accuracy fall short of the requirements for fully automated cataloging workflows, particularly for non-English materials and specialized collections.

**Table 1. The Library of Congress Classification numbers assigned to the examined books**

Book title	The Library of Congress Classification number assigned by the National Bibliography of Iran	The Library of Congress Classification number assigned by Gemini	The Library of Congress Classification number assigned by ChatGPT	The Library of Congress Classification number assigned by Copilot
1. Introduction to Metaphysics	۱۳۸۱ آذر ۹۵ هـ / ۱۱۲ BD	B Philosophy BD Speculative Philosophy BD1 Metaphysics	B (Philosophy and Psychology) B 105 /M4 (Metaphysics) B105 / M4 H67 2024	BD131
2. Foundations of Psychology	BF۱۲۱	BF	BF	BF121
3. The Fall of the Church and the Extinction of Christianity	۲۷۷/۳/ص/۷۱۳۴۹BP	BL	BR1600/1725	BR1600
4. Review of the Iranian Economy	HC۴۷۵	HC415	HC496/I7	HC475
5. Reading and Comprehension of Russian Texts (Textbook)	PG ۹۱۳۹۳ خ ۲۱۱۷/ص	Unable to detect it.	PG3001	PG2111
6. Botany for the Olympiad	QK ۴۵/۲/گ ۹ ۱۳۹۶	QK	QK47	QK52
7. Family Economics	TX۱۰۷	Unable to detect it.	HD30/2	HQ536
8. The nocturnal harmony of wood instruments	PIR ۸۱۷۱/۸ ۱۳۸۱ هـ ۶۲ الف	PQ6998.Q25 H46	Unable to detect it	PK6561/G37
9. Rural Geography of Iran	۱۲۷GF	G	HT401	HT421
10. Amazing maths jobs	QA۱۰/۵	QA1	QA76/7	Unable to detect it

**Table 2 - The Dewey Decimal Classification numbers assigned to the examined books**

Book title	The Library of Congress Classification number assigned by the National Bibliography of Iran	The Library of Congress Classification number assigned by Gemini	The Library of Congress Classification number assigned by ChatGPT	The Library of Congress Classification number assigned by Copilot
1. Introduction to Metaphysics	110	Unable to detect it	110	110
2. Foundations of Psychology	150	150	150	150
3. The Fall of the Church and the Extinction of Christianity	297/473	200	270 200 Religion 200-299 Religion and Philosophy 270 History of Christianity and the Christian church	274
4. Review of the Iranian Economy	330/955	330/95	330/95	330/955
5. Reading and Comprehension of Russian Texts (Textbook)	491/7	491/7	491/7	491/7
6. Botany for the Olympiad	580	580	580	580
7. Family Economics	640/955	Unable to detect it	640	332/024
8. The nocturnal harmony of wood instruments	۳۹۹۰/۶۲۸۳	809/3876	Unable to detect it	891/553
9. Rural Geography of Iran	915/5	917/55	913/4	307/72
10. Amazing maths jobs	۵۱۰/۲۳ [ج]	510	331/17	510

## **Conclusion**

This study demonstrates that while general-purpose AI tools show promising capabilities in library cataloging tasks, they currently function best as supportive assistants rather than autonomous replacements for professional catalogers. The research reveals fundamental limitations in AI tools' ability to consistently replicate the nuanced judgment and standardized precision required in knowledge organization. The findings indicate three critical aspects of AI performance in cataloging: first, AI tools generate more diverse but less standardized subject headings compared to human experts; Second, they exhibit variable accuracy in classification tasks, performing better with general concepts than specialized topics; third, all three evaluated tools show similar capability levels with no clear superiority, suggesting these limitations are inherent to current general-purpose AI architectures rather than specific to any single tool.

The practical implications suggest that libraries and information centers can strategically integrate AI tools into technical services workflows, but must maintain human oversight for quality control. This research contributes to the evolving understanding of human AI collaboration in knowledge organization, proposing a hybrid workflow where AI handles initial processing and suggestion generation, while human professionals provide final validation and standardization. Future research should explore domain-specific AI training and enhanced prompt engineering techniques to improve alignment with professional cataloging standards.

## ***Author Contributions***

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

## ***Data Availability Statement***

Data available on request from the authors.

## ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Funding***

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

### ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

### ***Declaration of AI Use***

This study employed a systematic experimental approach to evaluate three AI tools, ChatGPT, Copilot, and Gemini, in cataloging and classification tasks. Thus, the three AI tools were tasked with generating equivalent cataloging data for the same ten books. Customized prompts in Persian were designed to instruct each tool to: i) assign subject headings adhering to standard cataloging rules, ii) provide Library of Congress Classification numbers, iii) assign Dewey Decimal Classification numbers.

## کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌دهی دانش: مطالعه تطبیقی

### فهرست‌نویسی و رده‌بندی توسط کتابداران و ابزارهای هوش مصنوعی

زهرا سادات مدنی<sup>۱</sup> | علیرضا نوروزی<sup>۲</sup>

#### چکیده

**هدف:** به‌طور سنتی، نظام سازمان‌دهی دانش، فهرست‌نویسی و رده‌بندی کتاب و نمایه‌سازی مدارک وظیفه‌ای دقیق و نیازمند دانش عمیق از موضوعات و پیروی از نظام‌های رده‌بندی، سرعنوان‌های موضوعی و اصطلاح‌نامه‌های نمایه‌سازی هستند. این فرایندها در طول سالیان به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که امکان دسترسی سریع و دقیق به منابع علمی فراهم شود. هرچند، انجام این وظایف به تجربه و مهارت بالای متخصصان نیاز دارد و ممکن است زمان‌بر باشد؛ اما ظهور هوش مصنوعی در حال متحول کردن این فرایند است و نویدبخش کارایی سازمان‌دهی دانش (انجام امور و کارهای سازمان‌دهی دانش به نحو شایسته و درست) و دقت بیشتر در این حوزه را می‌دهد. هدف پژوهش حاضر شناسایی امکان به‌کارگیری هوش مصنوعی در فهرست‌نویسی موضوعی کتاب، رده‌بندی کتاب و نمایه‌سازی موضوعی، به‌صورت نیمه‌خودکار است. پژوهش حاضر تلاش دارد کارایی ابزارهای هوش مصنوعی را در مقایسه با روش‌های سنتی بررسی کند. چراکه هنوز امکان انجام امور سازمان‌دهی دانش در کتابخانه‌ها به‌طور کاملاً خودکار توسط هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق فراهم نیست و مستلزم دسترسی هوش مصنوعی به متن تمامی کتاب‌های موجود در کتابخانه‌هاست که این مسئله ناقض قانون حق مؤلف است.

**روش:** برای گردآوری داده‌ها، در گام نخست ده کتاب به زبان فارسی از فهرست سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برگزیده شدند که طیفی از موضوعات مختلف را پوشش می‌دادند تا ارزیابی دقیق‌تری از عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی به دست آید. سپس عناوین کتاب‌ها در فهرست سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران جستجو شدند تا سرعنوان‌های موضوعی، شماره رده‌بندی کنگره و شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی اختصاص داده‌شده به هر کتاب شناسایی شود. سپس، برای هر کتاب از سه ابزار هوش مصنوعی ChatGPT، Copilot و Gemini استفاده شد تا به هر کتاب موضوع، شماره رده‌بندی کنگره و شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی داده شود. آنگاه، موضوعات، شماره رده‌بندی کنگره و دیوئی اختصاص داده‌شده توسط کتابخانه ملی با هوش مصنوعی مقایسه شد. این مقایسه برای ارزیابی درجه همخوانی و انطباق میان روش‌های سنتی و ابزارهای نوین هوش مصنوعی صورت گرفت و تفاوت‌های احتمالی در عملکرد آن‌ها مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که درجه همخوانی و انطباق در فهرست‌نویسی و رده‌بندی بین فهرست‌نویس انسانی و هوش مصنوعی پایین است. موضوعات، شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره و شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده توسط هوش مصنوعی با آنچه متخصصان سازمان‌دهی دانش و کتابداران به کتاب‌ها اختصاص داده‌اند، متفاوت است؛ اما می‌توان گفت ChatGPT، Copilot و Gemini کمک‌فهرست‌نویس و کمک‌نمایه‌سازهای خوبی هستند و می‌توان در امر فهرست‌نویسی، رده‌بندی و نمایه‌سازی از آن‌ها بهره برد تا نقش تسهیل‌گر را در فرایند فهرست‌نویسی، رده‌بندی و نمایه‌سازی ایفا نمایند. **نتیجه‌گیری:** با وجود تفاوت‌های مشاهده‌شده، استفاده از هوش مصنوعی در سازمان‌دهی دانش می‌تواند با خودکارسازی وظایف تکراری، بهبود دقت در رده‌بندی و فهرست‌نویسی و تسهیل فرایند ایجاد فراداده، تحولی مثبت ایجاد کند. فناوری‌های هوش مصنوعی به‌عنوان یاریگرانی مؤثر، پتانسیل بالایی برای بهبود کارایی و دقت در سازمان‌دهی دانش دارند و می‌توانند در آینده‌ای نزدیک، نقش مهم‌تری در این حوزه ایفا کنند.

#### کلیدواژه‌ها

کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابخانه‌های عمومی، دانش بومی، مدیریت دانش

بومی، روش فراترکیب

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، ایران؛

madani.zahra@ut.ac.ir

۲. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛

noruzi@ut.ac.ir

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۳۶ (۴)، زمستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسندگان

## مقدمه

در عصر انفجار اطلاعات و پیشرفت‌های شگرف فناوری، نقش کتابداران در سازمان‌دهی، مدیریت و دسترسی به دانش بیش‌ازپیش برجسته شده است. با ظهور هوش مصنوعی و کاربردهای گسترده آن در حوزه‌های مختلف از جمله علم اطلاعات و کتابداری، تحولی بنیادین در روش‌های سنتی سازمان‌دهی دانش رخ داده است. هوش مصنوعی با توانایی خود در پردازش حجم عظیمی از داده‌ها، یادگیری الگوها و تصمیم‌گیری هوشمند، توانمندی بالایی در بهبود کارایی و اثربخشی فرایندهای کتابخانه دارد. با این حال، با توجه به پیچیدگی و سرعت تغییرات در حوزه هوش مصنوعی، کتابداران برای حفظ جایگاه خود به عنوان متخصصان اطلاعات، نیازمند کسب مهارت‌های «سواد هوش مصنوعی»<sup>۱</sup> هستند. سواد هوش مصنوعی به عنوان توانایی درک، ارزیابی و استفاده مؤثر از فناوری‌های هوش مصنوعی، کلیدی‌ترین مهارت برای کتابداران در عصر حاضر است. در گذشته، سازمان‌دهی دانش عمدتاً بر پایه دانش تخصصی کتابداران، متخصصان فهرست‌نویسی و استفاده از ابزارهای دستی انجام می‌شد. این فرایند زمان‌بر، هزینه‌بر و مستعد خطا بود (Basak et al., 2024; Mahmud, 2024)؛ اما امروزه، با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، می‌توان بسیاری از وظایف تکراری و زمان‌بر در سازمان‌دهی دانش را به صورت خودکار و نیمه‌خودکار انجام داد (Çakmak & Eroğlu, 2024; Chemulwo & Sirorei, 2021; Bhuvanewari & Rajakumar, 2024; 2024

---

1 Artificial intelligence (AI) literacy

Adewojo & Dunmade, 2024). این امر باعث افزایش سرعت و دقت در فهرست‌نویسی و رده‌بندی منابع اطلاعاتی بر مبنای نظام‌های رده‌بندی کنگره و دیویی و دسته‌بندی منابع اطلاعاتی بر اساس الگوهای مبتنی بر یادگیری ماشین و بازیابی اطلاعات خواهد شد.

هوش مصنوعی، کتابداران و متخصصان اطلاعات را به چالش کشیده است. کتابخانه‌ها که در گذشته به عنوان محل نگهداری و ذخیره دانش و اطلاعات در نظر گرفته می‌شدند، اکنون در حال تجربه یک دگردیسی و تحول دیجیتال هستند. در قلب این تحول دیجیتال، ادغام هوش مصنوعی با خدمات فنی و خدمات اطلاعاتی کتابخانه‌ها قرار دارد. به طور سنتی، نظام سازمان‌دهی دانش یعنی فهرست‌نویسی و رده‌بندی کتاب و نمایه‌سازی مدارک وظیفه‌ای دقیق و نیازمند دانش عمیق از تحلیل موضوعی و پیروی از نظام‌های رده‌بندی، سرعنوان‌های موضوعی و اصطلاح‌نامه‌های نمایه‌سازی پیچیده هستند؛ اما ظهور هوش مصنوعی در حال متحول کردن این فرایند است و نویدبخش افزایش کارآمدی و «کارایی» سازمان‌دهی دانش (انجام امور و عملیات فهرست‌نویسی و رده‌بندی منابع اطلاعاتی به نحو دقیق و درست) و دقت بیشتر در این زمینه را می‌دهد. به طور کلی، کارایی با توجه به منابع استفاده‌شده در فعالیتی مشخص موردسنجش قرار می‌گیرد. مطمئناً اگر امور و فعالیت سازمان‌دهی دانش به طور هدفمند با کارایی و کارآمدی بیشتر و بازده و بهره‌وری بالاتر (کاهش اتلاف منابع و در زمانی سریع) انجام شود، در زمانی اندک به نتیجه و موفقیت بیشتری خواهد رسید (Chemulwo & Sireori, 2021; Panda Joselin et al., 2024; Okunlaya et al., 2022; Chakravarty, 2022).

با این حال، باید در نظر گرفت که امکان انجام امور سازمان‌دهی دانش در کتابخانه‌ها به طور کاملاً خودکار توسط هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق هنوز فراهم نیست؛ زیرا این امر مستلزم دسترسی هوش مصنوعی به متن کامل تمامی کتاب‌های موجود در کتابخانه‌ها، سرعنوان‌های موضوعی و نظام‌های رده‌بندی است (Mupaikwa, 2024; Karthick et al., 2024). از این رو، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این پرسش

## 1 Efficiency

است که تا چه حد امکان به‌کارگیری سه ابزار هوش مصنوعی عمومی کوپایلوت<sup>۱</sup>، چت‌جی‌پی‌تی<sup>۲</sup>، و جمینای<sup>۳</sup> در تحلیل موضوعی، بازنمایی موضوعی، فهرست‌نویسی موضوعی کتاب و رده‌بندی کتاب به‌صورت نیمه‌خودکار و با هدایت انسانی وجود دارد؟

### پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش حاضر با جستجوی کلیدواژه‌های مرتبط از جمله «هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها»، «کتابخانه‌های هوشمند»، «سازمان‌دهی دانش با هوش مصنوعی»، «فهرست‌نویسی خودکار»، «رده‌بندی خودکار»، «نمایه‌سازی با هوش مصنوعی» در کنار برخی از معادل‌های انگلیسی آن‌ها مانند "Artificial Intelligence in Libraries", "Smart Libraries", "Knowledge Organization with AI", "AI-based Cataloging and Classification" در پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس<sup>۴</sup>، پروکوئست<sup>۵</sup>، وب‌آو‌ساینس<sup>۶</sup> و پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی مانند پایگاه استنادی جهان اسلام<sup>۷</sup>، و پایگاه مرکز اطلاعات جهاد دانشگاهی<sup>۸</sup> بررسی شد.

برای ارائه تصویری روشن از پژوهش‌های پیشین و بررسی روند مطالعات انجام‌شده در این حوزه، جدول زیر به مرور و مقایسه پژوهش‌های مرتبط اختصاص یافته است.

- 1 Copilot: <https://copilot.bing.com>
- 2 ChatGPT: <https://chatgpt.com>
- 3 Gemini: <https://gemini.google.com>
- 4 Scopus
- 5 ProQuest
- 6 Web of Science
- 7 ISC
- 8 SID

جدول ۱. مرور پژوهش‌های پیشین در زمینه نقش هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها

نام نویسنده و سال	عنوان یا هدف پژوهش	روش و ابزار پژوهش	نتایج و یافته‌ها
عظیمی و همکاران (۱۴۰۱)	کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه	روش فراترکیب بر اساس مدل سندلوسکی و باروسو <sup>۱</sup> با انتخاب و تحلیل ۳۵ مقاله منتخب از میان ۱۱۱۶ مقاله بازمیابی شده	هوش مصنوعی در خدمات مجموعه‌سازی، سازمان‌دهی، جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، مرجع، امانت، بازمیابی اطلاعات، برنامه‌ریزی و طراحی و توسعه کتابخانه نقش دارد.
فرج‌زاده (۱۴۰۱)	کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	تحلیل کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه‌های هوشمند و بررسی مشکلات موجود	هوش مصنوعی به نیروی محرکه اصلی توسعه جامعه مدرن تبدیل شده و در کتابخانه‌ها برای مدیریت منابع، امنیت، خدمات مشاوره‌ای و تحلیل رفتار کاربران به کار می‌رود.
محمود <sup>۲</sup> (۲۰۲۴)	بررسی نقش هوش مصنوعی در خودکارسازی فهرست‌نویسی و رده‌بندی کتابخانه‌ای	مرور جامع <sup>۳</sup> پژوهش‌های اخیر و تحلیل پیشرفت‌های هوش مصنوعی در کاربردهای فهرست‌نویسی و رده‌بندی در کتابخانه‌ها.	پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی، به‌ویژه یادگیری ماشینی و پردازش زبان طبیعی، می‌تواند دقت و کارایی فراداده‌ها را افزایش دهد، اما چالش‌هایی مانند کیفیت داده‌ها، ناسازگاری با سیستم‌های قدیمی و نیاز به مهارت‌های جدید برای کتابداران وجود دارد.
مارتینز <sup>۴</sup> (۲۰۲۴)	ارزیابی میزان دقت و کارایی Claude AI	مطالعه تجربی، انتخاب منابع کتابخانه با تعیین شماره	Claude AI قادر به ارائه پیشنهادهایی در زمینه رده‌بندی منابع

- 1 Sandelowski & Barroso
- 2 Mahmud
- 3 Comprehensive review
- 4 Martins

نام نویسنده و سال	عنوان یا هدف پژوهش	روش و ابزار پژوهش	نتایج و یافته‌ها
	در تعیین شماره رده، سرعنوان موضوعی و شماره کاتر	رده/موضوعی/کاتر توسط Claude AI	است: بار شناختی را کم می‌کند، اما دقت و سازگاری‌اش نوسان دارد و جایگزین انسان نیست.
هارادا و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۲۴)	استفاده از هوش مصنوعی مولد برای بهبود دقت رده‌بندی کتاب‌های کتابخانه: نقش افزایش داده‌های آموزشی	روش آزمایشی با یادگیری ماشین برای بررسی تأثیر حجم داده‌های آموزشی بر دقت رده‌بندی با استفاده از مدل GPT-3.5 Turbo و ارزیابی دقت آن در تخصیص شماره رده‌بندی بر اساس سیستم رده‌بندی اعشاری نیپون <sup>۲</sup>	یافته‌ها نشان داد که افزایش داده‌های آموزشی، دقت مدل‌های رده‌بندی هوش مصنوعی را بهبود می‌بخشد، اما نیاز به داده‌های باکیفیت و متنوع، همچنان چالش برانگیز است.
نوروزی <sup>۳</sup> (۲۰۲۴)	کاربرد هوش مصنوعی در سازمان‌دهی دانش و نمایه‌سازی موضوعی	جمع‌آوری و مقایسه داده‌های رده‌بندی و سرعنوان‌های موضوعی چهار کتاب از کتابخانه کنگره آمریکا با ابزارهای هوش مصنوعی	مطالعه نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند انسجام و سرعت فرایند نمایه‌سازی را افزایش دهد، اما همچنان محدودیت‌هایی در تحلیل مفهومی و دقت معنایی دارد. پژوهشگر نتیجه‌گیری می‌کند که ترکیب هوش مصنوعی با نظارت انسانی می‌تواند کیفیت نمایه‌سازی و سازمان‌دهی دانش را ارتقا دهد.
برشا و آکتار منشی <sup>۴</sup> (۲۰۲۴)	پیاده‌سازی هوش مصنوعی در خدمات کتابخانه‌ای: مروری	پژوهش کیفی با استفاده از فنون تحلیل محتوا از منابع انگلیسی‌زبان در پایگاه‌های	هوش مصنوعی به بهبود فرایندهای اطلاعاتی و افزایش کارایی خدمات کتابخانه‌ای کمک می‌کند و

- 1 Harada et al.
- 2 Nippon Decimal Classification
- 3 Noruzi
- 4 Barsha & Munshi

نام نویسنده و سال	عنوان یا هدف پژوهش	روش و ابزار پژوهش	نتایج و یافته‌ها
	بر چشم‌اندازهای کنونی و چالش‌های کشورهای در حال توسعه	دانشگاهی برخط	چالش‌هایی مانند نیاز به زیرساخت و حریم خصوصی دارد.
راجکومار و همکاران <sup>۱</sup> (۲۰۲۴)	چالش‌های هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	مرور نظام‌مند مقالات علمی و پژوهشی و بررسی ابعاد اخلاقی هوش مصنوعی	حفاظت از حریم خصوصی و امنیت داده‌ها در استفاده از هوش مصنوعی امری حیاتی است. شفافیت و توضیح‌پذیری باید افزایش یابد.
برزوستوویچ <sup>۲</sup> (۲۰۲۳)	بررسی توانایی مدل‌های زبانی مانند ChatGPT در تولید رکوردهای فهرست‌نویسی	آزمون تجربی و تحلیل مقایسه‌ای توانایی ChatGPT در تولید رکوردهای MARC بر اساس RDA با استفاده از نسخه رایگان ChatGPT	پژوهش نشان داد که ChatGPT می‌تواند رکوردهای فهرست‌نویسی تولید کند، اما دقت آن نیاز به بازبینی دارد. این فناوری می‌تواند فرایند فهرست‌نویسی را بهبود بخشد، ولی خطاهای ساختاری و مفهومی همچنان وجود دارند و نظارت انسانی برای حفظ کیفیت ضروری است.
تلا و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۲۳)	بررسی کاربرد هوش مصنوعی در فهرست‌نویسی و رده‌بندی	پژوهش کیفی با استفاده از مصاحبه به‌عنوان ابزار گردآوری داده‌ها	پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی دقت و سرعت فهرست‌نویسی را افزایش می‌دهد، اما مشکلاتی مانند کمبود بودجه و نیروی متخصص مانع از اجرای مؤثر آن است

- 1 Rajkumar et al.
- 2 Brzustowicz
- 3 Tella et al.

نتایج و یافته‌ها	روش و ابزار پژوهش	عنوان یا هدف پژوهش	نام نویسنده و سال
هوش مصنوعی در جستجو، رده‌بندی، خدمات مرجع و توصیه‌گرها به کار می‌رود و نیازمند همکاری بیشتر با توسعه‌دهندگان است.	مطالعهٔ مروری ۶۵ مقالهٔ مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	کاربردهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	سابورا پندیان <sup>۱</sup> (۲۰۲۳)
ربات‌ها می‌توانند در جستجو، خدمات مرجع و آموزش کاربرد داشته باشند، اما مسائل اخلاقی و ایمنی مطرح است.	تحلیل مفهومی و مرور متون علمی در مورد ربات‌های انسان‌نمای هوش مصنوعی در خدمات مرجع کتابخانه‌های عمومی	استفاده از ربات‌ها در کتابخانه‌ها	تلا و آجانی <sup>۲</sup> (۲۰۲۲)
ربات‌ها وظایفی مانند مرتب‌سازی، بازیابی مدارک و راهنمایی کاربران را انجام می‌دهند؛ اما چالش‌هایی مانند هزینه‌های بالا و نیاز به تخصص فنی دارند.	بررسی مقالات پژوهشی، مطالعات پیشین و تحلیل روندهای فناوری ربات‌ها در کتابخانه‌ها	نقش ربات‌ها و هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها	شوبیه <sup>۳</sup> (۲۰۲۳)
داده‌کاوی به تحلیل رفتار کاربران و بهبود خدمات کمک می‌کند و سیستم‌های توصیه‌گر شخصی‌سازی شده را توسعه می‌دهد.	پژوهش کیفی مبتنی بر مطالعهٔ موردی و ابزارهای به‌کاررفته شامل الگوریتم‌های داده‌کاوی و هوش مصنوعی	بهبود خدمات کتابخانه با داده‌کاوی	مراد و همکاران <sup>۴</sup> (۲۰۲۱)

پیشینه‌های بررسی شده نشان می‌دهد که پژوهش‌های پیشین بیشتر بر کاربردهای هوش مصنوعی در سازمان‌دهی دانش تمرکز داشته‌اند؛ اما پژوهش حاضر با رویکردی تطبیقی به

1 Subaveerapandiyan

2 Tella & Ajani

3 Shubha

4 Mourad et al.

بررسی انطباق در فهرست‌نویسی و رده‌بندی بین فهرست‌نویسان انسانی و هوش مصنوعی می‌پردازد. در این پژوهش، انطباق موضوعات، شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره و شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی که توسط هوش مصنوعی تخصیص داده شده است، با آنچه متخصصان سازمان‌دهی دانش و کتابداران به کتاب‌ها تخصیص داده‌اند، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. این رویکرد تطبیقی، پژوهش حاضر را از مطالعات پیشین متمایز کرده و زمینه را برای پژوهش‌های بیشتر درباره میزان همخوانی این دو روش در سازمان‌دهی دانش فراهم می‌سازد. با توجه به گسترش روزافزون استفاده از هوش مصنوعی در فرایندهای کتابخانه‌ای، ارزیابی میزان انطباق داده‌های تولیدشده توسط این فناوری با استانداردهای سازمان‌دهی دانش که توسط متخصصان این حوزه اعمال می‌شود، ضروری به نظر می‌رسد. کتابخانه‌ها به‌عنوان نهادهایی که مسئولیت سازمان‌دهی و تسهیل دسترسی به دانش را بر عهده دارند، باید از دقت و کیفیت ابزارهای هوش مصنوعی در این زمینه اطمینان حاصل کنند. پژوهش حاضر با بررسی انطباق داده‌های ارائه‌شده توسط هوش مصنوعی درباره شماره رده‌بندی و موضوعات کتاب‌ها و مقایسه آن با اطلاعات تخصیص‌یافته توسط کتابداران، به درک دقیق‌تری از قابلیت‌ها و محدودیت‌های این فناوری در سازمان‌دهی دانش کمک خواهد کرد. این بررسی می‌تواند مبنای بهینه‌سازی استفاده از هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها باشد و به تصمیم‌گیری آگاهانه درباره میزان اتکای به این ابزارها و نقش مداخله انسانی در فرایندهای سازمان‌دهی دانش یاری رساند.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر، یک مطالعه آزمایشی است که قابلیت و توانمندی بالقوه ابزارهای هوش مصنوعی مانند کوپایلوت، چت‌جی‌پی‌تی، و جمینای در فهرست‌نویسی موضوعی و رده‌بندی کتاب‌ها به صورت نیمه‌خودکار با نظارت و هدایت انسان را نشان می‌دهد.

منظور از نیمه‌خودکار در پژوهش حاضر استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی با نظارت و هدایت انسان است. به این معنا که دستور یا درخواست<sup>۱</sup> انجام فرایند

---

1 Prompt

فهرست‌نویسی و رده‌بندی با استفاده از هوش مصنوعی تحت نظارت انسان انجام شده است و خروجی‌ها توسط پژوهشگران برای اطمینان از دقت و صحت بررسی و بازبینی شدند. درواقع، پژوهش حاضر یک مطالعه تجربی است که به منظور بررسی کاربرد هوش مصنوعی در فهرست‌نویسی و رده‌بندی منابع کتابخانه‌ای طراحی شده است. هدف اصلی آن ارزیابی کارایی این فناوری در بهبود فرایندهای فهرست‌نویسی و رده‌بندی کتاب است. میزان انطباق و همخوانی<sup>۱</sup> بین فهرست‌نویسی موضوعی (موضوعات) و شماره‌های رده‌بندی کتابخانه کنگره و رده‌بندی دهدهی دیویی تخصیص داده شده به کتاب‌ها توسط سه ابزار هوش مصنوعی منتخب با کتاب‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران<sup>۲</sup> مقایسه شده‌اند. این سه ابزار هوش مصنوعی به دلیل کاربرد گسترده و برجسته بودن در حوزه هوش مصنوعی انتخاب شده‌اند. هدف از آزمایش آن‌ها بررسی امکان‌سنجی استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها و شناسایی ظرفیت‌های آن‌ها در سازمان‌دهی دانش است. برای جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا کتاب‌هایی از رده‌های مختلف علوم، برگزیده شدند. برای بررسی عملکرد این سه ابزار هوش مصنوعی ده کتاب فارسی به صورت دستی و کاملاً تصادفی از میان ده رده اصلی رده‌بندی دهدهی دیویی انتخاب شدند. این انتخاب به منظور شناسایی تفاوت‌های احتمالی در عملکرد سه ابزار مختلف در تحلیل و سازمان‌دهی اطلاعات در حوزه‌های گوناگون علوم براساس رده‌بندی دهدهی دیویی انجام شد. ده کتاب زیر به زبان فارسی به عنوان مورد مطالعه برای انجام پژوهش حاضر انتخاب شدند:

- آشنایی با متافیزیک / نویسندگان کریس هورنر، امریس وستاکوت؛ ترجمه بزرگمهر شرف‌الدین نوری.
- زمینه روان‌شناسی / نویسندگان جیمز دبلیو کالات؛ مترجمان علی ایمانی، میترا نیک‌آمال؛ ویراستار مجید هادیان.
- سقوط کلیسا و انقراض مسیحیت / دارالتبلیغ اسلامی قم.

---

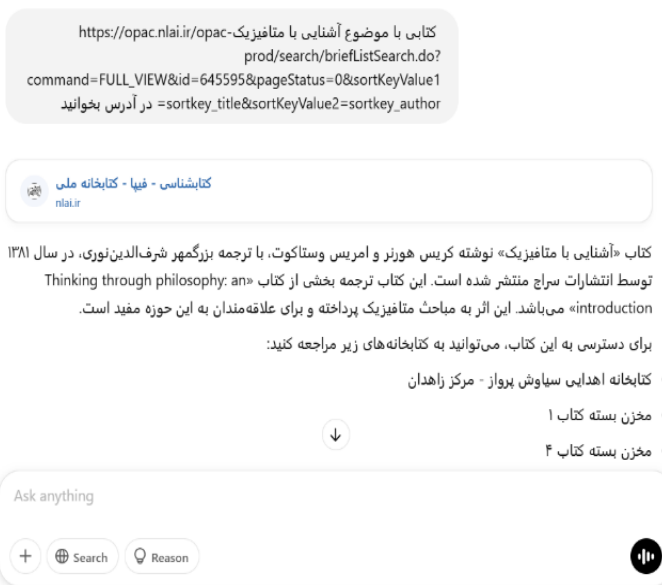
1 Consistency  
2 <https://opac.nlai.ir>

- مروری بر اقتصاد ایران/سید محمدرضا سیدنورانی، پانیزد دنیا‌داری، پریسا زارع‌سیروس.
  - خواندن و درک مفهوم متون روسی (کتاب درسی)/ زینب صادقی؛ به سفارش انجمن ایرانی زبان و ادبیات روسی.
  - گیاه‌شناسی برای المپیاد/ گردآوری و تألیف باشگاه المپیاد زیست‌شناسی.
  - اقتصاد در خانواده/مسعود سهرابی‌نوده‌ی؛ ویراستار محسن ساکتی.
  - هم‌نوایی شبانه ارکستر چوب‌ها/ رضا قاسمی.
  - جغرافیای روستایی ایران/ مؤلف محمدرضا رضوانی.
  - شغل‌های رؤیایی در ریاضی / نویسنده کولین هینسون؛ مترجم مجید عمیق؛ ویراستار مینو کریم‌زاده.
- در مرحله دوم، عناوین کتاب‌ها در فهرست کتاب‌شناسی ملی ایران<sup>۱</sup> جستجو شد تا سرعنوان‌های موضوعی، شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره و شماره رده‌بندی دهدهی دیویی که به هر کتاب اختصاص داده شده است، بررسی و اطلاعات لازم جمع‌آوری گردد.
- در مرحله سوم، با استفاده از سه دستور، مشابه پرسش‌های جستجوی زیر، برای هر کتاب در کوپایلوت، چت‌جی‌پی‌تی، و جمینای جستجو شدند:
۱. کتابی با عنوان «فلان» موجود در آدرس <https://abcd> را بنخوانید و چهار کلیدواژه بر اساس سرعنوان‌های موضوعی فارسی که در آدرس <https://abcd> موجود است، تعیین کنید.

---

1 <https://opac.nlai.ir>

ChatGPT ▾



شکل ۱. نمونه‌ای از پرامپت نویسی برای خواندن کتاب توسط ChatGPT

ChatGPT ▾

کلیدواژه‌های تخصص‌یافته بر اساس سرعنوان‌های موضوعی فارسی:

1. وجودشناسی
2. ماوراء طبیعی
3. فلسفه‌های متافیزیکی
4. تاریخ متافیزیک

📄 📄 📄 📄 📄 📄 Compare with Claude ▾

شکل ۲. نمونه‌ای از پاسخ ابزار هوش مصنوعی در جواب پرامپت تخصیص کلیدواژه به کتاب بر اساس

سرعنوان‌های موضوعی فارسی

۲. یک شماره رده بر اساس نظام رده‌بندی کتابخانه کنگره<sup>۱</sup> که از طریق آدرس <https://www.loc.gov/catdir/cps/lcco/> قابل دسترسی است، به کتابی با عنوان «فلان» موجود در آدرس <https://abcd> اختصاص دهید.

1 Library of Congress Classification

برای کتابی با عنوان «آشنایی با متافیزیک»، بر اساس نظام رده‌بندی کتابخانه کنگره (Library of Congress Classification)، شماره رده BD131 مناسب است. حرف B نشان‌دهنده فلسفه، روان‌شناسی و دین است؛ BD به فلسفه نظری، هستی‌شناسی و متافیزیک اشاره دارد؛ و 131 به متافیزیک اختصاص دارد.

Sources

شکل ۳. نمونه‌ای از پاسخ ابزار هوش مصنوعی در جواب پرامپت تخصیص شماره رده براساس نظام رده‌بندی کتابخانه کنگره به کتاب مدنظر

۳. یک شماره رده بر اساس نظام رده‌بندی دهدهی دیویی<sup>۱</sup> که از طریق آدرس <https://www.oclc.org/> قابل دسترسی است، به کتابی با عنوان «فلان» موجود در آدرس <https://abcd> اختصاص دهید.

ChatGPT ▾

برای کتاب «آشنایی با متافیزیک»، بر اساس نظام رده‌بندی دهدهی دیویی (Dewey Decimal Classification)، شماره 110 مناسب است.

- 100: فلسفه و روان‌شناسی
- 110: متافیزیک

این شماره به متافیزیک و مباحث کلی مربوط به آن اختصاص دارد و برای کتاب‌هایی که مقدمه‌ای بر متافیزیک ارائه می‌دهند، مناسب است.

🗨️ 🗨️ 🗨️ 🗨️ 🗨️ Compare with Claude ▾

شکل ۴. نمونه‌ای از پاسخ ChatGPT در جواب پرامپت تخصیص شماره رده براساس نظام رده‌بندی دهدهی دیویی به کتاب مدنظر

## 1 Dewey Decimal Classification

## یافته‌ها

جدول ۲. کلیدواژه‌ها و سرعنوان‌های موضوعی تخصیص داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی

عنوان کتاب	شماره مدرک	موضوع تخصیص داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	موضوع تخصیص داده‌شده توسط کوپایلوت	موضوع تخصیص داده‌شده توسط چت‌جی‌پی‌تی	موضوع تخصیص داده‌شده توسط جمینای
۱. آشنایی با متافیزیک	۸۰ - م ۲۸۲۹۷	۱. مابعدالطبیعه ۲. علوم غریبه	۱. مفاهیم اساسی متافیزیک ۲. فلسفه و کلام ۳. علیت و ضرورت ۴. قوانین طبیعت	۱. وجودشناسی ۲. ماوراء طبیعی ۳. فلسفه‌های متافیزیکی ۴. تاریخ متافیزیک	۱. فلسفه و منطق ۲. هستی‌شناسی ۳. شناخت‌شناسی ۴. فلسفه ذهن
۲. زمینه روان‌شناسی	۹۳۷۴۵۵۵	۱. روان‌شناسی	۱. روان‌شناسی ۲. نظریه‌های روان‌شناسی ۳. رفتار انسانی ۴. تحقیقات روان‌شناسی	۱. مفاهیم و اصول پایه‌ای روان‌شناسی ۲. نظریه‌های اصلی روان‌شناسی ۳. روش‌های تحقیق در روان‌شناسی ۴. شاخه‌ها و زمینه‌های تخصصی روان‌شناسی	۱. روان‌شناسی شخصیت ۲. روان‌شناسی اجتماعی ۳. روش‌های تحقیق در روان‌شناسی ۴. روان‌شناسی رشد
۳. سقوط کلیسا و انقراض مسیحیت	۴۰۱۰۵۹۰	۱. اسلام و مسیحیت ۲. مسیحیت و اسلام	۱. تاریخ کلیسا ۲. نقد مسیحیت ۳. انقراض دینی ۴. تحولات دینی و فرهنگی	۱. سقوط کلیسا ۲. انقراض مسیحیت ۳. تحلیل اسلامی ۴. تأثیرات اجتماعی و فرهنگی	۱. مسیحیت ۲. تاریخ ادیان ۳. سیاست و دین ۴. تحولات دینی
۴. مروری بر اقتصاد ایران	۷۶۲۷۳۶۴	۱. اقتصاد -- ایران ۲. امنیت اقتصادی	۱. اقتصاد ایران ۲. سیاست‌های ایران	۱. ساختار اقتصادی ایران ۲. اقتصاد ایران	۱. اقتصاد کلان ایران ۲. تحولات اقتصادی

عنوان کتاب	شماره مدرک	موضوع تخصصی داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	موضوع تخصصی داده‌شده توسط کوپایلو	موضوع تخصصی داده‌شده توسط چت‌جی‌پی‌تی	موضوع تخصصی داده‌شده توسط جمینای
		۳. ایران -- اوضاع اقتصادی -- آمار	اقتصادی ۳. نظام بانکی و مالی ۴. توسعه اقتصادی	۲. سیاست‌های اقتصادی ۳. چالش‌ها و مشکلات اقتصادی ۴. تحلیل آمار و داده‌ها	ایران ۳. سیاست‌گذاری اقتصادی در ایران ۴. چالش‌ها و فرصت‌های اقتصاد ایران
۵. خواندن و درک مفهوم متون روسی (کتاب درسی)	۳۵۸۰۵۷۳	۱. زبان روسی -- کتاب‌های قرائت (دانشگاهی) ۲. زبان روسی -- راهنمای آموزشی (عالی) ۳. زبان روسی -- کتاب‌های درسی برای خارجیان -- فارسی	۱. زبان روسی ۲. خواندن و درک مطلب ۳. آموزش زبان ۴. تمرینات زبانی	۱. فهم و تحلیل متون روسی ۲. آشنایی با ساختارهای گرامری روسی ۳. واژگان و اصطلاحات کلیدی روسی ۴. روش‌های تقویت مهارت‌های خواندن	۱. مهارت‌های خواندن و درک متون روسی ۲. دنیای متون روسی ۳. آموزش گام‌به‌گام درک متون ادبی و علمی روسی ۴. مهارت‌های کلیدی درک متون روسی: راهبردها و تمرین‌ها
۶. گیاه‌شناسی برای المپیاد	۴۸۷۰۳۰۲	۱. گیاه‌شناسی	۱. گیاه‌شناسی ۲. المپیاد زیست‌شناسی ۳. فیزیولوژی گیاهی ۴. نظام‌مند گیاهی	۱. مفاهیم پایه گیاه‌شناسی ۲. ساختار و عملکرد گیاهان ۳. تنوع و طبقه‌بندی گیاهان ۴. آزمون‌ها و فنون گیاه‌شناسی	۱. فیزیولوژی گیاهی ۲. نظام‌مند گیاهی ۳. آناتومی گیاهی ۴. اکولوژی گیاهی

عنوان کتاب	شماره مدرک	موضوع تخصص داده شده توسط کتابشناسی ملی ایران	موضوع تخصص داده شده توسط کوپایلو	موضوع تخصص داده شده توسط چت جی بی تی	موضوع تخصص داده شده توسط جمینای
۷. اقتصاد در خانواده	۹۶۴۰۳۶۰	۱. اقتصاد خانواده - ایران ۲. اقتصاد خانواده - ایران -- مدیریت	۱. اقتصاد خانواده ۲. مدیریت مالی ۳. صرفه جویی و پس انداز ۴. مدیریت مالی خانواده	۱. مدیریت منابع مالی خانوار ۲. برنامه ریزی و بودجه بندی اقتصادی ۳. تحلیل و ارزیابی وضعیت مالی خانوار ۴. آموزش مالی	۱. مدیریت مالی خانوار ۲. بودجه بندی خانوادگی ۳. تصمیم گیری اقتصادی ۴. امنیت مالی خانواده
۸. همنوایی شبانه ارکستر چوب ها	۸۲- ۳۶۲۴۵	۱. داستان های فارسی -- قرن ۱۴	۱. مهاجرت و تبعید ۲. روشنفکری ۳. واقعیت و خیال ۴. زندگی در پاریس	۱. قادر به تشخیص نیست	۱. روشنفکری و تبعید ۲. فرهنگ و هویت ملی ۳. روانشناسی و فلسفه ۴. زبان و ادبیات ۵. پاریس و فضای شهری
۹. جغرافیای روستایی ایران	۹۳۱۴۸۹۱	۱. جغرافیای روستایی -- ایران -- راهنمای آموزشی (عالی) ۲. جغرافیای روستایی -- ایران -- روستاها -- ایران -- اوضاع	۱. قادر به تشخیص نیست	۱. جغرافیای روستایی ۲. توسعه روستایی ۳. تحلیل اجتماعی و اقتصادی ۴. تغییرات اقلیمی	۱. جغرافیای انسانی ۲. محیط زیست روستایی

عنوان کتاب	شماره مدرک	موضوع تخصصی داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	موضوع تخصصی داده‌شده توسط کوپایلوت	موضوع تخصصی داده‌شده توسط چت جی پی تی	موضوع تخصصی داده‌شده توسط جمینای
		اجتماعی ۴. روستاها -- ایران -- اوضاع اقتصادی			
۱۰. شغل‌های رؤیایی در ریاضی	۸۷۵۴۷۴۶	۱. ریاضیات -- راهنمایی شغلی -- ادبیات کودکان و نوجوانان ۲. مشاغل -- ادبیات کودکان و نوجوانان	۱. شغل‌های ریاضی ۲. حرفه‌های علمی ۳. کاربردهای ریاضی ۴. رشته‌های دانشگاهی	۱. مشاغل در ریاضیات ۲. کاربردهای ریاضیات ۳. آینده شغلی ریاضی دانان ۴. تحلیل داده‌ها	۱. رشته‌های دانشگاهی ریاضی ۲. انتخاب شغل ۳. مشاغل آینده ۴. رشته‌های دانشگاهی ریاضی

جدول ۲، کلیدواژه‌ها و سرعنوان‌های موضوعی تخصصی داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی توسط فهرست‌نویسان در کتابشناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و سه نظام هوش مصنوعی ChatGPT، Copilot و Gemini را نمایش می‌دهد.

جدول ۳. شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصصی داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی

عنوان کتاب	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصصی داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصصی داده‌شده توسط کوپایلوت	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصصی داده‌شده توسط چت جی پی تی	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصصی داده‌شده توسط جمینای
۱. آشنایی با متافیزیک	BD ۱۱۲/۵۱۹هـ/۱۳۸۱	BD131	فلسفه و ( B (روان‌شناسی B 105 /M4 (متافیزیک) B 105 / M4 H67	B فلسفه BD فلسفه نظری BD1 متافیزیک

عنوان کتاب	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصیص داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصیص داده‌شده توسط کوپایلت	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصیص داده‌شده توسط چت‌جی‌پی‌تی	شماره رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصیص داده‌شده توسط جمینای
			2024	
۲. زمینه روان‌شناسی	BF۱۲۱	BF121	BF	BF
۳. سقوط کلیسا و انقراض مسیحیت	BP۲۷۷/۳/س۷۱۳۴۹	BR1600	BR1600/1725	BL
۴. مروری بر اقتصاد ایران	HC۴۷۵	HC475	HC496/17	HC415
۵. خواندن و درک مفهوم متون روسی (کتاب درسی)	۱۳۹۳ خ ۲ PG۲۱۱۷/ص	PG2111	PG3001	قادر به تشخیص آن نیست
۶. گیاه‌شناسی برای المپیاد	QK ۴۵/۲/گ ۹ ۱۳۹۶	QK52	QK47	QK
۷. اقتصاد در خانواده	TX۱۰۷	HQ536	HD30/2	قادر به تشخیص آن نیست
۸. هم‌نوایی شبانۀ ارکستر چوب‌ها	PIR ۸۱۷۱/ه ۸ ۱۳۸۱ الف ۵ ۶۲	PK6561/G37	قادر به تشخیص آن نیست	PQ6998.Q25 H46
۹. جغرافیای روستایی ایران	GF۱۲۷	HT421	HT401	G
۱۰. شغل‌های رؤیایی در ریاضی	QA۱۰/۵	قادر به تشخیص نیست	QA76/7	QA1

جدول شماره ۳ رده‌بندی کتابخانه کنگره تخصیص داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی توسط

فهرست‌نویسان در کتابشناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و سه ابزار هوش مصنوعی  
ChatGPT، Copilot و Gemini را نمایش می‌دهد.

جدول ۴: شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی

عنوان کتاب	شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده توسط کتابشناسی ملی ایران	شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده توسط کوپایلوت	شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده توسط چت‌جی‌پی‌تی	شماره رده‌بندی دهدهی دیوئی تخصیص داده‌شده توسط جیمینای
۱. آشنایی با متافیزیک	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	قادر به تشخیص آن نیست
۲. زمینه روان‌شناسی	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰
۳. سقوط کلیسا و انقراض مسیحیت	۲۹۷/۴۷۳	۲۷۴	۲۰۰ ۲۰۰ دین (Religion) ۲۰۰-۲۹۹ دین و فلسفه ۲۷۰ تاریخ کلیسا و مسیحیت	۲۰۰
۴. مروری بر اقتصاد ایران	۳۳۰/۹۵۵	۳۳۰/۹۵۵	۳۳۰/۹۵	۳۳۰/۹۵
۵. خواندن و درک مفهوم متون روسی (کتاب درسی)	۴۹۱/۷	۴۹۱/۷	۴۹۱/۷	۴۹۱/۷
۶. گیاه‌شناسی برای المپیاد	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰
۷. اقتصاد در خانواده	۶۴۰/۹۵۵	۳۳۲/۰۲۴	۶۴۰	قادر به تشخیص آن نیست
۸. هم‌نویسی شبانه ارکستر چوب‌ها	۳۱۹۹۰/۶۲۱/۳۸	۸۹۱,۵۵۳	قادر به تشخیص آن نیست	۸۰۹/۳۸۷۶
۹. جغرافیای روستایی ایران	۹۱۵/۵	۳۰۷/۷۲	۹۱۳/۴	۹۱۷/۵۵
۱۰. شغل‌های رؤیایی در ریاضی	۵۱۰/۲۳ [ج]	۵۱۰	۳۳۱/۱۷	۵۱۰

جدول شماره ۴ رده‌بندی دهنده‌ی دیوئی تخصیص داده‌شده به کتاب‌های موردبررسی توسط فهرست‌نویسان در کتاب‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و سه ابزار هوش مصنوعی ChatGPT، Copilot و Gemini را نشان می‌دهد. تطابق فهرست‌نویسی موضوعی، کلیدواژه‌های موضوعی و شماره رده‌بندی تخصیص داده‌شده به هر کتاب توسط متخصصان فهرست‌نویسی در کتاب‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و سه ابزار هوش مصنوعی ChatGPT، Copilot و Gemini پایین است.

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با مقایسه عملکرد فهرست‌نویسان (کتابداران) و ابزارهای هوش مصنوعی عمومی مانند ChatGPT، Copilot و Gemini در زمینه فهرست‌نویسی و رده‌بندی کتاب نشان داد که هر یک از این روش‌ها دارای مزایا و محدودیت‌های خاص خود هستند. به اعتقاد کابونر<sup>۱</sup> و دولندو<sup>۲</sup> Cabonero & Dolendo (۲۰۱۳)، کتابداران به دلیل دانش تخصصی و درک عمیق از نظام‌های رده‌بندی و استانداردهای فهرست‌نویسی، توانایی بیشتری در ایجاد ساختارهای دقیق و معنادار برای منابع اطلاعاتی دارند. در مقابل، ابزارهای هوش مصنوعی با قابلیت پردازش سریع حجم بالای داده‌ها و استخراج الگوهای پنهان، می‌توانند کارایی فهرست‌نویسی و رده‌بندی را بهبود بخشیده و فرایند سازمان‌دهی دانش را تسهیل کنند. این ابزارها علاوه بر ارائه پیشنهادهایی در زمینه فهرست‌نویسی و رده‌بندی، در تعیین سرعنوان‌های موضوعی نیز عملکرد قابل توجهی دارند. در این پژوهش در مواردی که فهرست‌نویسان انسانی تنها یک یا دو سرعنوان موضوعی کلی مانند «داستان‌های فارسی» را اختصاص داده بودند، ابزارهای هوش مصنوعی توانستند چندین سرعنوان متنوع‌تر و دقیق‌تر را پیشنهاد دهند که جنبه‌های مختلف محتوای کتاب را نمایان می‌ساخت. این مسئله بیانگر تفاوت در رویکردهای تحلیل موضوعی و فهرست‌نویسی بین

1 Cabonero

2 Dolendo

متخصصان انسانی و ابزارهای هوش مصنوعی است. در همین راستا، پژوهش مارتینز (۲۰۲۴) نیز نشان داد که Claude AI توانایی تخصیص شماره رده‌بندی و سرعنوان‌های موضوعی را دارد، اما دقت آن متغیر بوده و در برخی موارد نیاز به اصلاح دارد. یافته‌های پژوهش حاضر این موضوع را تأیید کرد، زیرا ابزارهای هوش مصنوعی عمومی گاهی شماره‌های رده‌بندی را به‌درستی و مشابه کتابداران ارائه دادند؛ اما در برخی موارد دچار خطا شد. در زمینه تخصیص کلیدواژه‌ها، یافته‌ها نشان داد که ابزارهای هوش مصنوعی قادر به تشخیص مفاهیم عمومی بودند؛ اما در مواجهه با مفاهیم پیچیده‌تر یا تخصصی، دچار مشکل شدند. همچنین، در رده‌بندی کتاب‌ها، این ابزارها نتوانستند شماره‌های دقیق رده‌بندی را مانند داده‌های مرجع که توسط کتابشناسی ملی ایران ارائه شده است، تخصیص دهند. این تفاوت‌ها نشان می‌دهد که ابزارهای هوش مصنوعی برای انجام این وظایف نیاز به بهبود بیشتری دارند، به‌ویژه در زمینه حوزه‌های موضوعی دقیق‌تر و تخصصی‌تر که مستلزم دسترسی به داده‌های مرجع گسترده‌تر و الگوریتم‌های پیشرفته‌تر است. در همین راستا، مطالعه هارادا و همکاران (۲۰۲۴)، بر اهمیت افزایش داده‌های آموزشی در بهبود دقت مدل‌های هوش مصنوعی تأکید کرد و این در پژوهش حاضر نیز مشهود است، چراکه کیفیت و حجم داده‌های ورودی نقش تعیین‌کننده‌ای در بهینه‌سازی فرایند یادگیری ماشین و کاهش میزان خطاهای ابزارهای هوش مصنوعی دارد. استفاده از مجموعه داده‌های یادگیری ماشین گسترده و متنوع موجب بهبود دقت نتایج، به‌ویژه در تخصیص شماره‌های رده‌بندی می‌شود. از سوی دیگر، نتایج پژوهش نشان داد که صرف افزایش داده کافی نیست و نظارت انسانی همچنان نقش کلیدی در بهبود عملکرد این فناوری‌ها دارد. این نتیجه با پژوهش‌های برزوستویچ (۲۰۲۳) و تلا و همکاران (۲۰۲۳) همخوانی دارد که نشان دادند مدل‌های زبانی مانند ChatGPT می‌توانند در تولید رکوردهای فهرست‌نویسی نقش داشته باشند؛ اما همچنان نیاز به اصلاح و کنترل توسط متخصصان فهرست‌نویسی دارند. در همین راستا، نوروزی (۲۰۲۴) نیز چنین استنتاج کرد که ترکیب دانش انسانی و توانمندی ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند بهترین راهکار برای بهینه‌سازی سازمان‌دهی دانش در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی باشد. این تلفیق نه تنها دقت و سرعت را در فرایندهای فهرست‌نویسی و رده‌بندی افزایش می‌دهد، بلکه

امکان حفظ دقت مفهومی که کتابداران ارائه می‌دهند را نیز فراهم می‌کند؛ بنابراین، درحالی‌که هوش مصنوعی می‌تواند نقش تسهیل‌کننده‌ای در فرایندهای فهرست‌نویسی و رده‌بندی ایفا کند، هنوز جایگزینی کامل برای تصمیم‌گیری انسانی در این حوزه ممکن نیست و این فناوری‌ها باید در تعامل با کتابداران و متخصصان اطلاعات مورد استفاده قرار گیرند.

### منابع

- عظیمی، محمدحسن، نعمت‌الهی، زهرا و دخش، سارا (۱۴۰۱). شناسایی و طبقه‌بندی کاربردهای هوش مصنوعی در بخش‌ها و خدمات کتابخانه‌ها با استفاده از روش فراترکیب. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۵ (۳)، ۵-۳۵.
- فرج‌زاده، مینا (۱۴۰۱). کاربرد هوش مصنوعی در کتابخانه هوشمند. *تازه‌های اطلاع‌رسانی و مهارت‌های اطلاع‌یابی*، ۲۳ (۵۲)، ۵-۱۲.

### References

- Adewojo, A. A., & Dunmade, A. O. (2024). From big data to intelligent libraries: Leveraging analytics for enhanced user experiences. *International Information & Library Review*, 41(3). <https://doi.org/10.1177/02663821241264707>
- Azimi, M. H., Neamatollahi, 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> [In Persian]
- Barsha, S., & Munshi, S.A. (2024). Implementing artificial intelligence in library services: a review of current prospects and challenges of developing countries. *Library Hi Tech News*, 41(1), 7-10. <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2023-0126>
- Basak, R., Paul, P., Kar, S., Molla, I. H., & Chatterjee, P. (2024). The future of libraries with AI: Envisioning the evolving role of libraries in the AI era. In *AI-Assisted Library Reconstruction* (pp. 34-57). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2782-1.ch003>
- Bhuvanewari, G., & Rajakumar, P. T. V. (2024). Impact of AI in library operations. In *Improving Library Systems with AI: Applications, Approaches, and Bibliometric Insights* (Chapter 3, pp. 8). IGI Global.

- <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5593-0.ch003>
- Brzustowicz, R. (2023). From ChatGPT to CatGPT: The implications of artificial intelligence on library cataloging. *Information Technology and Libraries*, 42(3). <https://doi.org/10.5860/ital.v42i3.16295>
- Cabonero, D. A., & Dolendo, R. B. (2023). Cataloging and classification skills of library and information science practitioners in their workplaces: A case analysis. *Library Philosophy and Practice*, 960. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/960>
- Çakmak, T., & Eroğlu, Ş. (2024). The use of artificial intelligence in university libraries in Türkiye: Practices and perspectives of library directors. *Information Development*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/02666669241264743>
- Chemulwo, M., & Sirotei, E. C. (2021). Managing and adapting library information services for future users: Applying artificial intelligence in libraries. In *Research Anthology on Collaboration, Digital Services, and Resource Management for the Sustainability of Libraries* (Chapter 37 pp.644-659). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8051-6.ch037>
- Farajzadeh, M. (2022). The application of artificial intelligence in the smart library. *Advances in Information Science and Information Seeking Skills*, 23(52), 5–12. [https://ejiss.um.ac.ir/article\\_42790.html](https://ejiss.um.ac.ir/article_42790.html) [In Persian]
- Harada, T., Sato, S., & Nishiura, M. (2024). *Using Generative AI to Improve Library Book Classification Accuracy: The Role of Increased Training Data*. In *Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 15494). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-96-0868-3\\_20](https://doi.org/10.1007/978-981-96-0868-3_20)
- Joselin, J., Beatrice, B. A., & Indhumathi, S. (2024). Enhanced services of next-gen libraries through artificial intelligence. In *Improving Library Systems with AI* (Chapter 8 (pp. 107-114). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5593-0.ch008>
- Karthick, N., Nithya, P., & Rajkumar, R. (2024). Artificial intelligence journey in enhancing library accessibility. In *Improving library systems with AI: Applications, approaches, and bibliometric insights* (pp. 186-194). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/9798369355930.ch013>
- Mahmud, M. R. (2024). AI in automating library cataloging and classification. *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-07-2024-0114>
- Martins, S (2024). Artificial intelligence-assisted classification of library resources: The case of Claude AI. *Library Philosophy and Practice*, 8159. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/8159>

- Mourad, H. M., Banu, S. S., Gawali, B. W., & Khaparde, V. S. (2021). Data mining for library service improvement by using an R tools technique: A review. *Natural Volatiles & Essential Oils*, 8(4), 1373-1394.
- Mupaikwa, E. (2024). The application of artificial intelligence for reference purposes in academic libraries. In *Applications of artificial intelligence in libraries* (pp. 166-192). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1573-6.ch007>
- Noruzi, A. (2024). The use of artificial intelligence in knowledge organization and subject indexing. *Informology*, 3(1), 1-8. <http://eprints.rclis.org/45949/>
- Okunlaya, R.O., Syed Abdullah, N. and Alias, R.A. (2022), "Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education", *Library Hi Tech*, Vol. 40 No. 6, pp. 1869-1892. <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2021-0242>
- Panda, S., & Chakravarty, R. (2022). Adapting intelligent information services in libraries: A case of smart AI chatbots. *Library Hi Tech News*, 39(1), 12–15. <https://doi.org/10.1108/LHTN-11-2021-0081>
- Rajkumar, N., Viji, C., Mohanraj, A., Senthilkumar, K. R., Jagajeevan, R., & Kovilpillai, J. A. (2024). Ethical considerations of AI implementation in the library era. *Improving Library Systems with AI: Applications, Approaches, and Bibliometric Insights*. Hershey, Pennsylvania: IGI Global. 10.4018/979-8-3693-5593-0.ch007
- Shubha, T. A. (2023). *Future prospects of robotics and AI in libraries*. Aligarh Muslim University: Today & Tomorrow's Printers and Publishers, pp. 287-294. <https://www.researchgate.net/publication/372628615>
- Subaveerapandiyan, A. (2023). Application of artificial intelligence (AI) in libraries and its impact on library operations: A review. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 7828. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7828/>
- Tella, A., & Ajani, Y.A. (2022). Robots and public libraries. *Library Hi Tech News*, 39(7), 15-18. <https://doi.org/10.1108/LHTN-05-2022-0072>
- Tella, A., Odunola, O. A., & Lawal, W. O. (2023). Cataloguing and classification in the era of artificial intelligence: Benefits, and challenges from the perspective of cataloguing librarians in Oyo State, Nigeria. *Vjesnik Bibliotekara Hrvatske*, 66(1). <https://doi.org/10.30754/vbh.66.1.1031>

# The Mediating Role of Creativity in the Relationship between Artificial Intelligence and Librarians' Innovative Work Behavior

Seifallah Andayesh<sup>1</sup> 



## Abstract

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate the mediating role of creativity in the relationship between artificial intelligence (AI) and innovative work behavior of librarians among managers, administrative staff, and heads of public libraries in Iran.

**Method:** This applied research employed a descriptive-correlational method using a quantitative approach to examine the mediating role of creativity in the relationship between AI and librarians' innovative work behavior. The statistical population consisted of managers, administrative staff, and officials working in the Iran Public Libraries Foundation. Due to limited access to these individuals across the country, a cluster sampling method was employed. Provinces were initially clustered based on the number of libraries from the highest to the lowest. Then, one province was randomly selected from each cluster: Fars (Cluster 1), Mazandaran (Cluster 2), Zanjan (Cluster 3), Ardabil (Cluster 4), Semnan (Cluster 5), Lorestan (Cluster 6), and Tehran was also selected from the first cluster due to its centrality. A total of 310 participants were randomly selected from these provinces. In the quantitative phase, standardized questionnaires were used for data collection. AI was measured using the 22-item scale developed by Chen et al. (2022), selected for its coherence, brevity, and comprehensiveness, covering a wide range of AI dimensions. Creativity was measured using the 10-item questionnaire by Barron and Oldham (2006), and innovative work behavior was assessed using the 12-item scale by De Jong and Den Hartog (2010). A total of 310 questionnaires were distributed and used as the basis for data analysis. A five-point Likert scale ranging from "strongly agree" to "strongly disagree" was applied. Convergent and discriminant validity were used to confirm the validity of the measurement tools.

**Findings:** The results indicated that AI has a positive and significant effect on librarians' innovative work behavior (path coefficient = 0.422). The use of AI tools and technologies enables librarians to perform their duties more innovatively. Furthermore, AI positively affects librarians' creativity (path coefficient = 0.509), encouraging them to generate new ideas and solve problems creatively. Ultimately, librarians' creativity has a direct and significant impact on their innovative work behavior (path coefficient = 0.514).

**Conclusion:** The findings of this study revealed that creativity plays a full mediating role in the relationship between AI and librarians' innovative work behavior. This implies that AI does not have a direct impact on innovative behavior unless it enhances librarians' creativity. The results suggest that merely using AI tools and technologies, without fostering individual and organizational creativity, cannot lead to innovative work behaviors. Public libraries in Iran, particularly with their socio-cultural roles, can benefit from the innovative potential of their staff only if AI is developed as a platform for enhancing creativity. Therefore, AI is not only a technological factor but also an intermediary mechanism for cultivating creativity and shaping innovative work behavior in libraries. This insight may guide library managers in developing managerial policies aimed at institutionalizing innovation through the reinforcement of technological infrastructure.

## Keywords

Artificial Intelligence, Innovative Work Behavior, Creativity, Public Libraries, Employee Creativity

**Citation:** Andayesh, Seifallah. (2025). The Mediating Role of Creativity in the Relationship between Artificial Intelligence and Librarians' Innovative Work Behavior. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 49-78.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3769.2329

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 25 Apr. 2025

Revised: 13 Aug. 2025

Accepted: 30 Aug. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Assistant Professor,  
Knowledge and Information  
Science, Persian Gulf  
University, Bushehr, Iran.  
andayesh.s@pgu.ac.ir



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author.

## **Introduction**

In recent decades, artificial intelligence (AI) technology, as one of the most innovative achievements in information technology, has brought remarkable transformations across various fields. Libraries, as important centers for information dissemination and knowledge, can significantly enhance their information management processes, service delivery, and employee performance by leveraging AI capabilities. With its ability to process vast amounts of data and learn from complex patterns, AI has created new opportunities for fostering creativity and innovation in librarians' work behavior. Despite this potential, few studies have precisely examined the relationship between AI capabilities and employees' innovative behavior in libraries, and the mediating role of creativity in this relationship has not been comprehensively addressed. This study aims to fill this scientific gap by investigating the effects of AI on librarians' innovative behavior and the mediating role of creativity, to provide a practical framework for improving performance and innovation in public libraries.

## **Purpose**

The general objective of this research is to analyze the role of artificial intelligence in enhancing the innovative behavior of librarians in public libraries, with a specific focus on the mediating role of creativity in this relationship. The specific objectives include identifying the various dimensions of AI capabilities in the library environment, analyzing the impact of these capabilities on employees' innovative behavior, and determining the extent to which creativity acts as a mediator in this process. Furthermore, this study seeks to offer practical recommendations to help managers and cultural policymakers effectively utilize modern technologies to create a more creative and dynamic work environment in libraries, ultimately improving service quality and user satisfaction.

## **Method**

This applied research employed a descriptive-correlational method using a quantitative approach to examine the mediating role of creativity in the relationship between AI and librarians' innovative

work behavior. The statistical population consisted of managers, administrative staff, and officials working in the Iran Public Libraries Foundation. Due to limited access to these individuals across the country, a cluster sampling method was employed. Provinces were initially clustered based on the number of libraries from the highest to the lowest. Then, one province was randomly selected from each cluster: Fars (Cluster 1), Mazandaran (Cluster 2), Zanzan (Cluster 3), Ardabil (Cluster 4), Semnan (Cluster 5), Lorestan (Cluster 6), and Tehran was also selected from the first cluster due to its centrality. A total of 310 participants were randomly selected from these provinces. In the quantitative phase, standardized questionnaires were used for data collection. AI was measured using the 22-item scale developed by Chen et al. (2022), selected for its coherence, brevity, and comprehensiveness, covering a wide range of AI dimensions. Creativity was measured using the 10-item questionnaire by Barron and Oldham (2006), and innovative work behavior was assessed using the 12-item scale by De Jong and Den Hartog (2010). A total of 310 questionnaires were distributed and used as the basis for data analysis. A five-point Likert scale ranging from "strongly agree" to "strongly disagree" was applied. Convergent and discriminant validity were used to confirm the validity of the measurement tools.

### **Findings**

The obtained Z-values exceed the critical threshold of 1.96, indicating that the mediating role of creativity in the relationship between artificial intelligence and innovative work behavior is statistically significant at the 95% confidence level ( $p \leq 0.05$ ), thereby confirming the research hypothesis. To assess the magnitude of this mediation, the variance accounted for (VAF) was calculated; based on established criteria, VAF values below 0.20 represent no mediation, values above 0.80 indicate full mediation, and values between 0.20 and 0.80 reflect partial mediation. The VAF value of 0.886 thus demonstrates full mediation. As shown in Table 1, the structural equation modeling results further reveal that creativity has a significant positive effect on innovative work behavior ( $\beta = 0.514$ ,  $t = 9.808$ ,  $p \leq 0.05$ ), meaning that a one-unit increase in creativity leads to a 0.514 standard deviation increase in innovative work behavior. Additionally, artificial intelligence exerts a significant positive direct effect on innovative

work behavior ( $\beta = 0.422$ ,  $t = 7.693$ ,  $p \leq 0.05$ ), indicating that higher levels of artificial intelligence increase innovative work behavior by 0.422 standard deviations. Artificial intelligence also significantly enhances creativity ( $\beta = 0.509$ ,  $t = 10.326$ ,  $p \leq 0.05$ ), demonstrating that each unit increase in artificial intelligence results in a 0.509 standard deviation increase in creativity.

**Table 1. Summary of Hypotheses Results**

Hypothesis	Path Coefficient	T-value	P-value	VAF	Sobel	Result
Artificial Intelligence → Creativity → Innovative Work Behavior				0.886	3.797	Confirmed
Direct Effect	0.422		0.000			
Indirect Effect	0.195		0.000			
Total Effect	0.617		0.000			
Creativity → Innovative Work Behavior	0.514	9.808	0.000			Confirmed
Artificial Intelligence → Innovative Work Behavior	0.422	7.693	0.000			Confirmed
Artificial Intelligence → Creativity	0.509	10.326	0.000			Confirmed

## Conclusion

This study examined the mediating role of creativity in the relationship between artificial intelligence (AI) and innovative work behavior among managers, administrative staff, and heads of public libraries. The results indicated that AI has a significant positive impact on both creativity and innovative behavior, with creativity fully mediating this relationship. The findings suggest that utilizing AI technologies improves work processes, enhances individual and organizational productivity, and facilitates the generation of innovative ideas, enabling employees to offer more creative solutions and elevate their innovative behaviors. These results align with previous studies confirming the positive role of AI in improving

performance, decision-making, and work quality. Additionally, the study showed that individual creativity has a strong direct effect on innovative behavior, highlighting the importance of fostering creativity within organizations. Moreover, AI provides advanced analytical tools and innovative models that increase creativity levels among employees and lead to improved job performance and continuous innovation, especially in library settings. This research demonstrates that AI can play a key and strategic role in organizational transformation and innovation development, acting as a driving force that facilitates the growth and advancement of innovative work behaviors.

### ***Acknowledgements***

The author would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The author avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The author declares that there is no conflict of interest.

## نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری

### نوآورانه کتابداران

سیفاله اندایش<sup>1</sup>

#### چکیده

**هدف:** هدف از انجام این پژوهش بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری نوآورانه کتابداران در بین مدیران، کارکنان اداری و رؤسای کتابخانه‌های عمومی کشور است.

**روش:** پژوهش حاضر بر اساس هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-همبستگی است که از یک رویکرد پژوهشی کمی برای بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری نوآورانه کتابداران استفاده کرده است. جامعه آماری این پژوهش شامل مجموعه مدیران، کارکنان اداری، رؤسا و مسئولان شاغل در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بودند که با توجه به محدودیت دسترسی به این افراد در سراسر کشور و به منظور دسترسی به دیدگاه‌های آن‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد. نمونه آماری پژوهش ۳۱۰ نفر است که از هر خوشه به شکل تصادفی انتخاب شده بودند. در بخش کمی پژوهش، به منظور بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری نوآورانه کتابداران از پرسش‌نامه استاندارد برای جمع‌آوری داده استفاده شد. به منظور سنجش هوش مصنوعی از پرسش‌نامه چن و همکاران حاوی ۲۲ گویه، برای سنجش خلاقیت کارکنان از پرسش‌نامه بر اولدن که حاوی ۱۰ گویه، همچنین در سنجش رفتارِ کاری نوآورانه از پرسش‌نامه رفتارِ کاری نوآورانه دیجانگ و دنه‌رتنگ که حاوی ۱۲ گویه است، استفاده شد. برای اندازه‌گیری شاخص‌ها در پرسش‌نامه از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم استفاده شد. از روایی همگرا و روایی واگرا برای تائید روایی ابزار اندازه‌گیری استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های این پژوهش نشان داد که هوش مصنوعی بر رفتارِ کاری نوآورانه کتابداران با مقدار ضریب مسیر ۰/۴۲۲ / تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین، هوش مصنوعی با مقدار ضریب مسیر ۰/۵۰۹ تأثیر مثبتی بر خلاقیت کتابداران دارد و آن‌ها را در ایجاد ایده‌های جدید و حل مشکلات به شیوه‌های خلاقانه ترغیب می‌کند. در نهایت، خلاقیت کتابداران به طور مستقیم با مقدار ضریب مسیر ۰/۵۱۴ بر رفتارِ کاری نوآورانه آن‌ها اثرگذار است.

**نتیجه‌گیری:** نتایج پژوهش نشان داد که خلاقیت نقش میانجی کامل در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری نوآورانه کتابداران ایفا می‌کند؛ به این معنا که هوش مصنوعی به‌تنهایی تأثیر مستقیمی بر رفتار نوآورانه ندارد، مگر آنکه منجر به ارتقاء خلاقیت در میان کتابداران شود. این یافته بیانگر آن است که صرف استفاده از ابزارها و فناوری‌های هوش مصنوعی بدون تقویت جنبه‌های خلاقیت فردی و سازمانی نمی‌تواند به نوآوری در رفتارهای کاری بینجامد.

#### کلیدواژه‌ها

هوش مصنوعی، رفتارِ کاری نوآورانه، خلاقیت، کتابخانه‌های عمومی، خلاقیت کارکنان

استناد: اندایش، سیفاله (۱۴۰۴). نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتارِ کاری نوآورانه

کتابداران. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶(۴)، ۴۹-۷۸.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3769.2329

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران؛  
andayesh.s@pgu.ac.ir

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶ (۴)، زمستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۵

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۰۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسنده

## مقدمه

نفوذ گسترده فناوری‌های پیشرفته برای پردازش و تولید کارآمد و مؤثر کالاها و خدمات باکیفیت، به‌طور قابل‌توجهی توسط جامعه کسب‌وکار جهانی موردپذیرش قرار گرفته است (Mughari et al., 2024). توسعه‌های نوآورانه اخیر در این فناوری‌ها، ظهور فناوری هوش مصنوعی است. در دهه گذشته، پیشرفت سریع هوش مصنوعی تغییرات تحولی زیادی در نحوه کار، تعامل و زندگی انسان‌ها به وجود آورده است که به‌طور قابل‌توجهی تعداد کاربران هوش مصنوعی را افزایش داده است (Jain et al., 2021). مدل زبان بزرگ مبتنی بر هوش مصنوعی چت جی‌پی‌تی<sup>۱</sup> که در نوامبر ۲۰۲۲ منتشر شد، بر اساس فناوری نوآورانه ترنسفورمر پیش‌آموزش دیده، رکوردی بی‌سابقه در سرعت پذیرش فناوری با ۱۰۰ میلیون کاربر تنها در دو ماه شکست (Milmo, 2023). هوش مصنوعی که به‌طور فزاینده‌ای در حوزه‌های مختلف زندگی روزمره نفوذ کرده است (Laupichler et al., 2022) و به‌طور روزافزونی در زمینه‌های آموزش (Hwang et al., 2020)، ارائه خدمات بهداشتی (Matheny et al., 2020)، بازاریابی (Sanjeev Verma et al., 2021)، کتابخانه‌ها (Kong et al., 2021)، کشاورزی (Lakshmi & Corbett, 2020) و بانکداری (Mor & Gupta, 2021) استفاده می‌شود.

در سال ۱۹۵۶، هوش مصنوعی به‌عنوان علم و مهندسی ایجاد ماشین‌های هوشمند تعریف

---

1 ChatGPT

شد (McCarthy, 2007). هوش مصنوعی به علمی اشاره دارد که در آن ماشین‌های هوشمند طراحی می‌شوند تا انواع مختلفی از مسائل را از طریق پردازش زبان طبیعی، شبکه‌های عصبی و یادگیری ماشین حل کنند (Mondal, 2020). سیستم‌های هوش مصنوعی از قابلیت‌های عالی شناسایی الگو برخوردار هستند که ریشه در برنامه‌های «یادگیری ماشین» دارند. این برنامه‌ها داده‌های ورودی را با استفاده از الگوریتم‌هایی پردازش می‌کنند که به‌طور مکرر به دنبال الگوها می‌گردند، تطابق خروجی‌های خود را با داده‌های آزمایشی بررسی می‌کنند و پارامترهای خود را اصلاح می‌کنند، بدین ترتیب سیستم را اعتبارسنجی می‌کنند (Haenlein & Kaplan, 2019). هوش مصنوعی نقش فزاینده‌ای در مدیریت شرکت‌ها ایفا می‌کند (Luo, Qin, Fang, & Qu, 2021). پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی توسط شرکت‌ها فرصت‌های تجاری جدیدی ایجاد کرده و بهره‌وری را افزایش می‌دهد (Czarnitzki et al., 2023).

سازمان‌ها از هوش مصنوعی برای مدیریت و پردازش داده‌های گسترده‌ای که به‌صورت چندرسانه‌ای تولید می‌شوند، بهره می‌برند (Pothier & Condon, 2023). به همین دلیل، کتابداران باید به‌منظور بهره‌برداری از ظرفیت هوش مصنوعی در زمینه‌های مختلف مانند تولید، جمع‌آوری، تجمیع و انتشار اطلاعات به‌طور مؤثر، از دانش و مهارت‌های لازم برخوردار باشند. این امر تنها زمانی محقق می‌شود که آن‌ها دارای سواد هوش مصنوعی باشند (Mughari et al., 2024). آموزش مهارت‌های مربوط به هوش مصنوعی نه‌تنها برای متخصصان آینده این حوزه، بلکه برای افرادی که به‌طور تخصصی در زمینه‌های کامپیوتر، ریاضیات یا مهندسی هوش مصنوعی فعالیت ندارند، نیز اهمیت دارد، چراکه آن‌ها ناچارند روزانه با این فناوری‌ها تعامل داشته باشند (Laupichler et al., 2022). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که هوش مصنوعی کاربردهای متعددی در کتابخانه‌ها دارد که از جمله آن می‌توان به مدیریت روزمره، توسعه مجموعه‌ها، حفاظت دیجیتال (Affum, 2023) ایجاد محتوای دیجیتال (Hilt, 2017) و مدیریت موجودی اشاره کرد (Zurek et al., 2013). این فناوری همچنین در فهرست‌سازی، تحلیل داده‌ها، تشخیص الگوها، پردازش تصویر، امنیت و سیستم‌های کنترل سرقت کتاب

کمک می‌کند (Harisanty et al., 2024). علاوه بر این، هوش مصنوعی از سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری<sup>۱</sup> (DSS) برای تصمیم‌گیری‌های هوشمند در مدیریت بهره می‌برد (Ali et al., 2024). همچنین این فناوری، طبقه‌بندی و فرایند فهرست‌نویسی را آسان‌تر می‌کند (Phillips & Chen, 2017). فناوری هوش مصنوعی از استفاده خلاقانه از سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری در فعالیتهای مدیریتی برای تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه پشتیبانی می‌کند (Herron, 2017) و به ترجمه محتوای مختلف، ایجاد ابر داده و جستجو در پایگاه‌های داده معنایی کمک می‌کند (Wu et al., 2015). هوش مصنوعی همچنین در بازاریابی خدمات کتابخانه‌ای، توسعه سامانه‌های خدمات‌دهی ۲۴ ساعته، انجام مطالعات کاربران و برنامه‌های خدمات مرجع نقش دارد (James & Filgo, 2023) این فناوری همچنین به کتابداران کمک می‌کند تا به‌طور مؤثر آموزش‌های برنامه‌نویسی کامپیوتری را برای کاربران بدون پیش‌زمینه در زمینه فناوری اطلاعات و کامپیوتر ارائه دهند (Subaveerapandiyan et al., 2023).

ایده‌های نوآورانه جزو عناصر حیاتی برای بقای سازمان‌ها و موفقیت آن‌ها هستند. رقابت شدید و نیروهای بازار جهانی باعث می‌شود که شرکت‌ها به دنبال ایده‌های نوآورانه برای بازآفرینی خود باشند تا رقابتی باقی بمانند (Strobl, Matzler et al., 2020). نوآوری یک عامل ضروری برای سازمان‌ها است زیرا آن‌ها باید به تغییرات سریع محیطی سازگار شوند (Bos-Nehles et al., 2017). در فرایند نوآوری، از کارکنانی که در ایجاد ایده‌ها دخیل هستند انتظار می‌رود که ایده‌های جدیدی را به سمت اهداف سازمانی خود هدایت کنند. بنابراین، رفتار نوآورانه کارکنان باید توسعه یابد (Srirahayu et al., 2023). رفتار نوآورانه در کار مربوط به توسعه، پذیرش و پیاده‌سازی ایده‌های جدید برای محصولات، فناوری‌ها و روش‌های کاری توسط کارکنان است؛ این به‌عنوان یک عامل مهم در موفقیت سازمانی در نظر گرفته می‌شود (Hock- Doepgen et al., 2025). رفتار کاری نوآورانه برای اثربخشی و بقای سازمانی حیاتی است که در نهایت منجر به توسعه پایدار سازمانی می‌شود (Zhou et al., 2024). تمایل به ایجاد نوآوری به‌طور ذاتی در هر فرد به‌عنوان رفتار نوآورانه در کار شناخته می‌شود. امروزه، تمام سازمان‌های مدرن از جمله کتابخانه‌ها با چالش‌های مشابهی روبه‌رو

---

## 1 Decision Support System (DSS)

هستند: مشکلات چندفرهنگی و پیش‌بینی مشکلات به دلیل جهانی‌سازی و اختلالات فناوری (Srirahayu et al., 2023). رفتار نوآورانه در کار برای تمامی سازمان‌ها ضروری است زیرا می‌تواند آن‌ها را با یک مزیت رقابتی در رقابت جهانی امروز تجهیز کند و در عصر مبارزه کنونی پیشرفت نماید (Hock- Doepgen et al., 2025). رفتار کاری نوآورانه در میان کتابداران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چراکه این رفتار می‌تواند موجب بهبود مستمر خدمات کتابخانه‌ای، توسعه روش‌های جدید در ارائه اطلاعات و ارتقای تجربه کاربران شود (Zhou et al., 2024).

کتابخانه‌ها به‌عنوان مراکز علمی و فرهنگی نیاز دارند تا همگام با تغییرات سریع فناوری و نیازهای روزافزون جامعه، نوآوری‌هایی در فرایندها، خدمات و روش‌های کاری خود ایجاد کنند. در این زمینه، به‌ویژه هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار مؤثر در تسهیل و تسریع فرایندهای نوآورانه عمل کند. هوش مصنوعی قادر است فرایند نوآوری را به طرز چشمگیری تغییر دهد و آن را از طریق ارائه راه‌حل‌های مؤثرتر و کارآمدتر متحول کند (Iansiti & Lakhani, 2020). این تغییرات به کتابداران این امکان را می‌دهد تا خدمات خود را به‌روز کنند، روش‌های جدیدی برای تعامل با کاربران پیدا کنند و در مواجهه با چالش‌های جهانی‌سازی و تغییرات فناوری رقابتی باقی بمانند (Haefner et al., 2021). اگرچه استفاده از هوش مصنوعی در نوآوری هنوز در مراحل اولیه خود است و سازمان‌ها در تلاش‌اند تا بهترین شیوه‌ها را برای به‌کارگیری این فناوری بیابند (Füller et al., 2022). اما این ظرفیت وجود دارد که هوش مصنوعی، رفتار نوآورانه کتابداران را تقویت کرده و باعث بهبود عملکرد کتابخانه‌ها و تحقق اهداف سازمانی آن‌ها در دنیای امروز شود. با توجه به طبیعت نوپای هوش مصنوعی به‌عنوان یک مفهوم، فضای زیادی برای پژوهش در مورد جنبه‌های مختلفی که پیامدهای آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند و از پیش‌زمینه‌های آن تأثیر می‌پذیرند وجود دارد. بنابراین، پژوهش در این ابعاد به‌طور قابل‌توجهی به ادبیات هوش مصنوعی کمک خواهد کرد. یافته‌های این مطالعات، وجود شکاف‌های پژوهشی در درک رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه را برجسته می‌کند. برای تعیین اینکه آیا هوش مصنوعی می‌تواند بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر بگذارد لازم است پژوهش‌های بیشتری در این مورد انجام شود در نتیجه، پژوهشگران می‌توانند شکاف‌های موجود در دانش را پر کرده و درک جامع‌تری از تأثیر هوش

مصنوعی بر نتایج رفتار کاری نوآورانه ارائه دهند. با وجود پذیرش بی‌شمار مزایای هوش مصنوعی، توجه نسبتاً کمی به پژوهش‌هایی که به بررسی هوش مصنوعی در بین افراد به‌ویژه مدیران کتابخانه‌های عمومی پرداخته‌اند، شده است تا سیاست و شیوه‌های هوش مصنوعی را برای تجهیز کتابداران به مهارت‌های ضروری این عصر فناوری پیشنهاد دهند. بنابراین این پژوهش به دنبال بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کتابداران کتابخانه‌های عمومی است.

### پیشینه پژوهش

نتایج پژوهش آبايومي و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) نشان داد که پذیرش فناوری هوش مصنوعی عملکرد شغلی کتابداران دانشگاهی را افزایش می‌دهد. نتایج پژوهش اوامه و آلکس نمچا<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) نشان داد که هوش مصنوعی، عملکرد و خدمات کتابخانه را تا حد زیادی بهبود می‌بخشد و ارتباط کتابخانه‌ها را در یک جامعه دیجیتال در حال تغییر ارتقا می‌بخشد و افزایش می‌دهد. نتایج پژوهش سورابهی ورم و سینگ<sup>۳</sup> (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که ویژگی‌های شغلی فعال‌شده توسط هوش مصنوعی، مانند خودمختاری شغلی و تنوع مهارت‌ها، تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار نوآورانه کارکنان دارند. همچنین، تأثیر این ویژگی‌ها تحت تأثیر بحران‌های جایگزینی ادراکی ناشی از هوش مصنوعی قرار می‌گیرد. نتایج پژوهش اوکانلایا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۲) نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند با بهینه‌سازی فرایندهای اطلاع‌رسانی، اشتراک دانش و تصمیم‌گیری، نقش مؤثری در بهبود خدمات کتابخانه‌ای ایفا کرده و زمینه‌ساز گذار از الگوهای سنتی به مدل‌های خلاقانه، فناورمحور و کاربرمحور شود. نتایج پژوهش ژانگ<sup>۵</sup> (۲۰۲۲) نشان داد که توسعه خودکارسازی کتابخانه با تمرکز بر ارتقای محیط، توجه به گروه‌های آسیب‌پذیر، تنوع در فعالیت‌های خوانندگان و گسترش محتوای خدمات، مسیر نوآورانه‌ای برای ارتقای کارایی و رضایت کاربران در عصر هوش مصنوعی فراهم می‌کند.

1 Abayomi et al.

2 Omame & Alex-Nmecha

3 Surabhi Verma & Singh

4 Okunlaya et al.

5 Zhang

نتایج پژوهش حسین<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی به روند فعالیت کتابخانه‌ها سرعت می‌بخشد. نتایج پژوهش اودقبسان و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) نشان داد که رهبری تحول‌آفرین و هوش مصنوعی نیز به‌طور مستقل بر رفتار نوآورانه تأثیرگذارند و نقش تعدیل‌کننده معناداری در رابطه بین مدیریت استعداد سخت سبز و رفتار نوآورانه ایفا می‌کنند. نتایج پژوهش برشا و مانشی<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) نشان داد که هوش مصنوعی در خدمات کتابخانه‌ای در کشورهای در حال توسعه دارای چشم‌اندازهای قابل توجهی است و می‌تواند بهبود دسترسی به اطلاعات، افزایش کارایی و بهره‌وری و تجربه کاربری بهتر را به همراه داشته باشد. طبق نتایج پژوهش ناهار<sup>۴</sup> (۲۰۲۴) نوآوری مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیرات متفاوتی بر اهداف توسعه پایدار در کشورهای مختلف خواهد داشت. پژوهش الخولی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۴) نشان داد که کنترل شغلی اثر تعدیل‌کننده متوسطی بر رابطه میان استفاده از هوش مصنوعی و رفتار نوآورانه پرستاران دارد. نتایج پژوهش یین و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر دوگانه‌ای بر رفتار نوآورانه کارکنان داشته باشد؛ از یک‌سو، با افزایش خودکارآمدی خلاقانه آن را تقویت می‌کند و از سوی دیگر، در سازمان‌هایی با آمادگی پایین برای پذیرش هوش مصنوعی، از طریق ایجاد استرس و اضطراب فناورانه، آن را کاهش می‌دهد. نتایج پژوهش گاما و ماگیسترتی<sup>۷</sup> (۲۰۲۵) نشان داد که دو دیدگاه اصلی در مورد قابلیت‌های نوآوری مرتبط با پذیرش هوش مصنوعی شناسایی می‌کند: قابلیت‌های مؤثر بر پذیرش هوش مصنوعی و تحول یا خلق قابلیت‌های نوآوری. نتایج پژوهش هان و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۲۵) نشان داد که استفاده از هوش مصنوعی با تسهیل خلاقانه‌سازی شغل، رفتار نوآورانه کارکنان را افزایش می‌دهد و این اثر در افرادی با خودکارآمدی خلاقانه بالاتر قوی‌تر است. بنابراین، توسعه درک جامع از هوش مصنوعی برای آماده‌سازی کاربران این فناوری‌ها در

1 Hussain

2 Odugbesan et al.

3 Barsha &amp; Munshi

4 Nahar

5 Elkholy et al.

6 Yin et al.

7 Gama &amp; Magistretti

8 Han et al.

محیط‌های کاری و اجتماعی به‌ویژه در کتابخانه‌ها، امری ضروری است (Pinski & Benlian, 2024). با توجه به تحولات سریع فناوری‌های هوش مصنوعی، ضروری است که کاربران مختلف از جمله کتابداران کتابخانه‌های عمومی، بتوانند از این فناوری‌ها به‌طور مؤثر در فرایندهای نوآوری بهره‌برداری کنند. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که برای بهره‌برداری بهینه از هوش مصنوعی، باید روش‌های یادگیری متنوع و جامع برای کاربران مختلف طراحی شود. همچنین، درک دقیق تأثیرات هوش مصنوعی بر عملکرد فردی و تعامل انسان-هوش مصنوعی در محیط‌های کاری، از جمله کتابخانه‌ها، می‌تواند به افزایش بهره‌وری و ارتقای نوآوری کمک کند. به‌ویژه برای کتابداران، هوش مصنوعی می‌تواند در بهبود کیفیت خدمات، مدیریت منابع اطلاعاتی و ایجاد محیط‌های آموزشی نوآورانه در کتابخانه‌های عمومی مؤثر واقع شود. مقاله حاضر به بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کتابداران در این فرایند می‌پردازد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-همبستگی است که از یک رویکرد پژوهشی کمی برای بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کتابداران استفاده کرده است. جامعه آماری این پژوهش شامل مجموعه مدیران، کارکنان اداری، رؤسا و مسئولان شاغل در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بودند که با توجه به محدودیت دسترسی به این افراد در سراسر کشور و به‌منظور دسترسی به نظرات آن‌ها از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد. در مرحله نخست، استان‌های کشور بر اساس تعداد کتابخانه‌های عمومی موجود در هر استان (به‌عنوان شاخصی از میزان تراکم ساختار سازمانی کتابخانه‌ها و حجم احتمالی کارکنان) به شش خوشه تقسیم شدند. این معیار به‌عنوان یک ملاک منطقی برای همگن‌سازی نسبی استان‌ها در فرایند نمونه‌گیری خوشه‌ای تعیین شد. سپس از هر خوشه، یک استان به‌صورت تصادفی انتخاب شد. در خوشه اول استان فارس، در خوشه دوم مازندران، در خوشه سوم استان زنجان، در خوشه چهارم اردبیل، در خوشه پنجم سمنان و در خوشه ششم لرستان به‌صورت تصادفی در نظر گرفته شد. همچنین استان تهران نیز به دلیل جایگاه خاص آن به‌عنوان مرکز اداری و سازمانی نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور و همچنین

برخورداری از تعداد قابل توجهی نیروی انسانی، به‌طور هدفمند از خوشه نخست انتخاب و به نمونه اضافه شد. در گام بعدی، در میان کارکنان در کتابخانه‌های عمومی هر یک از استان‌های منتخب، نمونه‌گیری تصادفی انجام شد؛ که در مجموع ۳۱۰ پرسش‌نامه توزیع و جمع‌آوری شد. در بخش کمی پژوهش، به‌منظور بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه کتابداران از پرسش‌نامه استاندارد جهت جمع‌آوری داده استفاده شد. جهت سنجش هوش مصنوعی از پرسش‌نامه چن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)، استفاده شد. انتخاب این مقیاس ۲۲ گویه‌ای به دلیل انسجام، اختصار و جامعیت آن صورت گرفته است و طیف گسترده‌ای از ابعاد هوش مصنوعی را در بر می‌گیرد. جهت سنجش خلاقیت کارکنان از پرسش‌نامه بائر و اولدمن<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) که حاوی ۱۰ گویه، همچنین جهت سنجش رفتار کاری نوآورانه از پرسش‌نامه رفتار کاری دیجانگ و دنهارتگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) که حاوی ۱۲ گویه استفاده شد. در این پژوهش تعداد ۳۱۰ پرسش‌نامه توزیع شد که مبنای انجام پژوهش قرار گرفت. برای اندازه‌گیری شاخص‌ها در پرسش‌نامه از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم استفاده شد. از روایی همگرا و روایی واگرا برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری بهره گرفته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس<sup>۴</sup> استفاده شد.

جدول ۱. متغیرهای پرسش‌نامه

متغیر	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ	منبع
هوش مصنوعی	۲۲	۰/۸۶	چن و همکاران (۲۰۲۲)
خلاقیت کارکنان	۱۰	۰/۸۹	بیر و اولدمن (۲۰۰۶)
رفتار کاری نوآورانه	۱۲	۰/۸۲	دیجانگ و دنهارتگ (۲۰۱۰)

1 Chen et al.

2 Baer, &amp; Oldham

3 De Jong &amp; Den Hartog

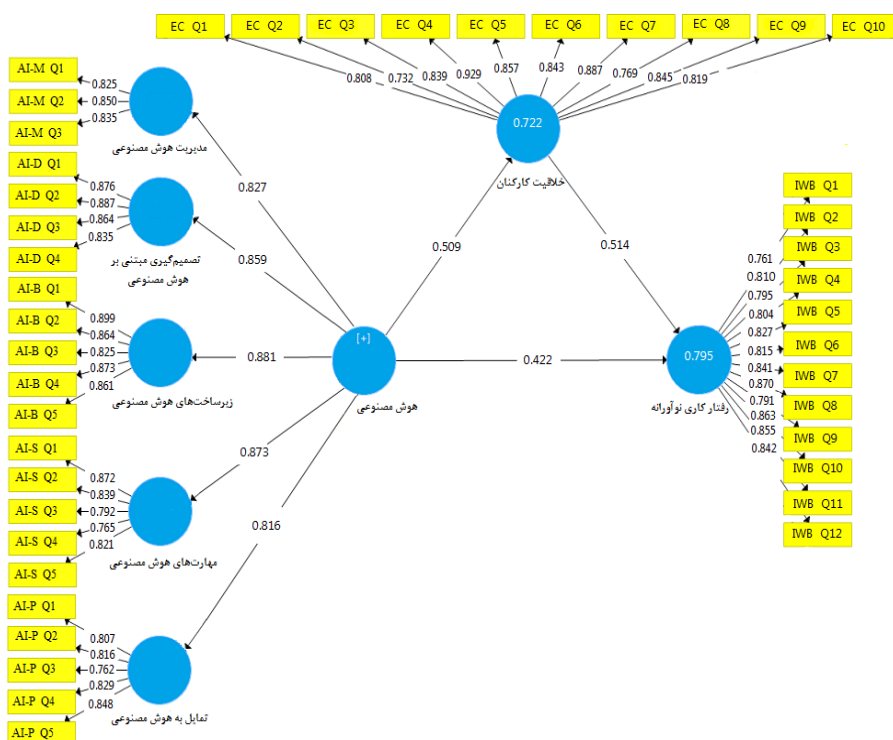
4 Smart PLS

## یافته‌ها

مطابق با نتایج آمار توصیفی که در جدول ۲ ارائه شده است، ۳۱۰ نفر در این پژوهش شرکت داشتند. از این تعداد، ۵۱ درصد زن و ۴۹ درصد مرد بودند. همچنین، ۳۶ درصد از افراد در رده سنی ۳۰ تا ۴۰ سال قرار داشتند. از نظر سطح تحصیلات، ۵۰ درصد دارای مدرک کارشناسی بودند و ۵۵ درصد سابقه کاری بین ۱۰ تا ۲۰ سال داشتند. جزئیات کامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی

درصد فراوانی	فراوانی	ویژگی‌های جمعیت شناختی	
۰/۴۹	۱۵۳	مرد	جنسیت
۰/۵۱	۱۵۷	زن	
۰/۳۶	۱۱۲	۳۰-۴۰	رده سنی
۰/۳۲	۱۰۱	۴۰-۵۰	
۰/۳۱	۹۷	۵۰ به بالا	
۰/۵۰	۱۵۸	کارشناسی	سطح تحصیلات
۰/۳۳	۱۰۵	کارشناسی ارشد	
۰/۱۵	۴۷	دکتری	
۰/۲۵	۷۸	۵-۱۰	سابقه کاری
۰/۵۵	۱۷۳	۱۰-۲۰	
۰/۱۹	۵۹	۲۰-۳۰	
۰/۵۱	۱۵۸	علوم انسانی	حیطه تخصصی
۰/۳۲	۹۹	علوم پایه	
۰/۱۷	۵۳	سایر حوزه‌های علمی	



شکل ۱. نمودار مقادیر بارهای عاملی و ضرایب مسیر استاندارد

شکل ۱، با عنوان نمودار ضرایب مسیر ارائه شده است که ضرایب مسیر بین متغیرها را مورد بررسی قرار می‌دهد و میزان تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته را نشان می‌دهد. ضرایب مسیر در بازه‌ای بین ۱- تا ۱ قرار دارند. همان‌طور که در شکل ۱، مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر بار عاملی گویه‌ها بیشتر از ۰/۴ هستند که نشان‌دهنده همگنی مدل اندازه‌گیری و قابل قبول بودن مقادیر بار عاملی است. طبق این تحلیل، مقدار آماره تی برای تمامی گویه‌ها بالای ۱/۹۶ گزارش شده که بیانگر تأیید رابطه بین گویه‌ها و متغیرهای مکنون در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. هرچه ضریب مسیر مثبت و بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده تأثیر بیشتر متغیر مستقل بر متغیر وابسته است.

جدول ۳. نتایج بارهای عاملی، پایایی و روایی همگرا

متغیرهای پژوهش	سازه	گویه ها	بارهای عاملی	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	AVE
هوش مصنوعی	مدیریت هوش مصنوعی	AI-M-Q1-Q3	۰/۸۲۵- ۰/۸۳۵	۰/۷۱۳	۰/۷۴۵	۰/۸۸۸
	تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی	AI-D-Q1-Q4	۰/۸۷۶- ۰/۸۳۵	۰/۷۵۴	۰/۷۱۹	۰/۸۹۶
	زیرساخت‌های هوش مصنوعی	AI-B-Q1-Q5	۰/۸۹۹- ۰/۸۶۱	۰/۷۴۹	۰/۸۵۳	۰/۸۱۶
	مهارت‌های هوش مصنوعی	AI-S-Q1-Q5	۰/۸۷۲- ۰/۸۲۱	۰/۸۶۵	۰/۸۶۴	۰/۸۹۸
	تمایل به هوش مصنوعی	AI-P-Q1-Q5	۰/۸۰۷- ۰/۸۴۸	۰/۷۹۶	۰/۸۰۸	۰/۷۵۰
رفتار کاری نوآورانه	رفتار کاری نوآورانه	IWB-Q1-Q10	۰/۸۰۸- ۰/۸۱۹	۰/۸۲۳	۰/۸۷۲	۰/۸۲۴
خلاقیت	خلاقیت کارکنان	EC-Q1-Q12	۰/۷۶۱- ۰/۸۴۲	۰/۸۹۷	۰/۸۵۵	۰/۸۹۳

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۳، بررسی مقادیر واریانس استخراج شده برای متغیرهای پنهان نشان می‌دهد که تمامی متغیرها مقادیر بالاتری از ۰/۵ دارند. این امر مؤید تأیید روایی همگرایی ابزارهای اندازه‌گیری از طریق شاخص میانگین واریانس استخراج شده است. علاوه بر این، نتایج ارزیابی ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی مرکب نیز نشان‌دهنده این است که مقادیر این شاخص‌ها برای تمام متغیرهای پنهان بیشتر از ۰/۷ بوده است. از این‌رو، می‌توان نتیجه گرفت که ابزارهای اندازه‌گیری از اعتبار و پایایی مناسبی برخوردارند.

جدول ۴. آزمون فورنل - لارکر<sup>۱</sup>

معیار فورنل-لارکر							متغیرها
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
						۰/۸۱۸	مدیریت هوش مصنوعی
					۰/۸۶۵	۰/۵۷۴	تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی
				۰/۸۸۳	۰/۵۲۱	۰/۵۲۳	زیرساخت‌های هوش مصنوعی
			۰/۸۵۲	۰/۶۱۸	۰/۵۵۵	۰/۶۳۹	مهارت‌های هوش مصنوعی
		۰/۸۵۷	۰/۵۱۶	۰/۵۹۷	۰/۶۴۹	۰/۵۵۰	تمایل به هوش مصنوعی
	۰/۸۶۶	۰/۵۴۲	۰/۵۴۰	۰/۶۶۲	۰/۵۰۳	۰/۵۱۹	رفتار کاری نوآورانه
۰/۸۴۱	۰/۶۴۳	۰/۵۶۶	۰/۴۲۹	۰/۴۰۷	۰/۶۱۱	۰/۴۴۶	خلاقیت

با توجه به نتایج ارائه‌شده در جدول، مقدار جذر میانگین واریانس استخراج‌شده برای هر متغیر پنهان بالاتر از بالاترین همبستگی آن متغیر با سایر متغیرهای پنهان قرار دارد. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که روایی و اگرایی مدل اندازه‌گیری طبق آزمون فورنل-لارکر تأیید شده است.

جدول ۵. نتایج برازش مدل کلی

مقدار به دست آمده	مقادیر قابل قبول	توضیحات آزمون	نام آزمون
۴/۵۰۴	>۰/۳	ارزیابی آزمون‌های استقلال	Chi Square
۰/۰۷۴	<۰/۰۸	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	SRMR
۰/۸۸۲	>۰/۹	شاخص برازندگی تعدیل یافته	NFI
۰/۴۱۹	>۰/۷	دو معیار فاصله اقلیدسی	d_uls
۰/۸۶۳	>۰/۷	فاصله ژنودزیکی	d_g

1 Fornell-Larcker

با توجه به نتایج جدول ۵، هنگامی که حداقل سه شاخص برازندگی مدل به مقادیر مطلوب دست یابند، می توان به این نتیجه رسید که مدل از برازندگی قابل قبولی برخوردار است؛ بنابراین، می توان اظهار کرد که مدل مفهومی پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است و داده ها به طور مؤثر از نتایج پشتیبانی می کنند.

جدول ۶. خلاصه نتایج فرضیه ها

نتیجه	Sobel	VAF	P-Value	آماره تی	ضریب مسیر	فرضیه
تأیید	۷۹۷.۳	۰/۸۸۶				هوش مصنوعی -> خلاقیت -> رفتار کاری نوآورانه
			۰۰۰.۰		۰/۴۲۲	اثر مستقیم
			۰۰۰.۰		۰/۱۹۵	اثر غیرمستقیم
			۰۰۰.۰		۰/۶۱۷	اثر کل
تأیید			۰۰۰.۰	۹/۸۰۸	۰/۵۱۴	خلاقیت -> رفتار کاری نوآورانه
تأیید			۰۰۰.۰	۷/۶۹۳	۰/۴۲۲	هوش مصنوعی -> رفتار کاری نوآورانه
تأیید			۰۰۰.۰	۱۰/۳۲۶	۰/۵۰۹	هوش مصنوعی -> خلاقیت

با توجه به اینکه مقادیر Z-value به دست آمده بیش از ۱/۹۶ است، بنابراین نقش میانجی خلاقیت در رابطه میان هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآورانه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی دار است ( $P-Value \leq 0/05$ ). بر این اساس، فرضیه پژوهش تأیید می شود. به منظور ارزیابی میزان و شدت میانجی گری، مقدار آمار واریانس محاسبه شده مورد استفاده قرار گرفت. اگر واریانس محاسبه شده کمتر از ۰/۲۰ باشد، می توان نتیجه گرفت که میانجی گری وجود ندارد. در مقابل، اگر مقدار واریانس محاسبه شده بیش از ۰/۸۰ باشد، می توان از میانجی گری کامل صحبت کرد. در مواردی که مقدار واریانس محاسبه شده بین ۰/۲۰ تا ۰/۸۰ باشد، این موضوع به عنوان میانجی گری جزئی تعبیر

می‌شود. مقدار به دست آمده از آمار واریانس محاسبه شده برابر با  $0/886$  است که نشان‌دهنده میانجی‌گری کامل است.

تحلیل داده‌ها از طریق ضریب مسیر در مدل معادلات ساختاری نشان می‌دهد که خلاقیت تأثیر معناداری بر رفتار کاری نوآوران کتابداران دارد، ( $P\text{-Value} \leq 0/05$ )،  $t = 9/808$ ،  $\beta = 0/514$ ؛ بنابراین، فرضیه پژوهش با ۹۵ درصد اطمینان تأیید می‌شود. با توجه به مثبت بودن ضریب همبستگی، می‌توان گفت که رابطه مستقیمی بین این دو متغیر وجود دارد و بر اساس ضریب مسیر ( $\beta$ )، به ازای هر واحد افزایش در خلاقیت، رفتار کاری نوآوران کتابداران به میزان  $0/514$  انحراف استاندارد افزایش می‌یابد.

هوش مصنوعی تأثیر معناداری بر رفتار کاری نوآوران کتابداران دارد، ( $P\text{-Value} \leq 0/05$ )،  $t = 7/693$ ،  $\beta = 0/422$ . لذا فرضیه پژوهش با ۹۵ درصد اطمینان تأیید می‌شود. این نتیجه نیز نشان‌دهنده رابطه مستقیم و مثبت بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآوران کتابداران است و بر اساس ضریب مسیر ( $\beta$ )، به ازای هر واحد افزایش در هوش مصنوعی، رفتار کاری نوآوران کتابداران به میزان  $0/422$  انحراف استاندارد افزایش خواهد یافت.

هوش مصنوعی تأثیر معنی‌داری بر خلاقیت دارد، ( $P\text{-Value} \leq 0/05$ )،  $t = 10/326$ ،  $\beta = 0/509$ . در نتیجه، فرضیه پژوهش با ۹۵ درصد اطمینان تأیید می‌شود و رابطه مثبت میان این دو متغیر به وضوح مشهود است. بر اساس ضریب مسیر ( $\beta$ )، می‌توان گفت به ازای هر واحد افزایش هوش مصنوعی، خلاقیت کتابداران به میزان  $0/509$  انحراف استاندارد افزایش می‌یابد.

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش، هدف اصلی بررسی نقش میانجی خلاقیت در رابطه بین هوش مصنوعی و رفتار کاری نوآوران کتابداران، کارکنان اداری و رؤسای کتابخانه‌های عمومی شهر کشور بوده است. با توجه به رشد روزافزون فناوری‌های هوش مصنوعی و اهمیت آن‌ها در بهبود عملکرد و نوآوری در سازمان‌ها، این مطالعه تلاش دارد تا شکاف‌های موجود در زمینه تأثیر هوش مصنوعی بر رفتار کاری نوآوران کتابداران را در یک بخش کلیدی از

جامعه شناسایی و تحلیل کند. این پژوهش می‌تواند به فهم بهتری از چگونگی استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی در بخش‌های مختلف سازمانی و به‌ویژه در کتابخانه‌ها کمک کند و نقش آن در ارتقای خلاقیت و نوآوری را روشن سازد.

نتایج نشان داد که هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان کتابخانه‌های عمومی دارد. این یافته همسو با پژوهش چن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) است که تأکید دارد هوش مصنوعی به‌طور چشمگیری بر رفتار کاری نوآورانه کارکنان تأثیر می‌گذارد. این تأثیر مثبت به‌ویژه در محیط‌های کاری مدرن و با سرعت تغییرات فناوری، اهمیت زیادی پیدا کرده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند کارکنان را قادر سازد تا به شیوه‌های جدید و مؤثرتری به حل مشکلات پرداخته و فرایندهای کاری را بهبود بخشند. همچنین با یافته‌های پژوهش بشیر و ناظم<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) هم‌راستا است که تأکید دارد استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند فرایندهای کاری را بهینه کند، سرعت انجام وظایف را افزایش دهد و دقت و کیفیت تصمیم‌گیری‌ها را بهبود بخشد. این فناوری‌ها با خودکارسازی وظایف تکراری و زمان‌بر، به کارکنان این امکان را می‌دهند تا بر فعالیت‌های خلاقانه‌تر و راهبردی تمرکز کنند که این امر به افزایش بهره‌وری فردی و سازمانی منجر می‌شود. همچنین با یافته‌های قربانزاده و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) هم‌راستا است که این مطالعه تأکید می‌کند که استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی موجب افزایش رفتار کاری نوآورانه کارکنان می‌شود. همچنین نتایج پژوهش ایشان نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند فرایندهای پیچیده و داده‌های بزرگ را تجزیه و تحلیل کرده و نتایج مفیدی ارائه دهد که به بهبود تصمیم‌گیری و نوآوری در سازمان‌ها کمک می‌کند. هوش مصنوعی با فراهم کردن ابزارهای پیشرفته برای تحلیل و پردازش اطلاعات، به کارکنان این امکان را می‌دهد که راه‌حل‌های جدیدی پیدا کرده و رفتار نوآورانه خود را

1 Chen et al.

2 Bashir & Nazim

3 Ghorbanzadeh et al.

تقویت کنند.

نتایج نشان داد که خلاقیت فردی تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه دارد. این یافته همسو با پژوهش پاپاکریستوپولوس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) هم‌راستا است که تأکید می‌کند خلاقیت تأثیر مستقیمی بر رفتار کاری نوآورانه دارد. در واقع، یکی از نکات برجسته پژوهش، گنجاندن رفتار کاری نوآورانه و خلاقیت به‌عنوان اجزای اصلی نتایج مثبت کاری در چهارچوب نظریه خود تعیینی است. این گسترش مدل نظریه خود تعیینی کمک می‌کند تا درک بهتری از مکانیسم‌هایی که بر اساس آن‌ها رضایت از نیازهای روان‌شناختی موجب تقویت رفتارهای مثبت کاری می‌شود، به دست آید.

نتایج نشان داد که هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر خلاقیت در میان کارکنان کتابخانه‌های عمومی دارد. این یافته با پژوهش آنانتراسیریچای و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۵) هم‌راستا است که نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات مثبتی بر خلاقیت کارکنان داشته باشد. این فناوری‌ها، به‌ویژه مدل‌های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد، با فراهم آوردن ابزارهای نوآورانه و تسهیل فرایندهای کاری، امکانات جدیدی برای ایجاد محتوا و ارتقای بهره‌وری فراهم می‌کنند. از سوی دیگر، استفاده از این فناوری‌ها در جریان‌های کاری پس از تولید نیز باعث تسریع و بهبود فرایندهای سنتی شده است. همچنین با نتایج پژوهش گریلی و پدوتا<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) هم‌راستا است که نتایج پژوهش نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات معناداری بر خلاقیت در سطوح فردی، تیمی و سازمانی داشته باشد. این تأثیرات در حوزه‌های شناختی، رفتاری و روان‌شناختی قابل مشاهده است و می‌تواند جنبه‌هایی همچون تعادل بین تفکر واگرا و همگرا، توزیع مهارت‌ها در میان اعضای گروه و ظرفیت جذب دانش در سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. در نهایت، این مطالعه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت خلاقیت کارکنان کمک کرده و موجب

1 Papachristopoulos et al.

2 Anantrasirichai et al.

3 Grilli, & Pedota

ارتقای رفتارهای نوآورانه و بهبود عملکرد شغلی در محیط کار شود.

## پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود که نهاد کتابخانه‌های عمومی با سرمایه‌گذاری در آموزش و به‌کارگیری فناوری‌های هوش مصنوعی، زمینه لازم برای ارتقای رفتارهای کاری نوآورانه و خلاقیت کارکنان را فراهم کنند. استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند فرایندهای خلاقانه را تسهیل کرده و راه‌های جدیدی برای حل مسائل پیچیده و تولید ایده‌های نوین ایجاد کند. برگزاری دوره‌های آموزشی تخصصی در زمینه کاربردهای هوش مصنوعی می‌تواند مهارت‌ها و دانش کارکنان را در استفاده از این فناوری‌ها بهبود بخشد و آن‌ها را برای ایجاد راه‌حل‌های نوآورانه آماده کند. این آموزش‌ها، همراه با توسعه بسترهای دیجیتال و استفاده از فناوری‌های جستجوی هوشمند، می‌تواند به تسهیل دسترسی به اطلاعات و دانش‌های جدید کمک کرده و بهبود فرایندهای خلاقانه را در نهاد کتابخانه‌های عمومی به دنبال داشته باشد. علاوه بر این، ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر خلاقیت و تشویق کارکنان به استفاده مؤثر از هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت رفتارهای نوآورانه کمک کند. این فرهنگ می‌تواند از طریق برنامه‌های انگیزشی و پاداش برای ارائه ایده‌های جدید و بهبود فرایندهای کاری، کارکنان را به مشارکت بیشتر در فعالیت‌های نوآورانه ترغیب کند. در نهایت، ارزیابی مستمر تأثیر هوش مصنوعی بر رفتارهای کاری نوآورانه و نقش میانجی خلاقیت در این فرایند، نهاد کتابخانه‌های عمومی را قادر می‌سازد تا نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کرده و اقدامات بهبودی لازم را اجرا کند. این اقدامات می‌توانند منجر به افزایش کارایی، ارتقای بهره‌وری فردی و سازمانی و ایجاد فضایی برای رشد خلاقیت و نوآوری در محیط‌های کاری شوند.

با توجه به محدودیت دسترسی به تمامی کارکنان نهاد کتابخانه‌های عمومی در سطح کشور، نمونه‌گیری تنها از چند استان منتخب صورت گرفت که بر اساس طبقه‌بندی خوشه‌ای و معیار تعداد کتابخانه‌ها انتخاب شده بودند. این امر موجب شد که داده‌ها

صرفاً از بخشی از جامعه آماری گردآوری شود و نتایج پژوهش به طور کامل قابلیت تعمیم به تمامی استان‌ها و کارکنان نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور را نداشته باشد. لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی، با رفع محدودیت‌های دسترسی و استفاده از نمونه‌های گسترده‌تر در سطح ملی، امکان تعمیم‌پذیری بیشتر یافته‌ها فراهم شود.

## References

- Abayomi, O. K., Adenekan, F. N., Abayomi, A. O., Ajayi, T. A., & Aderonke, A. O. (2021). Awareness and Perception of the Artificial Intelligence in the Management of University Libraries in Nigeria. *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve*, 29(1-2), 13-28. doi:http://10.1080/1072303X.2021.1918602
- Affum, M. Q. (2023). The Transformative Impact of Artificial Intelligence on Library Innovation. *Library Philosophy & Practice*. doi:https://scholar.google.com/
- Ali, M. Y., Naeem, S. B., & Bhatti, R. (2024). Artificial Intelligence (AI) applications and usage among the LIS professionals of Pakistan. *Journal of Librarianship and Information Science*, 09610006241241306. doi:https://doi.org/10.1177/09610006241241306
- Anantrasirichai, N., Zhang, F., & Bull, D. (2025). Artificial Intelligence in Creative Industries: Advances Prior to 2025. *arXiv preprint arXiv:2501.02725*. doi:https://doi.org/10.1007/s10462-021-10039-7
- Baer, M., & Oldham, G. R. (2006). The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: moderating effects of openness to experience and support for creativity. *Journal of Applied psychology*, 91(4), 963. http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.963
- Barsha, S., & Munshi, S. A. (2024). Implementing artificial intelligence in library services: a review of current prospects and challenges of developing countries. *Library Hi Tech News*, 41(1), 7-10. doi:http://10.1108/LHTN-07-2023-0126
- Bashir, K. (2023). The impact of artificial intelligence on employee performance and satisfaction: a study from academic sector. *Available at SSRN 5200144*. https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5200144

- Bos-Nehles, A., Bondarouk, T., & Nijenhuis, K. (2017). Innovative work behaviour in knowledge-intensive public sector organizations: the case of supervisors in the Netherlands fire services. *The International Journal of Human Resource Management*, 28(2), 379-398. doi:<https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1244894>
- Chen, D., Esperança, J. P., & Wang, S. (2022). The impact of artificial intelligence on firm performance: an application of the resource-based view to e-commerce firms. *Frontiers in psychology*, 13, 884830. doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884830>
- Chen, S., Zhang, X., Pan, L., & Hu, M. (2024). Innovative Work Behavior and Job Performance of Corporate Employees in the Age of Artificial Intelligence. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). doi:<https://doi.org/10.2478/amns-2024-0856>
- Czarnitzki, D., Fernández, G. P., & Rammer, C. (2023). Artificial intelligence and firm-level productivity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 211, 188-205. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.05.008>
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and innovation management*, 19(1), 23-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x>
- Elkholy, S. M., Ageiz, M. H., & Elshrief, H. A. (2024). Artificial Intelligence and Its Relation to Nurses' Innovative Behavior: Moderating Role of Job Control. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 12(43), 53-63. doi:<https://dx.doi.org/10.21608/asnj.2024.268620.1785>
- Füller, J., Hutter, K., Wahl, J., Bilgram, V., & Tekic, Z. (2022). How AI revolutionizes innovation management – Perceptions and implementation preferences of AI-based innovators. *Technological forecasting and social change*, 178, 121598. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121598>
- Gama, F., & Magistretti, S. (2025). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxonomy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 76-111. doi:<https://doi.org/10.1111/jpim.12698>
- Ghorbanzadeh, D., Espinosa-Cristia, J. F., Abdelrasheed, N. S. G., Mostafa, S. S. S., Askar, S., & Almufti, S. M. (2024). Role of innovative behaviour as a missing linchpin in artificial intelligence adoption to enhancing job security and job performance. *Systems Research and Behavioral Science*, n/a(n/a). doi:<https://doi.org/10.1002/sres.3076>

- Grilli, L., & Pedota, M. (2024). Creativity and artificial intelligence: A multilevel perspective. *Creativity and innovation management*, 33(2), 234-247. <https://doi.org/10.1111/caim.12580>
- Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda. *Technological forecasting and social change*, 162, 120392. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California management review*, 61(4), 5-14. doi:<https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Han, X., Chen, F., Wang, H., & Xu, S. (2025). Unlocking innovation: Artificial intelligence usage and innovative behavior in the workplace. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 53(3), 1-13. doi:<https://doi.org/10.2224/sbp.13851>
- Harisanty, D., Anna, N. E. V., Putri, T. E., Firdaus, A. A., & Noor Azizi, N. A. (2024). Leaders, practitioners and scientists' awareness of artificial intelligence in libraries: a pilot study. *Library Hi Tech*, 42(3), 809-825. doi:<http://10.1108/LHT-10-2021-0356>
- Herron, J. (2017). Intelligent Agents for the Library. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 14(3-4), 139-144. doi:<http://10.1080/15424065.2017.1367633>
- Hilt, K. (2017). What Does the Future Hold for the Law Librarian in the Advent of Artificial Intelligence?/Que réserve l'avenir pour le bibliothécaire de droit avec la venue de l'intelligence artificielle? *Canadian Journal of Information and Library Science*, 41(3), 211-227. doi:<https://muse.jhu.edu/article/686190>
- Hock-Doepgen, M., Montasser, J. S., Klein, S., Clauss, T., & Maalaoui, A. (2025). The role of innovative work behavior and organizational support for business model innovation. *R&D Management*, 55(1), 7-26. doi:<https://doi.org/10.1111/radm.12671>
- Hussain, A. (2023). Use of artificial intelligence in the library services: prospects and challenges. *Library Hi Tech News*, 40(2), 15-17. doi:<http://10.1108/LHTN-11-2022-0125>
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. doi:<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>

- Iansiti, M., & Lakhani, K. R. (2020). Competing in the age of AI: Strategy and leadership when algorithms and networks run the world. doi:https://scholar.google.com/scholar\_lookup
- Jain, H., Padmanabhan, B., Pavlou, P. A., & Raghu, T. (2021). Editorial for the special section on humans, algorithms, and augmented intelligence: The future of work, organizations, and society. *Information Systems Research*, 32(3), 675-687. doi:https://doi.org/10.1287/isre.2021.1046
- James, A. B., & Filgo, E. H. (2023). Where does ChatGPT fit into the Framework for Information Literacy? The possibilities and problems of AI in library instruction. *College & Research Libraries News*, 84(9), 334. doi:https://doi.org/10.5860/crln.84.9.334
- Kong, S.-C., Man-Yin Cheung, W., & Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100026, 2. doi:https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026
- Lakshmi, V., & Corbett, J. (2020). How artificial intelligence improves agricultural productivity and sustainability: A global thematic analysis. doi:https://aisel.aisnet.org/hicss-53/os/ai\_and\_sustainability/3/
- Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100101. doi:https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101
- Luo, X., Qin, M. S., Fang, Z., & Qu, Z. (2021). Artificial Intelligence Coaches for Sales Agents: Caveats and Solutions. *Journal of Marketing*, 85(2), 14-32. doi:http://10.1177/0022242920956676
- Matheny, M. E., Whicher, D., & Thadaney Israni, S. (2020). Artificial Intelligence in Health Care: A Report From the National Academy of Medicine. *Jama*, 323(6), 509-510. doi:http://10.1001/jama.2019.21579
- McCarthy, J. (2007). From here to human-level AI. *Artificial Intelligence*, 171(18), 1174-1182. doi:https://doi.org/10.1016/j.artint.2007.10.009
- Milmo, D. (2023). ChatGPT reaches 100 million users two months after launch. *The Guardian*, 3. doi:https://www.theguardian.com/technology/2023

- Mondal, B. (2020). Artificial intelligence: state of the art. *Recent trends and advances in artificial intelligence and internet of things*, 389-425. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-030-32644-9\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32644-9_32)
- Mor, S., & Gupta, G. (2021). Artificial intelligence and technical efficiency: The case of Indian commercial banks. *Strategic Change*, 30(3), 235-245. doi:<https://doi.org/10.1002/jsc.2406>
- Mughari, S., Rafique, G. M., & Ali, M. A. (2024). Effect of AI literacy on work performance among medical librarians in Pakistan. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(5), 102918. doi:<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102918>
- Nahar, S. (2024). Modeling the effects of artificial intelligence (AI)-based innovation on sustainable development goals (SDGs): Applying a system dynamics perspective in a cross-country setting. *Technological forecasting and social change*, 201, 123203. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123203>
- Odugbesan, J. A., Aghazadeh, S., Al Qaralleh, R. E., & Sogeke, O. S. (2023). Green talent management and employees' innovative work behavior: the roles of artificial intelligence and transformational leadership. *Journal of Knowledge Management*, 27(3), 696-716. doi:<https://doi.org/10.1108/JKM-08-2021-0601>
- Okunlaya, R. O., Syed Abdullah, N., & Alias, R. A. (2022). Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education. *Library Hi Tech*, 40(6), 1869-1892. doi:<http://10.1108/LHT-07-2021-0242>
- Omame, I. M., & Alex-Nmecha, J. C. (2020). Artificial intelligence in libraries. *Managing and adapting library information services for future users*, 120-144. doi:<http://10.4018/978-1-7998-1116-9.ch008>
- Papachristopoulos, K., Gradito Dubord, M.-A., Jauvin, F., Forest, J., & Coulombe, P. (2023). Positive Impact, Creativity, and Innovative Behavior at Work: The Mediating Role of Basic Needs Satisfaction. *Behavioral Sciences*, 13(12), 984. doi:<https://doi.org/10.3390/bs13120984>
- Phillips, M. E., & Chen, J. (2017). Machine learning for name type classification in library metadata. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 54(1), 773-774. doi:<https://doi.org/10.1002/pr2.2017.14505401152>
- Pinski, M., & Benlian, A. (2024). AI literacy for users—A comprehensive review and future research directions of learning methods,

- components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 100062. doi:https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062
- Pothier, W., & Condon, P. (2023). Cultivating a data literate workforce: Considerations for librarians. *portal: Libraries and the Academy*, 23(4), 629-636. doi:https://doi.org/10.1353/pla.2023.a908694
- Srirahayu, D. P., Ekowati, D., & Sridadi, A. R. (2023). Innovative work behavior in public organizations: A systematic literature review. *Heliyon*, 9(2), e13557. doi:https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13557
- Strobl, A., Matzler, K., Nketia, B. A., & Veider, V. (2020). Individual innovation behavior and firm-level exploration and exploitation: how family firms make the most of their managers. *Review of Managerial Science*, 14(4), 809-844. doi:https://doi.org/10.1007/s11846-018-0309-9
- Subaveerapandiyani, A., Sunanthini, C., & Anees, M. (2023). A study on the knowledge and perception of artificial intelligence. *IFLA journal*, 49(3), 503-513. doi:https://doi.org/10.1177/03400352231180230
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100002. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijime.2020.100002
- Verma, S., & Singh, V. (2022). Impact of artificial intelligence-enabled job characteristics and perceived substitution crisis on innovative work behavior of employees from high-tech firms. *Computers in Human Behavior*, 131, 107215. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107215
- Wu, J., Williams, K. M., Chen, H.-H., Khabsa, M., Caragea, C., Tuarob, S., . . . Giles, C. L. (2015). Citeseerx: Ai in a digital library search engine. *AI Magazine*, 36(3), 35-48. doi:https://doi.org/10.1609/aimag.v36i3.2601
- Yin, M., Jiang, S., & Niu, X. (2024). Can AI really help? The double-edged sword effect of AI assistant on employees' innovation behavior. *Computers in Human Behavior*, 150, 107987. doi:https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107987
- Zhang, X. (2022). On the Innovative Work and Development of Library Reader Service in the Era of Artificial Intelligence. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022(1), 3779660. doi:https://doi.org/10.1155/2022/3779660

- Zhou, Z., Duan, Y., Qiu, J., & Yang, L. (2024). The influence of organizational learning on library service innovation. *Library Hi Tech*, 42(3), 765-781. doi:<https://doi.org/10.1108/LHT-04-2021-0148>
- Zurek, E. E., Guerrero, G., Reyes, C., Hernández, R. J., Jabba, D., Wightman, P. M., . . . Nieto-Bernal, W. (2013). Fast identification process of library call numbers for on the shelf books using image processing and artificial intelligence techniques. *Ieee symposium on industrial electronics & applications*, 222-226. doi:<https://doi.org/10.1109/ISIEA.2013.6738998>

# The Role of Technology and Digital Transformations in the Strategic Documents of National Libraries and Archives Worldwide\*

Azam Najafgholinejad<sup>1</sup>



## Abstract

**Purpose:** This research aims to investigate and analyze the role of emerging technologies, particularly artificial intelligence (AI) and digital transformation, in the strategic documents and operational plans of national libraries and archives worldwide. Employing a document-centric approach, this study seeks to identify and evaluate how these technologies are integrated into the long-term strategies of these institutions. Furthermore, the research intends to assess the current status of national libraries and archives with respect to their engagement with novel technologies and digital transformation. Another objective is to offer a clear perspective on global trends in this domain to inform the strategic planning, prioritization, and future initiatives of the National Library and Archives of Iran (NLAI). Ultimately, this research seeks to answer the fundamental question: What is the state of national libraries and archives globally in addressing issues related to technology, technological transformation, digitization, and AI?

**Method:** This study adopts a fundamental research approach with quantitative methods. Utilizing quantitative content analysis and text mining techniques, the systematic and objective examination of the frequency of terms related to digital technologies and AI in the official documents of libraries and national archives is conducted. The research scope includes official documents and strategic plans from 30 national libraries and archives worldwide up to 2023, which are available in English and address technology-related topics. Data collection involved comprehensive searches across various sources and the official websites of the libraries and national archives. Data analysis was performed using Voyant Tools for text mining to identify keywords related to digital technologies and transformations. MAXQDA software was also employed for quantitative content analysis and thematic categorization. To ensure the validity and reliability of the research, key concepts related to technology, artificial intelligence, and digital transformation were carefully extracted and categorized. The findings were compared with similar studies to ensure consistency. Additionally, all research stages were documented, and MaxQDA software was used for data analysis to enhance the accuracy and stability of the results. A portion of the analysis was also reviewed by another researcher to confirm the robustness of the findings. The results are presented through graphs and statistical tables, and existing patterns and trends in the use of emerging technologies and AI in libraries and national archives are analyzed and interpreted.

**Findings:** Keyword analysis of the strategic documents revealed that terms such as "digital", "information", "services", "public", "collections", "access", "research", "people", "knowledge" and "data" were the most frequent. The term "digital" appeared 500 times, and "information" appeared 376 times, indicating the most prevalent terms in the documents. Additionally, the terms "digital", "data", "knowledge", "information" and "access" emerged as significant trends in recent years. An examination of the relationships between frequent words in the strategic plans of libraries and national archives showed that words like "digital" are linked to "infrastructure", "data", "collection", and "services". Also, the term "information" is linked to the "society", "knowledge", "services", "access", and "technology". Through content analysis from the documents and the strategic plans of libraries and national archives, 709 initial codes, 6 main categories and 51 subcategories were extracted. In this coding process, the strategic objectives, principles, and priorities of libraries and national archives are directed towards innovation and digital transformation (270 codes). Relatively high-frequency subcategories included transformationalism (131 codes), organizational leadership (123 codes), organizational maturity (81 codes), and data and artificial intelligence (76 codes).

**Conclusion:** National libraries and archives worldwide recognize the importance of emerging technologies, particularly AI, and are aligning with digital transformation, giving special attention to this issue in their strategic plans. These institutions are moving towards innovation, service modernization, and adaptation to the digital environment. Also, the importance of technology leadership, the development of digital skills for staff, and the application of AI in processes are evident. The overall trend indicates a profound transformation in the nature of library services and user relations. However, to optimize the use of these technologies, there is a need for investment in technology and innovation, the development of digital skills and personnel training, adaptation of the organizational structure, and the design of comprehensive strategic plans.

## Keywords

Strategic Plans, Digital Transformation, Technology, Artificial Intelligence, Text Mining

**Citation:** Najafgholinejad, A. (2025). The Role of Technology and Digital Transformations in the Strategic Documents of National Libraries and Archives Worldwide. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 79-118.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3721.2317

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 10 Feb. 2025

Revised: 29 Mar. 2025

Accepted: 25 Apr. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Assistant Professor in Data Science, Department of Information, and Artificial Intelligence Research, National Library and Archives of the Islamic Republic of Iran, Tehran; a-najafgholinejad@nlai.ir

\* This article is derived from a research project approved by the Research and Digital Resources Department of the National Library and Archives of Iran, entitled "The Role of Artificial Intelligence in the Strategies, Official Documents, and Programs of National Libraries and Archives Worldwide" which was completed on November 2024.



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author.

## **Introduction**

National libraries and archival institutions now operate in an environment defined by rapidly expanding data and accelerating technological change. Emerging technologies—especially artificial intelligence (AI) and other advanced digital tools—are reshaping organizational processes and driving comprehensive digital transformation. These shifts are increasingly reflected in the strategic plans of national libraries and archives, where technology integration, service innovation, and future-oriented digital capacities have become central priorities. As institutions with local, national, and global responsibilities, they must adapt sustainably to this evolving landscape. Understanding their future direction therefore requires close examination of their strategic documents, which reveal how they envision responding to technological advancements and redefining their roles in a digitally driven world.

## **Purpose**

This research aims to investigate and analyze the role of emerging technologies, particularly AI and digital transformation, in the strategic documents and plans of national libraries and archives worldwide. Employing a document-centric approach, this study seeks to identify and evaluate how these technologies are integrated into the long-term strategies of these institutions. Furthermore, the research intends to assess the current status of national libraries and archives with respect to their engagement with novel technologies and digital transformation. Another objective is to offer a clear perspective on global trends in this domain to inform the strategic planning, prioritization, and future initiatives of the National Library and Archives of Iran (NLAI). Ultimately, this research seeks to answer the fundamental question: What is the state of national libraries and archives globally in addressing issues related to technology, technological transformation, digitization, and AI?

## **Method**

This study adopts a fundamental research approach with quantitative methods. Utilizing quantitative content analysis and text mining techniques, the systematic and objective examination of the frequency

of terms related to digital technologies and AI in the official documents of libraries and national archives is conducted. The research scope includes official documents and strategic plans from 30 national libraries and archives worldwide up to 2023, which are available in English and address technology-related topics. Data collection involved comprehensive searches across various sources and the official websites of the libraries and national archives. Data analysis was performed using Voyant Tools for text mining to identify keywords related to digital technologies and transformations. MAXQDA software was also employed for quantitative content analysis and thematic categorization. To ensure the validity and reliability of the research, key concepts related to technology, AI, and digital transformation were carefully extracted and categorized. The findings were compared with similar studies to ensure consistency. Additionally, all research stages were documented, and MaxQDA software was used for data analysis to enhance the accuracy and stability of the results. A portion of the analysis was also reviewed by another researcher to confirm the robustness of the findings.

The results are presented through graphs and statistical tables, and existing patterns and trends in the use of emerging technologies and AI in libraries and national archives are analyzed and interpreted.











### **Findings**

Keyword analysis of the strategic documents revealed that terms such as "digital", "information", "services", "public", "collections", "access", "research", "people", "knowledge" and "data" were the most frequent (Figure 1):



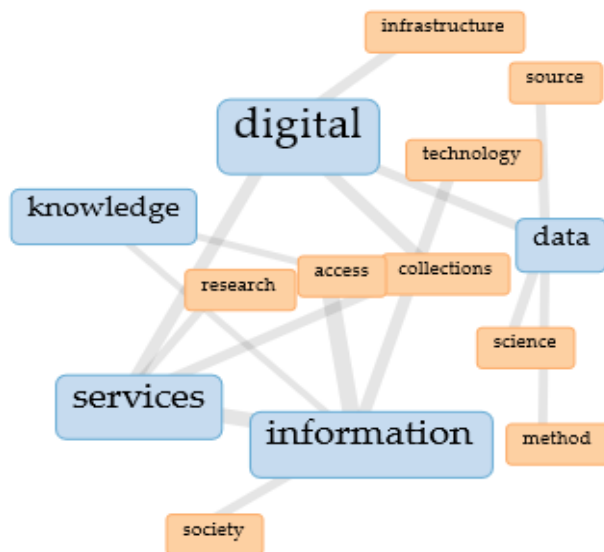
**Figure 1. The keyword cloud of strategic plans of national libraries and archives**

The term "digital" appeared 500 times, and "information" appeared 376 times, indicating the most prevalent terms in the documents. Additionally, the terms "digital", "data", "knowledge", "information" and "access" emerged as significant trends in recent years (Figure 2):

		Term	Count	Trend
<input type="checkbox"/>	1	digital	500	
<input type="checkbox"/>	2	information	376	
<input type="checkbox"/>	3	services	353	
<input type="checkbox"/>	4	public	294	
<input type="checkbox"/>	5	collections	293	
<input type="checkbox"/>	6	access	278	
<input type="checkbox"/>	7	research	275	
<input type="checkbox"/>	8	people	243	
<input type="checkbox"/>	9	knowledge	235	
<input type="checkbox"/>	10	data	216	

**Figure 2. Frequency count of high-occurrence terms in the strategic plans of national libraries and archives.**

An examination of the relationships between frequent words in the strategic plans of libraries and national archives showed that words like "digital" are linked to "infrastructure", "data", "collection", and "services". Also, the term "information" is linked to the "society", "knowledge", "services", "access", and "technology" (Figure 3):



**Figure 3. The interconnections among high-frequency terms in the strategic plans of national libraries and archives**

Through content analysis from the documents and the strategic plans of libraries and national archives, 709 initial codes, 6 main categories and 51 subcategories were extracted. In this coding process, the strategic objectives, principles, and priorities of libraries and national archives are directed towards innovation and digital transformation (270 codes). Relatively high-frequency subcategories included Transformational Capacity (131 codes), organizational leadership (123 codes), organizational maturity (81 codes), and data and AI (76 codes). (Table 1)

**Table 1. Categories and Subcategories Extracted from the Strategic Documents and Plans of National Libraries and Archives Worldwide**

Category	Subcategory	Code Frequency	Total
	Digitalization	34	
	Easy, Efficient, and Reliable Access	55	

Category	Subcategory	Code Frequency	Total
Strategic Goals, Principles, and Priorities	Collection, Organization, and Preservation	39	270
	Innovative Service Developments	27	
	Digital Literacy	9	
	Education and Learning	34	
	Research	14	
	Business Support	18	
	Cultural Promotion	10	
	International Role	7	
	Stewardship and Responsible Management	22	
	Financial Management	1	
Digital Strategy	Digital Strategy Programs	8	28
	Mission	10	
	Vision	10	
Data and AI	AI Tools and Technologies	27	76
	Big Data	5	
	Data Mining	3	
	Data-Driven Orientation	6	
	Process Automation	13	
	New Digital Collection Methods	2	
	Linked Data	10	
	AI Researches	6	
	Research Data	2	
	AI Ethics	1	
	Cognitive Technologies	1	
Transformational Capacity	Digital Transformation	15	131
	Technology Adoption	17	
	Flexibility	11	
	Crowdsourcing and Community Engagement	7	

Category	Subcategory	Code Frequency	Total
	Partnership Development	9	
	Social Inclusion	20	
	Interaction	22	
	Technology and Innovation	30	
Organizational Maturity	Digital Maturity	5	81
	Value Creation	9	
	User-Centeredness	26	
	Open Systems	23	
	Knowledge- and Research-Orientation	11	
	Sustainable Development	7	
Organizational Leadership	Management	9	123
	Data and Digital Governance	3	
	Enterprise Architecture	2	
	Human Resources and Digital Workforce	30	
	Digital Infrastructure	30	
	Public Interest	11	
	Laws and Regulations	2	
	Change Management	5	
	Team Culture	4	
	Security and Privacy	14	
	Budget Allocation	13	

## Conclusion

National libraries and archives worldwide recognize the importance of emerging technologies, particularly AI, and are aligning with digital transformation, giving special attention to this issue in their strategic plans. These institutions are moving towards innovation, service modernization, and adaptation to the digital environment. Also, the importance of technology leadership, the development of digital skills for staff, and the application of AI in processes are evident. The overall trend indicates a profound transformation in the nature of

library services and user relations. However, to optimize the use of these technologies, there is a need for investment in technology and innovation, the development of digital skills and personnel training, adaptation of the organizational structure, and the design of comprehensive strategic plans.

### ***Acknowledgements***

The author would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The author avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The author declares that there is no conflict of interest.

## جایگاه فناوری و تحولات دیجیتال در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و

### آرشیوهای ملی جهان\*

اعظم نجفقلی نژاد<sup>۱</sup>

#### چکیده

**هدف:** هدف اصلی پژوهش، بررسی و تحلیل جایگاه فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی و تحول دیجیتال، در اسناد راهبردی و برنامه‌های عملیاتی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان است. این مطالعه با رویکردی سندمحور، به دنبال شناسایی و ارزیابی نحوه استفاده از این فناوری‌ها در راهبردهای بلندمدت این نهادها است. همچنین، پژوهش حاضر قصد دارد وضعیت کنونی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی را از منظر توجه به فناوری‌های نوین و تحول دیجیتال بررسی کند. هدف دیگر این مطالعه، ارائه چشم‌اندازی روشن از روندهای جهانی در این زمینه برای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران است تا بتواند در تعیین راهبردها، اولویت‌ها و اقدامات آینده خود از آن بهره‌برداری کند. در نهایت، این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش اساسی است که وضعیت کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان از حیث پرداختن به موضوعات مربوط به فناوری، تحول فناورانه و دیجیتال و هوش مصنوعی چگونه است.

**روش:** پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از نظر رویکرد کمی است. این پژوهش با روش تحلیل محتوای کمی با رویکرد متن‌کاوی، به بررسی نظام‌مند و عینی بسامد واژه‌های مرتبط با فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در اسناد رسمی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی می‌پردازد. جامعه پژوهش شامل اسناد رسمی و برنامه‌های راهبردی ۳۰ کتابخانه و آرشیو ملی جهان تا سال ۲۰۲۳ است که به زبان انگلیسی در دسترس بوده و به مباحث فناورانه پرداخته‌اند. داده‌ها از طریق جستجوی گسترده در منابع مختلف و وبسایت‌های رسمی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جمع‌آوری شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Voyant Tools جهت متن‌کاوی و شناسایی کلمات کلیدی مرتبط با فناوری‌ها و تحولات دیجیتال استفاده شد. همچنین، نرم‌افزار MAXQDA برای تحلیل محتوای کمی و طبقه‌بندی موضوعی به کار گرفته شد. برای تضمین روایی و پایایی پژوهش، مفاهیم کلیدی مرتبط با فناوری، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال به‌طور دقیق استخراج و طبقه‌بندی شدند و یافته‌ها با مطالعات مشابه مقایسه شدند. همچنین، تمامی مراحل پژوهش مستند شده و از نرم‌افزار مکس کیودا برای تحلیل داده‌ها استفاده شد تا دقت و ثبات نتایج افزایش یابد. بخشی از تحلیل‌ها نیز توسط یک پژوهشگر دیگر مرور شد تا پایداری یافته‌ها تأیید شود. نتایج به‌صورت نمودارها و جداول آماری ارائه شده و الگوها و روندهای موجود در استفاده از فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی مورد تحلیل و تفسیر قرار گرفته است.

**یافته‌ها:** برون‌داد ابر کلمات نشان داد برخی کلمات در اسناد راهبردی مطالعه‌شده بیشترین ظهور و بروز را داشته‌اند. کلماتی مانند دیجیتال، اطلاعات، خدمات، عموم، مجموعه‌ها، دسترسی، پژوهش، مردم، دانش و داده. کلمه دیجیتال با ۵۰۰ بار بسامد و کلمه اطلاعات با ۳۷۶ بار بسامد بیشترین کلمات موجود در متن مستندات گزارش شدند. ضمن اینکه کلمات دیجیتال، داده، دانش، اطلاعات و دسترسی روندهای مهمی در سال‌های اخیر بوده‌اند. پیوند بین کلمات پربسامد در برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی نیز نشان داد واژه‌هایی مانند دیجیتال با کلماتی مانند زیرساختار، داده، مجموعه و خدمات، پیوند دارد. همچنین مفهومی مانند اطلاعات با جامعه، دانش، خدمات، دسترسی، فناوری و ... پیوند مفهومی دارند. مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده در فرایند تحلیل محتوا از متن مستندات و برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی شامل ۷۰۹ کد اولیه، ۶ مقوله کلی و ۵۱ زیرمقوله کدگذاری گردید. در این کدگذاری، اهداف، اصول و اولویت‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی به سمت تحول نوآوری و دیجیتال (۲۷۰ کد) معطوف شده است. تحول‌گرایی (۱۳۱ کد)، رهبری سازمانی (۱۲۳ کد)، بلوغ سازمانی (۸۱ کد) و داده و هوش مصنوعی (۷۶ کد) از مقوله‌های نسبتاً پربسامدی هستند.

**نتیجه‌گیری:** کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی در سراسر جهان به اهمیت فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی و همگامی با تحول دیجیتال پی برده‌اند و در برنامه‌های راهبردی خود به این موضوع توجه ویژه‌ای دارند. این نهادها در حال حرکت به سمت نوآوری، مدرن‌سازی خدمات و سازگاری با محیط دیجیتال هستند. همچنین، اهمیت رهبری در حوزه فناوری، توسعه مهارت‌های دیجیتال کارکنان و استفاده از هوش مصنوعی در فرایندها مشهود است. این روند نشان‌دهنده تحولی عمیق در ماهیت خدمات کتابخانه‌ای و روابط با کاربران است. باین‌حال، برای استفاده بهینه از این فناوری‌ها، نیاز به سرمایه‌گذاری در فناوری و نوآوری، توسعه مهارت‌های دیجیتال و آموزش نیروی انسانی، تطبیق ساختار سازمانی و طراحی برنامه‌های راهبردی جامع وجود دارد.

#### کلیدواژه‌ها

برنامه‌های راهبردی، تحول دیجیتال، فناوری، هوش مصنوعی، متن‌کاوی

۱. استادیار گروه پژوهشی علوم داده، اطلاعات و هوش مصنوعی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ج.ا.ا، تهران، ایران؛  
a-najafgholinejad@nlai.ir

\* این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب معاونت پژوهش و منابع دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با عنوان «جایگاه هوش مصنوعی در استراتژی‌ها، مستندات رسمی و برنامه‌های کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان» است که در آذرماه ۱۴۰۳ اختتام یافته است.

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۳ (۴)، زمستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۲

دریافت بازننگری: ۱۴۰۴/۰۱/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسنده

استناد: نجفقلی نژاد، اعظم (۱۴۰۴). جایگاه فناوری و تحولات دیجیتال در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای

ملی جهان. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶(۴)، ۷۹-۱۱۸.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3721.2317

## مقدمه

کتابخانه‌ها و مراکز آرشیوی، سازمان‌هایی عمومی هستند که در محیط به‌شدت متغیر باید به‌طور مستمر تحولات مرتبط با وظایف، فرایندهای کاری و ذی‌نفعانشان را پایش و به‌روزرسانی کنند. این مراکز به علت ماده اصلی کارشان -اطلاعات- به تحولات فناورانه‌ای وابسته هستند که حامل‌های اطلاعاتی و به دنبال آن، روش‌های حفظ، سازمان‌دهی و اشاعه آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کتابخانه‌ها و مراکز آرشیوی ملی، اهداف حفظ و دسترس‌پذیری مداوم انتشارات و اسناد ملی کشورها را بر عهده دارند و به علت گستره ملی وظایف و مسئولیت‌هایشان، بیش از سایر کتابخانه‌ها و مراکز آرشیوی، نیازمند تدوین راهبردها و برنامه‌های راهبردی هستند (شادانپور و مقدمی، ۱۳۹۶). برنامه‌های راهبردی به کتابخانه‌ها کمک می‌کنند تا وضعیت فعلی خود را ارزیابی کرده، اهداف آینده را مشخص کنند و مسیر دستیابی به این اهداف را طراحی کنند. اجرای صحیح این برنامه‌ها می‌تواند موجب بهبود عملکرد و ارتقای خدمات کتابخانه‌ها شود (Donlon & Line, 1992). به اعتقاد رابرتز و وود<sup>۱</sup> (نقل در Saunders, 2015) برنامه‌ریزی راهبردی عبارت است از فرایندی نظام‌مند برای تجسم آینده مطلوب و تبدیل این چشم‌انداز به مقاصد یا اهداف کلی تعریف شده و گام‌هایی برای دستیابی به آن‌ها. مسیر تعیین‌شده توسط یک سازمان، آرمان‌ها و اولویت‌های آن را می‌توان از طریق برنامه راهبردی آن مشخص کرد؛ این برنامه به‌عنوان سندی ضروری است که

---

1 Roberts & Wood

نحوه تحقیق مأموریت و چشم‌انداز سازمان را تعیین می‌کند (Ozdem, 2011).

هوش مصنوعی شامل مجموعه‌ای از فناوری‌ها مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و تحلیل داده‌های کلان است که هر یک نقش مهمی در تحول دیجیتال ایفا می‌کنند (Oyekunle & Boohene, 2024). فناوری‌های نوین، به‌ویژه هوش مصنوعی، تأثیرات گسترده‌ای بر حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی داشته‌اند و زمینه‌ساز تحولاتی اساسی در خدمات و عملکرد کتابخانه‌ها شده‌اند. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که هوش مصنوعی می‌تواند نقش کلیدی در بهبود خدمات کتابخانه‌ای ایفا کند و تمامی بخش‌های کتابخانه را تحت تأثیر قرار دهد. این فناوری‌ها با ارائه ابزارهایی مانند پردازش زبان طبیعی و مدل‌های زبان بزرگ، امکان تحلیل داده‌ها، شخصی‌سازی خدمات و ارتقای تجربه کاربران را فراهم می‌کنند. علاوه بر این، اتخاذ رویکردهای راهبردی مانند تفکر طراحی برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی می‌تواند کتابخانه‌ها را در مواجهه با تحولات دیجیتال توانمند سازد. مرور ادبیات جامع انجام‌شده توسط پژوهشگران نیز نشان داده است که ترکیب هوش مصنوعی با خدمات کتابداری نه تنها موجب افزایش کارایی و دسترسی می‌شود، بلکه آینده‌ای روشن برای نقش کتابخانه‌ها در پیشرفت دانش و فناوری رقم خواهد زد (خوشیان و میرزاییان، ۱۳۹۹؛ عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰؛ Asemi & Asemi, 2018؛ Gasparini & Kautonen, 2022؛ Haffenden et al., 2023).

کتابخانه‌ها و مراکز آرشیوی، با حجم زیادی از داده مواجه هستند، اما استفاده مؤثر از این داده‌ها با توجه به محدودیت زمانی و منابعی که دارند، چالش‌برانگیز است (Burke, 2016). فناوری‌های هوشمند، به‌ویژه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، تحول دیجیتال را تقویت می‌کنند که شامل اصلاح فرایندها و روندهای کسب‌وکار است (Yu et al., 2019). فعالیت‌های کتابخانه‌ها در حوزه کسب‌وکار تنها محدود به ارائه خدمات اطلاعاتی نیست، بلکه شامل تسهیل فرایندهای تجاری، توانمندسازی کارآفرینان و ایجاد فرصت‌های اقتصادی نیز می‌شود (Takeshita, 2023, ALA, 2022).

تحول دیجیتال به دلیل نفوذ گسترده فناوری‌های مدرن در جامعه، در بسیاری از مؤسسات خدماتی از جمله کتابخانه‌ها مورد توجه قرار گرفته است (Yu et al., 2019). تحول دیجیتال تصمیمی راهبردی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا به خدمات بهتر برای مشتری، روابط

بهرتر با تأمین‌کنندگان، افزایش فروش و توسعه کسب‌وکار و در نتیجه افزایش موقعیت‌های رقابتی دست یابند. مفهوم تحول دیجیتال شامل پیاده‌سازی و ترکیب طیف وسیعی از فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات برای توسعه راه‌حلی پایدارتر و پاسخگو است (Agrawal et al., 2019). انعکاس نفوذ این تحول را می‌توان در تغییرات راهبردی، اولویت‌ها، برنامه‌های کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان مشاهده کرد که خود به نوعی تابع برنامه‌ها و راهبردهای ملی کشورها در حوزه هوش مصنوعی و هماهنگ با آن است.

کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی نقش‌ها و مسئولیت‌های محلی، ملی و جهانی دارند و باید به شیوه‌ای پایدار در چشم‌اندازی که بر اساس این شرایط شکل گرفته است، عمل کنند (McInnes, 2009). این چشم‌انداز به سرعت در حال تغییر است. آینده نزدیک کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی را می‌توان از طریق بررسی ابزارهای برنامه‌ریزی مانند برنامه‌های راهبردی یا بیانیه‌های چشم‌انداز درک کرد (Martínez-Cardama & Pacios, 2021).

با توجه به نقش حیاتی فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در تحول دیجیتال و بهبود کارایی سازمان‌ها، سؤال اصلی این است که چگونه کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان از فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در اسناد راهبردی و برنامه‌های عملیاتی خود استفاده می‌کنند؟ آیا این فناوری‌ها توانسته است جایگاه مهمی در راهبردهای بلندمدت آن‌ها پیدا کند؟ تحلیل رسالت و چشم‌انداز برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و بررسی اولویت‌های خدمات و فعالیت‌های کتابخانه‌ها در ارتباط با فناوری‌های پیش‌رو و چالش‌ها و فرصت‌های آینده، موضوع پژوهش‌های متعددی در این زمینه بوده است (شادانپور و مقدمی ۱۳۹۶؛ Ozdem, 2011؛ Düren & Landoy, 2021). از منظر گفته‌شده، پژوهش‌هایی نیز در سطح کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌های ملی انجام شده است (Lee, 2018؛ Williams, 2018؛ Pacios & Martínez-Cardama, 2019؛ Martínez-Cardama & Pacios, 2021). پژوهش حاضر در تلاش است تا با رویکردی سندمحور، وضعیت و جایگاه کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان را از حیث پرداختن به موضوعات مربوط به فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی و تحولات دیجیتال در مستندات رسمی و برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان بررسی کند تا در بافت ایران و در گستره سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، چشم‌اندازهای موجود را روشن کند و تصمیم‌گیران را در تعیین راهبردها، اولویت‌ها و اقدامات مرتبط با این

حوزه یاری کند و به این سؤال اساسی پاسخ دهد که وضعیت کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان از حیث پرداختن به موضوعات مربوط به فناوری، تحول فناورانه و دیجیتال و هوش مصنوعی چگونه است؟

### پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی در زمینه برنامه‌ریزی راهبردی و کاربرد فناوری‌های نوین در کتابخانه‌ها و آرشیوها انجام شده است که هر یک به جنبه‌های مختلف این حوزه پرداخته‌اند. بیات و اسفندیاری مقدم (۱۳۹۴) با بررسی ۶۵ برنامه راهبردی کتابخانه‌های دانشگاهی در سراسر جهان، به دنبال شناسایی مؤلفه‌های مشترک و بهترین شیوه‌های برنامه‌ریزی راهبردی در این حوزه بودند. آن‌ها با تحلیل عمیق این برنامه‌ها، ۲۲ شاخص کلیدی را شناسایی کردند که بیش از نیمی از کتابخانه‌ها به آن‌ها توجه ویژه‌ای کرده بودند. این شاخص‌ها نشان می‌دهند که بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی به اهمیت برنامه‌ریزی راهبردی پی برده‌اند و تلاش می‌کنند تا اصول و مبانی آن را در برنامه‌های خود بگنجانند. هاشمی‌بنجار و همکاران (۱۴۰۰) نیز با هدف تدوین برنامه راهبردی مدیریت کلان‌داده‌های کتابخانه‌ای مبتنی بر رایانش ابری در کتابخانه‌های دانشگاه‌های سطح اول ایران، شش مؤلفه اصلی مؤثر بر مدیریت کلان‌داده‌های کتابخانه‌ای مبتنی بر رایانش ابری شامل نیروی انسانی، سازمان، زیرساختار، مسائل اقتصادی، فرهنگ و مدیریت داده را شناسایی کردند و به چالش‌های موجود در پیاده‌سازی فناوری‌های رایانش ابری برای ذخیره‌سازی و پردازش مؤثر، از جمله محدودیت‌های بودجه‌ای و زیرساختی اشاره نمودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که علی‌رغم پتانسیل بالای فناوری‌های نوین در تحول خدمات کتابخانه‌ای، نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و سرمایه‌گذاری مناسب برای بهره‌برداری مؤثر از این فناوری‌ها وجود دارد.

مک‌اینز<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، با بررسی تجربیات ۱۴ کتابخانه ملی در توسعه و استفاده از برنامه‌ریزی راهبردی، به دنبال یافتن عواملی بود که برنامه‌ریزی راهبردی پایدار را در این کتابخانه‌ها، به‌ویژه در محیطی پویا و پر از تغییر، ممکن سازد. وی با استفاده از یک مدل پنج‌گانه به تحلیل

1 McInnes

برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها پرداخت. این مدل به کتابخانه‌ها کمک می‌کند تا برنامه‌های راهبردی خود را به گونه‌ای طراحی کنند که بتوانند تغییرات محیطی را به خوبی مدیریت کرده و به اهداف خود دست یابند. ساندرز<sup>۱</sup> (۲۰۱۵)، با مطالعه و تحلیل برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌های دانشگاهی به دنبال شناخت جهت‌گیری‌ها و اهداف این کتابخانه‌ها بود. هدف اصلی پژوهش، بررسی این موضوع بود که کتابخانه‌های دانشگاهی تا چه اندازه بر روی خدمات نوظهور و برنامه‌های جدید تمرکز دارند و آیا به اندازه کافی به نیازهای جاری کاربران و تغییرات محیطی توجه می‌کنند. پژوهش ساندرز نشان داد برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌های دانشگاهی نقش مهمی در هدایت فعالیت‌های این کتابخانه‌ها و تطبیق آن‌ها با نیازهای کاربران و تغییرات محیطی دارند. ویلیامز<sup>۲</sup> (۲۰۱۸)، به بررسی ملاحظات راهبردی اصلی کتابخانه‌های موزه‌های ملی برای دهه پیش‌رو و اولویت‌های پیش‌بینی شده خدمات و منابع در آینده پرداخت. یافته‌ها نشان داد کتابخانه‌های موزه‌های ملی با مجموعه پیچیده‌ای از چالش‌ها و فرصت‌های آینده در نتیجه تغییر سریع چشم‌انداز اجتماعی - فنی، تکامل نیازها و اولویت‌های سازمانی و محدودیت‌های عملیاتی مداوم مواجه هستند. برای موفقیت، این کتابخانه‌ها باید انعطاف‌پذیر باشند، به نیازهای کاربران توجه کنند و از فناوری‌های جدید استفاده کنند. پاشیوس و پرز-پیریز<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، با هدف بررسی میزان توجه کتابخانه‌های ملی اروپایی به انتشار مأموریت خود و همچنین محتوای این مأموریت‌ها، با بررسی وب‌سایت‌های ۴۹ کتابخانه ملی اروپایی، بیانیه مأموریت آن‌ها را استخراج و تحلیل کردند. این پژوهش نشان داد کتابخانه‌های ملی اروپایی به تدریج به اهمیت تعریف مأموریت پی برده‌اند و حفاظت از میراث فرهنگی یکی از مهم‌ترین اولویت‌های آن‌ها است. ویتلی و هرویو<sup>۴</sup> (۲۰۱۹)، پژوهشی را با هدف بررسی تعامل کتابخانه‌های دانشگاهی با هوش مصنوعی انجام دادند. آن‌ها با مطالعه مقالات علمی، برنامه‌های راهبردی و برنامه‌ریزی کتابخانه‌های دانشگاهی در ایالات متحده و کانادا، به دنبال یافتن نشانه‌هایی از استفاده از هوش مصنوعی در این کتابخانه‌ها بودند.

1 Saunders

2 Williams

3 Pacios & Pérez-Píriz

4 Wheatley & Hervieux

یافته‌های این پژوهش نشان داد که اکثر کتابخانه‌های دانشگاهی به‌طور گسترده‌ای از پتانسیل هوش مصنوعی آگاه نبودند یا توجه کافی به آن نداشتند. اگرچه برخی از مؤسسات، به‌ویژه دانشگاه‌های پژوهشی برتر، تلاش‌هایی برای همکاری با مراکز هوش مصنوعی یا ایجاد مراکز اختصاصی خود انجام داده بودند، اما این تلاش‌ها به‌صورت پراکنده و محدود بوده است. پاشیوس و مارتینز-کارداما<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، با هدف شناسایی حوزه‌های کلیدی که کتابخانه‌های ملی اروپا بر روی آن‌ها تمرکز می‌کنند، برنامه‌های راهبردی ۱۰ کتابخانه ملی عضو همایش کتابخانه‌های ملی اروپا (سی.ای.ان.ال.)<sup>۲</sup> را که به‌صورت عمومی در دسترس بودند، بررسی کرده و نشان دادند کتابخانه‌های ملی اروپا در دهه سوم قرن بیست‌ویکم بر روی مجموعه گسترده‌ای از حوزه‌ها تمرکز دارند. آن‌ها به دنبال آن هستند که نقش خود را به‌عنوان مراکز مهم دانش و یادگیری تقویت کنند و درعین‌حال با تغییرات سریع فناوری و نیازهای جدید کاربران نیز سازگار شوند. باریشف و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی به دوره انتقالی توسعه جامعه بر اساس استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی دیجیتال و تأثیر آن بر مؤسسات آموزشی پرداختند و راهبردهای دانشگاه‌ها برای ایجاد یک محیط کامل برای توسعه آموزش و علم بررسی شد. این مطالعه نشان داد کتابخانه‌ها باید خود را با فناوری‌های جدید تطبیق دهند تا خدمات دیجیتالی ارائه کنند و نیازهای کاربران را در محیط دیجیتال برآورده کنند. همچنین، این پژوهش بر اهمیت توسعه کتابخانه‌های دیجیتال برای بهبود کیفیت خدمات و پاسخگویی به نیازهای مختلف کاربران تأکید دارد. مارتینز-کارداما و پاشیوس<sup>۴</sup> (۲۰۲۱) با هدف شناسایی اولویت‌های اصلی آرشیوهای ملی، به تحلیل برنامه‌های راهبردی و بیانیه‌های چشم‌انداز این آرشیوها پرداختند. پژوهشگران ۱۵۹ آرشیو ملی وابسته به شورای بین‌المللی آرشیوها را بررسی کردند و برنامه‌های راهبردی و بیانیه‌های چشم‌انداز ۱۸ مورد از آن‌ها را تحلیل کردند. این پژوهش نشان داد آرشیوهای ملی در سراسر جهان با چالش‌های مشترکی مانند حفظ اسناد، بهبود دسترسی به آن‌ها و دیجیتالی‌سازی مواجه هستند. درعین‌حال، این آرشیوها نقش بسیار

---

1 Pacios & Martínez Cardama

2 CENL

3 Baryshev et al.

4 Martínez-Cardama & Pacios

مهمی در حفظ میراث فرهنگی و تقویت هویت ملی ایفا می‌کنند.

مرور پیشینه‌ها اهمیت پرداختن به مباحث فناوری‌های نوین و تحولات دیجیتال در سطح کتابخانه‌ها و آرشیوها را روشن می‌کند. پژوهش حاضر هرچند از جهت پرداختن به راهبرد و به‌طور خاص پرداختن به موضوع فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی و فناوری‌های نو دارای مشابهت‌هایی با برخی پیشینه‌هاست، اما از جهت جامعه مورد مطالعه، گستره زمانی و روش‌شناسی مورداستفاده با پژوهش‌های موجود داخل و خارج از کشور متفاوت است. پژوهش حاضر می‌کوشد با رویکردی سندمحور و با روش تحلیل محتوا به بررسی جایگاه فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی و موضوعات مرتبط با آن در مستندات رسمی حاوی راهبردها، برنامه‌های راهبردی و برنامه‌های اعلام‌شده کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان بپردازد. گردآوردن داده‌های منسجم در این خصوص می‌تواند به تعیین حوزه‌های موضوعی و کاربردی فناوری‌ها در حیطه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و در بافت سازمان اسناد و کتابخانه ملی کمک کند، چشم‌اندازهای جهانی در این خصوص را بهتر به نمایش بگذارد و به‌عنوان بخشی از دانش موجود در جهان در این حوزه، یاریگر تصمیم‌گیران در تعیین راهبردها، اولویت‌ها و اقدامات مرتبط با این حوزه باشد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از نظر رویکرد کمی است. این پژوهش با رویکرد تحلیل محتوا (تحلیل محتوای کمی و متن‌کاوی)، به بررسی نظام‌مند و عینی بسامد واژه‌های مرتبط با فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در اسناد رسمی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی می‌پردازد. متن‌کاوی روشی است که از فنون آماری و محاسباتی برای استخراج اطلاعات از حجم زیادی از داده‌های متنی استفاده می‌کند. هدف از این مطالعه ایجاد درک درستی از وضعیت فعلی برنامه‌های کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان و تنوع بحث‌ها در زمینه مفاهیم مرتبط با فناوری‌های دیجیتال، هوش مصنوعی و مباحث مرتبط با این موضوع است. مراحل انجام پژوهش عبارت است از:

(۱) جمع‌آوری داده‌ها: اولین گام در روند به کار گرفته‌شده برای این مطالعه که در جولای ۲۰۲۴ انجام شد، شامل جستجوی راهبردها و برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی

و بیانیه‌های چشم‌انداز بود. با جستجوی گسترده در منابع مختلف، برنامه‌های راهبردی و اسناد مرتبط با مفاهیم فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جمع‌آوری شد. برای جستجوی دقیق‌تر، صفحات اولیه برخی از کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی مورد بررسی قرار گرفت. عمدتاً برنامه راهبردی در گزینه «درباره» قابل‌رؤیت بود. یک اشکال اولیه در جستجوی طرح‌ها و برنامه‌ها این بود که برخی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی، برنامه‌های راهبردی داشتند، اما به دلیل منقضي شدن آن قابل استناد نبودند. با توجه به زمان شروع پژوهش حاضر، برنامه‌های راهبردی تا سال ۲۰۲۳ مورد توجه قرار گرفت. برخی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی کشورها نیز برنامه راهبردی خود را در قالب فایل مستقیماً ارائه نداده بودند و مأموریت و چشم‌انداز خود را به صورت کلی در پورتال بیان کرده بودند. برخی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی نیز چندین برنامه و نقشه راه را در سایت خود منتشر کرده بودند مانند کتابخانه کنگره آمریکا و کتابخانه ملی استرالیا. از جمله راهبرد گردآوری<sup>۱</sup>، راهبرد دیجیتال<sup>۲</sup>، راهبرد تعامل<sup>۳</sup>، راهبرد ترو<sup>۴</sup> و ... در چنین مواردی با توجه به هدف پژوهش حاضر، راهبرد دیجیتال کتابخانه و آرشیو ملی مورد ارزیابی قرار گرفت.

معیارهای انتخاب راهبردها و متون مرتبط شامل انتشار رسمی و عمومی برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی؛ به‌روز بودن آن‌ها؛ در دسترس بودن متن به زبان انگلیسی؛ و پرداختن به مباحث فناورانه از جمله هوش مصنوعی و تحول دیجیتال بود. در این مرحله ۳۰ سند و مستند رسمی شناسایی و بررسی شد. از جمله کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی که در مستندات رسمی آن‌ها در پژوهش حاضر بررسی گردید عبارت بود از: سازمان آرشیو و اسناد ملی آمریکا (نارا)<sup>۵</sup>، راهبرد دیجیتال کتابخانه کنگره<sup>۶</sup> (ال.سی.)، کتابخانه ملی ولز<sup>۷</sup> (ان.ال.وی.)، کتابخانه ملی سوئیس<sup>۸</sup> (اس.ان.ال.)، کتابخانه ملی سوئد<sup>۱</sup> (کی.بی.)، کتابخانه ملی

1 Collecting strategy

2 Digital strategy

3 Engagement strategy

4 Trove strategy

5 National Archives and Records Administration (NARA)

6 Library of Congress (LC)

7 National library of wales (NLW)

8 Swiss National Library (SNL)

هلند<sup>۲</sup> (کی.بی.)، کتابخانه ملی نیوزیلند<sup>۳</sup> (ان.ال.ان.زی.)، کتابخانه و آرشیو ملی کانادا<sup>۴</sup>  
(ال.ای.سی.)، کتابخانه ملی نیجریه<sup>۵</sup> (ان.ال.ان.)، کتابخانه ملی آفریقای جنوبی<sup>۶</sup> (ان.ال.اس.ای.)،  
آرشیو ملی انگلستان<sup>۷</sup> (تی.ان.ای.)، کتابخانه بریتانیا<sup>۸</sup> (بی.ال.)، کتابخانه ملی ژاپن<sup>۹</sup> (ان.دی.ال.)،  
کتابخانه ملی پزشکی<sup>۱۰</sup> (ان.ال.ام.)، کتابخانه ملی سنگاپور<sup>۱۱</sup> (ان.ال.بی.)، کتابخانه ملی ایرلند<sup>۱۲</sup>  
(ان.ال.آی.)، قرارداد عملکرد کتابخانه ملی فرانسه<sup>۱۳</sup> (بی.ان.اف.)، کتابخانه ملی فنلاند<sup>۱۴</sup>  
(ان.ال.اف.)، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران<sup>۱۵</sup> (ان.ال.ای.آی.)، کتابخانه ملی آلمان<sup>۱۶</sup>  
(جی.ان.ال.)، کتابخانه ملی دانمارک<sup>۱۷</sup> (آر.دی.ال.)، کتابخانه ملی استرالیا<sup>۱۸</sup> (ان.ال.ای.)، آرشیو  
ملی استرالیا<sup>۱۹</sup> (ان.ای.ای.)، کتابخانه ملی قطر<sup>۲۰</sup> (جی.ان.ال.قطر.)، کتابخانه ملی موریتس<sup>۲۱</sup>  
(ام.یو.)، کتابخانه ملی میانمار<sup>۲۲</sup> (ام.ام.)، آرشیو ملی استونی<sup>۲۳</sup> (ان.ای.ای.)، آرشیو ملی هند<sup>۲۴</sup>  
(ان.ای.آی.)، آرشیو ملی تایوان<sup>۲۵</sup> (تی.ان.ای.تایوان) و کتابخانه ملی نروژ<sup>۲۶</sup> (ان.ال.ان.نروژ).

- 1 Kungliga biblioteket (KB)
- 2 Koninklijke Bibliotheek (KB)
- 3 The National Library of New Zealand (NLNZ)
- 4 Library and Archives Canada (LAC)
- 5 National library of Nigeria (NLN)
- 6 National Library of South Africa (NLSA)
- 7 The National Archives (TNA)
- 8 British Library (BL)
- 9 National Diet Library (NDL)
- 10 National Library of Medicine (NLM)
- 11 National Library Board (NLB)
- 12 National Library of Ireland (NLI)
- 13 The performance contract for the Bibliothèque nationale de France (BnF)
- 14 National Library of Finland (NLF)
- 15 National Library and Archives of Iran (NLAI)
- 16 German National Library (GNL)
- 17 Royal Danish Library (RDL)
- 18 National Library of Australia (NLA)
- 19 National Archives of Australia (NAA)
- 20 Gatar National Library (GNL)
- 21 National Library of Mauritius (MU)
- 22 National Library of Myanmar (MM)
- 23 National Archives of Estonia (NAE)
- 24 National Archives of India (NAI)
- 25 Taiwan National Archive (TNA)
- 26 National Library of Norway (NLN)

۲) **متن کاوی:** با استفاده از نرم افزار Voyant Tools، متن های جمع آوری شده به زبان اصلی مورد تحلیل متن کاوی قرار گرفت تا کلمات کلیدی، عبارات و مفاهیم مرتبط با هوش مصنوعی شناسایی شوند. داده ها با نرم افزار تولید ابر کلمه و ابزار بصری سازی Voyant برای تجسم و تفسیر آماده پردازش شدند. سپس نمودارهایی برای شناسایی برجسته ترین روندها و تجسم بهتر یافته ها ایجاد شد.

۳) **نظام مند کردن داده ها با فنون تجزیه و تحلیل محتوا:** در این مرحله، داده های بازیابی شده برای شناسایی الگوها و روندها با استفاده از فنون تحلیل محتوای کمی و نرم افزار مکس کیودا<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفتند. مستندات بعد از ترجمه به زبان فارسی، به منظور استخراج مفاهیم کلیدی و سامان دهی آن ها در مقوله های منظم تجزیه و تحلیل شدند. پژوهشگر با جستجوی موضوعات مرتبط با فناوری، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال، کلمات کلیدی را شناسایی کرده و بر اساس آن ها یک طبقه بندی موضوعی همراه با بسامد ظهور آن ها ایجاد کرد. این روش به کشف معانی مستتر و قواعد حاکم بر داده ها کمک می کند.

برای تضمین روایی این پژوهش، تلاش شد تا مفاهیم کلیدی و کلمات کلیدی مرتبط با فناوری، هوش مصنوعی و تحول دیجیتال به طور دقیق از متن برنامه های راهبردی استخراج شوند و طبقه بندی موضوعی آن ها بر اساس اهداف پژوهش صورت گیرد. همچنین، نتایج به دست آمده با مطالعات مشابه در حوزه کتابخانه ها و آرشیوهای ملی مقایسه شد تا از همخوانی و انطباق یافته ها با واقعیت های موجود اطمینان حاصل شود. برای تضمین پایایی، تمامی مراحل جمع آوری داده ها، تحلیل محتوا و طبقه بندی موضوعات به طور دقیق مستند شدند تا امکان تکرار پژوهش توسط دیگران فراهم شود. علاوه بر این، از نرم افزار مکس کیودا برای تحلیل داده ها استفاده شد که دقت و ثبات نتایج را افزایش داده و احتمال خطاهای انسانی را کاهش داده است. همچنین بخشی از تحلیل ها توسط یک پژوهشگر دیگر مرور شد تا از پایداری و ثبات یافته ها اطمینان حاصل شود.

## یافته ها

**پرسش پژوهش:** وضعیت کتابخانه ها و آرشیوهای ملی جهان از حیث پرداختن به موضوعات

مربوط به فناوری، تحول فناورانه و دیجیتال و هوش مصنوعی چگونه است؟  
برای پاسخ به این پرسش ابتدا ۳۰ سند راهبردی یافت شده در نرم‌افزار voyant tools  
بارگذاری شد. تلاش گردید تا کلماتی که بار معنایی خاصی را منتقل نمی‌کردند در کلمات  
توقف<sup>۱</sup> نرم‌افزار تعریف شود. این مجموعه دارای ۹۱۴۲۶ کلمه بود. سپس ابر کلمات در شکل  
۱ حاصل شد:



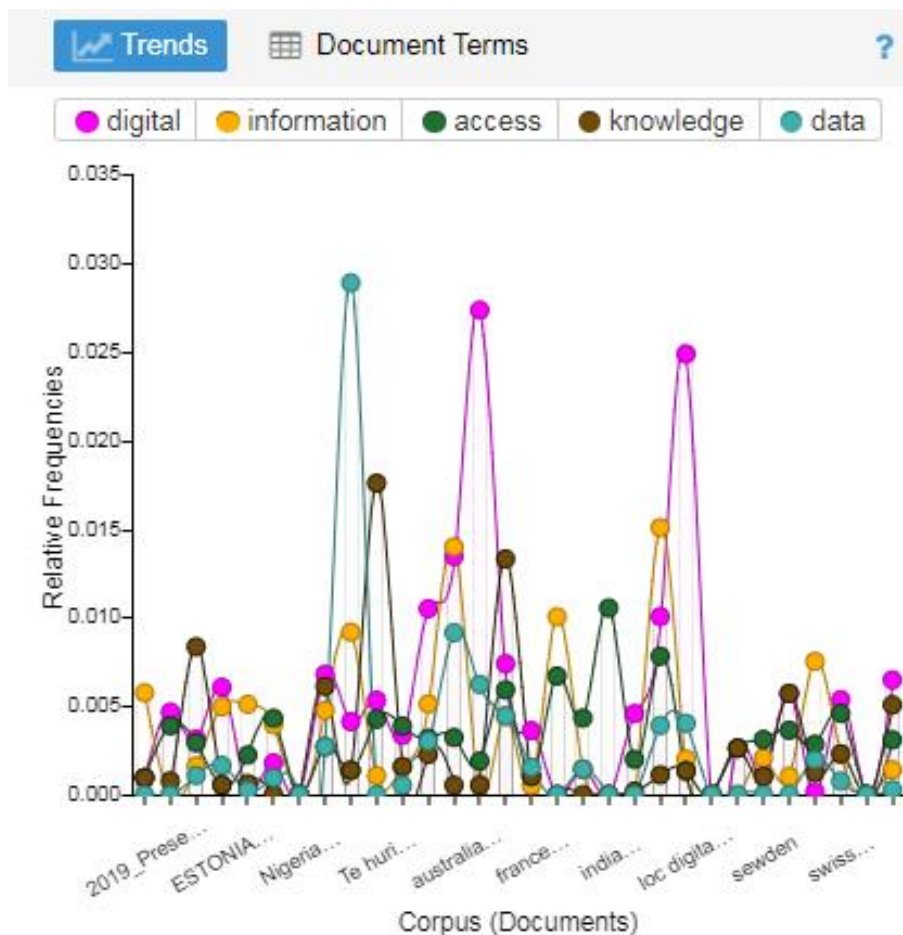
شکل ۱. ابر کلمات برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی

برونداد ابر کلمات نشان می‌دهد برخی کلمات در اسناد راهبردی مطالعه شده بیشترین ظهور و بروز را  
داشته‌اند. کلماتی مانند دیجیتال، اطلاعات، خدمات، عموم، مجموعه‌ها، دسترسی، پژوهش، مردم، دانش  
و داده. در نمودار ۱ بسامد ده کلمه پرتکرار ارائه شده است.

		Term	Count	Trend
<input type="checkbox"/>	1	digital	500	
<input type="checkbox"/>	2	information	376	
<input type="checkbox"/>	3	services	353	
<input type="checkbox"/>	4	public	294	
<input type="checkbox"/>	5	collections	293	
<input type="checkbox"/>	6	access	278	
<input type="checkbox"/>	7	research	275	
<input type="checkbox"/>	8	people	243	
<input type="checkbox"/>	9	knowledge	235	
<input type="checkbox"/>	10	data	216	

نمودار ۱. شمارش کلمات پرسامد برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی طبق نمودار ۱، کلمات دیجیتال با ۵۰۰ بار بسامد و کلمه اطلاعات با ۳۷۶ بار بسامد بیشترین کلمات موجود در متن مستندات بوده‌اند. در نمودار ۲، روند<sup>۱</sup> مربوط به برخی از کلمات پرتکرار با توجه به هدف پژوهش حاضر ارائه شده است.

<sup>۱</sup> Trend

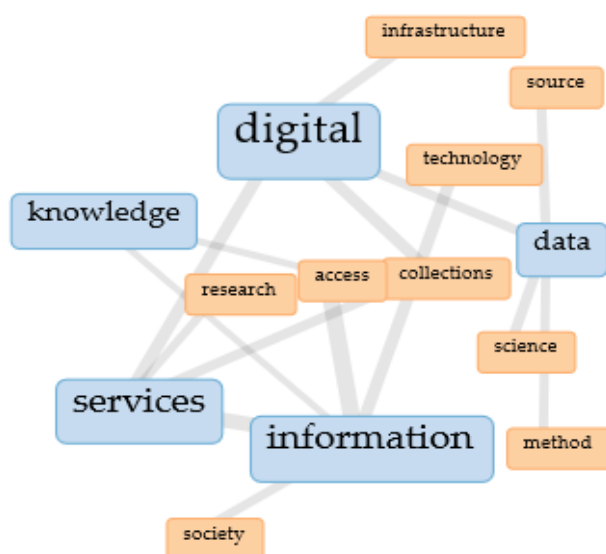


نمودار ۲. روندهای کلمات پرسامد برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی

نمودار ۲، نشان‌دهنده تحلیل فراوانی نسبی<sup>۱</sup> کلمات پرتکرار در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی است. محور پیکره (اسناد)، مجموعه‌ای از اسناد یا متون مورد بررسی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی کشورها را نشان می‌دهد که در تحلیل محتوای کمی استفاده شده‌اند. گره‌های نمودار، روند کلمات پرسامد در کشورها را نشان می‌دهد. هدف این نمودار، نمایش روند

<sup>۱</sup>Relative Frequencies: منظور از فراوانی نسبی، میزان تکرار هر کلمه نسبت به کل کلمات موجود در اسناد است. به عبارت دیگر، این مقدار درصد یا سهم هر کلمه از کل متن را بیان می‌کند.

تغییرات فراوانی نسبی کلمات پرتکرار در اسناد مختلف است. این روندها می‌توانند الگوها یا گرایش‌های مرتبط با موضوعات کلیدی مانند فناوری، دانش، تحول دیجیتال و ... را در برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی آشکار کنند. طبق نمودار ۲، کلمات دیجیتال، داده، دانش، اطلاعات و دسترسی روندهای مهمی در سال‌های اخیر بوده‌اند. در شکل ۲ پیوند بین کلمات پربسامد ارائه شده است:



شکل ۲. پیوند بین کلمات پربسامد در برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی

شکل ۲، نشان‌دهنده پیوندهای معنایی و مفهومی میان کلمات پرتکرار در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی است. مطابق شکل ۲، واژه‌هایی مانند دیجیتال با کلماتی مانند زیرساختار، داده، مجموعه و خدمات، پیوند دارد. همچنین مفهومی مانند اطلاعات با جامعه، دانش، خدمات، دسترسی، فناوری و ... پیوند مفهومی دارند. این پیوندها نشان می‌دهد این کلمات در متن‌ها اغلب در یک زمینه مشترک به‌کاررفته‌اند و موضوعات کلیدی مرتبط با تحول دیجیتال، زیرساخت‌های اطلاعاتی و دسترسی به دانش را برجسته می‌کنند.

در مرحله بعد، با تحلیل مستندات موجود در نرم‌افزار مکس کیودا، مقوله‌های استخراج‌شده از متن مستندات و برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی (۷۰۹ کد اولیه، ۶ مقوله

کلی و ۵۱ زیرمقوله) ارائه شد (جدول ۱).

جدول ۱. مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده از متن مستندات و برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها و

آرشیوهای ملی دنیا

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	مستندات کشورها	فراوانی کدها	جمع
اهداف، اصول و اولویت‌های راهبردی	دیجیتال‌سازی	ان.ال.ان، ان.ال.اس.ای، ناراه، ان.ال.وی، اس.ان.ال، کی.بی.سوئد، ان.ال.ان.زی، کی.بی.هلند، ام.یو، ام.ام، ان.ال.ای.آی، ان.دی.ال، ان.ال.آی، جی.ان.ال، بی.ان.اف، ان.ال.اف، ان.ای.ای.	۳۴	۲۷۰
	دسترسی آسان، کارآمد و قابل اعتماد	ان.ال.ان، ان.ال.اس.ای، ناراه، ان.ال.وی، اس.ان.ال، تی.ان.ای. (تسایوان)، کی.بی.سوئد، ان.ال.ام، ان.ال.ان.زی، کی.بی.هلند، ام.یو، ان.دی.ال، ان.ال.آی، ان.ای.آی، جی.ان.ال. (قطر)، ان.ای.ای، ال.ای.سی.	۵۵	
	گردآوری، سازمان‌دهی و حفاظت	ان.ال.ان، ان.ال.اس.ای، ناراه، ان.ال.وی، اس.ان.ال، ان.ال.بی، ان.ال.ان.زی، کی.بی.هلند، ام.ام، ام.یو، ان.ال.ای.آی، ان.دی.ال، ان.ال.آی، بی.ان.اف، ان.ال.اف، ان.ای.ای، ال.ای.سی.	۳۹	
	تحولات نوآورانه در خدمات	ان.ال.ان، ان.ال.اس.ای، ناراه، اس.ان.ال، تی.ان.ای، ان.ال.بی، ان.ال.ام، کی.بی.هلند، ام.ام، ام.یو، ان.ال.ای.آی، بی.ال، ان.ال.ای.	۲۷	
	سواد دیجیتال	ان.ال.وی، ان.ال.بی، ان.ال.ان.زی، کی.بی.هلند	۹	
	آموزش و یادگیری	ان.ال.اس.ای، ناراه، ان.ال.وی، تی.ان.ای، ان.ال.بی، ان.ال.ام، کی.بی.هلند، ام.ام، ام.یو، ان.ال.اف، ان.ای.آی، آر.دی.ال، ال.ای.سی، بی.ال.	۳۴	
	پژوهش	ان.ال.اس.ای، ان.ال.وی، اس.ان.ال، تی.ان.ای، کی.بی.هلند، ان.دی.ال، ان.ال.اف، آر.دی.ال.	۱۴	
	حمایت از کسب‌وکار	ان.ال.اس.ای، ناراه، ان.ال.وی، ان.ال.بی، ان.ال.ان.زی، ان.ال.ای، ام.یو، ان.ال.ای.آی، بی.ال.	۱۸	

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	مستندات کشورها	فراوانی کدها	جمع
	ارتقای فرهنگ	جی.ان.ال.، بی.ال.، کی.بی.هلند، بی.ان.اف.	۱۰	
	نقش بین‌المللی	ان.ال.ای.آی، ال.ای.سی، بی.ال.	۷	
	تصدی‌گری و مدیریت مسئولانه	ان.ال.ان.، نارا، ان.ال.وی، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.زی، کی.بی.هلند، ام.یسو، ان.ال.ای.آی، ان.ال.آی، بی.ان.اف، بی.ال.	۲۲	
	مدیریت مالی	بی.ال.	۱	
راهبرد دیجیتال	برنامه راهبرد دیجیتال	ان.ال.ای.، ال.سی، ان.ای.ای.	۸	۲۸
	مأموریت	ان.ال.ای.، بی.ال.، جی.ان.ال.، ام.یو، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.زی، ان.ال.اس.ای، ان.ال.ان.، تی.ان.ای.	۱۰	
	چشم‌انداز	نارا، ان.ال.وی، ان.ال.ام، کی.بی.هلند، ام.ام، ام.یو، ان.ال.ای.آی، ال.ای.سی، ان.ال.ای.	۱۰	
داده و هوش مصنوعی	ابزارها و فناوری‌های هوش مصنوعی	ال.سی، ان.ال.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی، ان.ای.ای.، ان.ال.اف، بی.ان.اف، جی.ان.ال.، ان.دی.ال.، ان.ال.ای.آی، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.، ان.ال.ان.	۲۷	۷۶
	کلان‌داده	بی.ال.، ال.ای.سی، ان.ال.ای.آی، کی.بی.هلند، نارا	۵	
	داده‌کاوی	ال.سی، جی.ان.ال.، کی.بی.هلند	۳	
	داده‌محوری	ان.ال.ام، ان.ال.ان.، ان.ال.ای.	۶	
	خودکارسازی فرایندها	ان.ال.ای.، ان.ای.ای.، ان.ال.ای.آی، کی.بی.هلند، ان.ال.ام، اس.ان.ال.، نارا، ان.ال.اس.ای، ان.ال.ان.	۱۳	
	روش‌های جدید گردآوری دیجیتال	ان.ال.ای.	۲	
	پیوند داده	ان.دی.ال.، کی.بی.هلند، ان.ال.ام.	۱۰	
	پژوهش‌های هوش مصنوعی	کی.بی.هلند، ان.ال.ام، اس.ان.ال.، ان.ال.وی، بی.ال.، ال.ای.سی.	۶	
	داده‌های پژوهشی	کی.بی.هلند	۲	
	اخلاق هوش مصنوعی	بی.ال.	۱	

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	مستندات کشورها	فراوانی کدها	جمع
	فناوری‌های شناختی	ان.ال.ای.	۱	
تحول‌گرایی	تحول دیجیتال	بی.ال.، ال.ای.سی.، آر.دی.ال.، ان.ال.اف.، ان.دی.ال.، کی.بی.هلند، ان.ال.وی.، ال.سی.، ان.ال.ای.، ان.ای.ای.	۱۵	۱۳۱
	پذیرش فناوری	ال.سی.، ان.ال.ای.، ان.ای.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.، ان.ال.اف.، ان.ال.آی.، ان.ال.ام.، نارا	۱۷	
	انعطاف‌پذیری	ال.سی.، ان.ال.ای.، ان.ای.ای.، ال.ای.سی.، کی.بی.هلند، ان.ال.ام.، تی.ان.ای.، اس.ان.ال.، نارا	۱۱	
	جمع‌سپاری و مشارکت جامعه	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.آی.، ان.ال.وی.، نارا	۷	
	توسعه مشارکت‌ها	ان.ال.ای.، ان.ال.آی.، ان.دی.ال.، ام.یو.، کی.بی.هلند، اس.ان.ال.، ان.ال.وی.	۹	
	شمول اجتماعی	ان.دی.ال.، ام.یو.، ام.ام.، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.، ال.ای.سی.، ان.ال.اف.، جی.ان.ال. (قطر)، ان.ال.آی.	۲۰	
	تعامل	ال.ای.سی.، ان.ای.ای.، ان.ال.اف.، بی.ان.اف.، ان.ال.آی.، ام.یو.، کی.بی.هلند، ان.ال.ام.، تی.ان.ای.، اس.ان.ال.، نارا	۲۲	
	فناوری و نوآوری	ال.سی.، ان.ال.ای.، ان.ای.ای.، بی.ال.، جی.ان.ال.، ان.ال.آی.، ام.یو.، کی.بی.هلند، ان.ال.زی.، ان.ال.ام.، ان.ال.بی.، تی.ان.ای.، ان.ال.وی.، نارا، ان.ال.اس.ای.، ان.ال.ان.	۳۰	
بلوغ سازمانی	بلوغ دیجیتال	ال.سی.، کی.بی.هلند	۵	۸۱
	خلق ارزش	کی.بی.هلند، نارا، ان.ای.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.	۹	
	کاربرمحوری	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.، ال.سی.، بی.ال.، ال.ای.سی.، ان.ای.ای.، جی.ان.ال.، ان.ال.آی.، ان.دی.ال.، کی.بی.هلند، ان.ال.ام.، نارا، ان.ال.ان.	۲۶	
	سیستم باز	بی.ال.، ان.ای.ای.، ان.ال.اف.، بی.ان.اف.، جی.ان.ال.، (قطر)، ان.دی.ال.، کی.بی.هلند، ان.ال.زی.،	۲۳	

مقوله‌ها	زیرمقوله‌ها	مستندات کشورها	فراوانی کدها	جمع
		ان.ال.ام.، کی.بی.سوئد، ان.ال.وی،، نارا		
	دانش و پژوهش محوری	ال.سی.، بی.ال.، ال.ای.سی.، آر.دی.ال.، ان.ال.ای.آی.، ان.ال.ام.، ان.ال.اس.ای.،	۱۱	
	توسعه پایدار	ان.ای.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.، آر.دی.ال.، بی.ان.اف.، کی.بی.هلند	۷	
رهبری سازمان	مدیریت	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.	۹	۱۲۳
	حکمرانی داده و دیجیتال	ان.ال.ای.، ان.ای.ای.، نارا	۳	
	معماری سازمانی	ان.ال.ای.	۲	
	منابع انسانی و نیروی کار دیجیتال	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.، ان.ای.ای.، ان.ال.اف.، ان.ال.آی.، ان.ال.ای.آی.، کی.بی.هلند، ظان.ان.زی.، ان.ال.ام.، ناراه، ان.ال.اس.ای.، ان.ال.ان.	۳۰	
	زیرساخت دیجیتال	ان.ال.ای.، بی.ال.، ان.ال.آی.، ان.دی.ال.، ان.ال.ای.آی.، ام.یو.، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.، ان.ال.ان.نروژ، کی.بی.سوئد، ان.ال.بی.، ان.ال.وی،، ناراه، ان.ال.اس.ای.،	۳۰	
	منافع عمومی	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.، بی.ال.، ال.ای.سی.، کی.بی.هلند، ان.ال.ان.زی.، ان.ال.ام.	۱۱	
	قوانین و مقررات	کی.بی.هلند، اس.ان.ال.	۲	
	مدیریت تغییر	ان.ال.ای.، بی.ال.، ان.ال.آی.، ان.ال.ان.	۵	
	فرهنگ تیمی	ناراه، ان.ال.ان.، ال.ای.سی.	۴	
	امنیت و حریم خصوصی	ان.ای.ای.، ان.ال.ای.، ان.ال.آی.، کی.بی.هلند، ان.ال.ام.، تی.ان.ای.	۱۴	
تخصیص بودجه	ان.ال.ای.، بی.ال.، ان.ال.آی.، ام.یو.، کی.بی.هلند، ناراه، ان.ال.اس.ای.	۱۳		
جمع			۷۰۹	۷۰۹

جدول ۱، نشان‌دهنده دست‌بندی مقوله‌ها و زیرمقوله‌های استخراج‌شده از اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان است که به موضوعات مرتبط با فناوری‌های نوین، از جمله هوش مصنوعی و تحول دیجیتال، پرداخته‌اند. این مقوله‌ها به‌طور کلی بیانگر اولویت‌های راهبردی این سازمان‌ها در مواجهه با تحولات فناورانه هستند. بیشترین فراوانی کدها مربوط به مقوله اهداف، اصول و اولویت‌های راهبردی (۲۷۰ کد) است که نشان‌دهنده تمرکز بر دیجیتال‌سازی (۳۴ کد)، دسترسی آسان (۵۵ کد) و گردآوری، سازمان‌دهی و حفاظت منابع دیجیتال (۳۹ کد) است. همچنین، زیرمقوله‌هایی مانند تحولات نوآورانه در خدمات (۲۷ کد) و آموزش و یادگیری (۳۴ کد) و پژوهش (۱۴ کد) بیانگر تلاش برای انطباق با نیازهای جامعه دیجیتال امروز هستند. سایر زیرمقوله‌ها مانند حمایت از کسب‌وکار (۱۸ کد)، ارتقای فرهنگ (۱۰ کد) و نقش بین‌المللی (۷ کد) نیز نشان می‌دهند که کتابخانه‌ها در تلاش‌اند تا نقش خود را فراتر از یک نهاد اطلاعاتی صرف گسترش داده و به عاملان تحول اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی تبدیل شوند.

مقوله راهبرد دیجیتال با ۲۸ کد به برنامه‌ریزی کلان برای هدایت تحولات دیجیتال اشاره دارد. زیرمقوله‌هایی مانند برنامه راهبرد دیجیتال (۸ کد)، مأموریت (۱۰ کد) و چشم‌انداز (۱۰ کد) نشان می‌دهند که کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی برای ادغام فناوری‌های نوین در فعالیت‌های خود، رویکردی نظام‌مند اتخاذ کرده‌اند.

مقوله داده و هوش مصنوعی با ۷۶ کد، به‌طور خاص بر استفاده از فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند ابزارهای هوش مصنوعی (۲۷ کد)، خودکارسازی فرایندها (۱۳ کد) و پیوند داده (۱۰ کد) تمرکز دارد. زیرمقوله‌هایی مانند کلان‌داده (۵ کد)، داده‌محوری (۶ کد) و پژوهش‌های هوش مصنوعی (۶ کد) نیز بیانگر آن هستند که این سازمان‌ها از فناوری‌های نوین نه تنها برای مدیریت داده‌ها بلکه برای تولید دانش جدید بهره می‌برند. توجه به موضوعاتی مانند اخلاق هوش مصنوعی (۱ کد) نیز نشان‌دهنده آگاهی نسبت به چالش‌های اخلاقی مرتبط با استفاده از این فناوری‌ها است.

مقوله تحول‌گرایی با ۱۳۱ کد بر تحول دیجیتال (۱۵ کد)، پذیرش فناوری (۱۷ کد) و فناوری و نوآوری (۳۰ کد) تأکید دارد که نشان‌دهنده تلاش کتابخانه‌ها برای انطباق با تغییرات سریع دنیای دیجیتال است. زیرمقوله‌هایی مانند تعامل (۲۲ کد)، جمع‌سپاری و مشارکت جامعه

(۷ کد) و شمول اجتماعی (۲۰ کد) حاکی از آن هستند که این سازمان‌ها فناوری را ابزاری برای افزایش تعامل با کاربران و گسترش دسترسی عادلانه به اطلاعات می‌بینند. همچنین، توجه به موضوعاتی مانند توسعه مشارکت‌ها (۹ کد) نشان می‌دهد که کتابخانه‌ها برای تقویت جایگاه خود در عصر دیجیتال، بر همکاری‌های داخلی و بین‌المللی تأکید دارند.

مقوله بلوغ سازمانی با ۸۱ کد بر اهمیت توسعه زیرساخت‌های فنی و مدیریتی برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز فناوری‌های نوین تأکید دارد. زیرمقوله‌هایی مانند بلوغ دیجیتال (۵ کد)، کاربرمحوری (۲۶ کد) و سیستم باز (۲۳ کد) نشان می‌دهند که کتابخانه‌ها در حال حرکت به سمت مدل‌هایی هستند که هم‌زمان بر انعطاف‌پذیری سیستم‌ها و تمرکز بر نیازهای کاربران تأکید دارند. همچنین، توجه به موضوعاتی مانند خلق ارزش (۹ کد) و دانش و پژوهش‌محوری (۱۱ کد) بیانگر آن است که این سازمان‌ها فناوری را ابزاری برای ایجاد ارزش افزوده در خدمات خود می‌بینند.

مقوله رهبری سازمانی با ۱۲۳ کد بر نقش کلیدی مدیریت در هدایت تحولات فناورانه تمرکز دارد. زیرمقوله‌هایی مانند منابع انسانی و نیروی کار دیجیتال (۳۰ کد)، زیرساخت دیجیتال (۳۰ کد) و امنیت و حریم خصوصی (۱۴ کد) نشان‌دهنده اهمیت مدیریت اثربخش منابع انسانی، توسعه زیرساخت‌های فنی و توجه به چالش‌های امنیتی در فرایند تحول دیجیتال هستند. همچنین، موضوعاتی مانند تخصیص بودجه (۱۳ کد) و مدیریت تغییر (۵ کد) بیانگر آن هستند که موفقیت در پیاده‌سازی فناوری‌های نوین مستلزم برنامه‌ریزی دقیق مالی و مدیریتی است.

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی جایگاه فناوری‌های نوین، از جمله هوش مصنوعی و تحولات دیجیتال، در اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان انجام شد. این پژوهش با رویکرد کمی و استفاده از روش‌های متن‌کاوی و تحلیل محتوای کمی، به شناسایی مقوله‌ها، زیرمقوله‌ها و روندهای کلیدی پرداخت که نشان‌دهنده میزان توجه این سازمان‌ها به موضوعات فناورانه است. از ابزار Voyant Tools به‌عنوان یک ابزار متن‌کاوی برای تحلیل داده‌های متنی محتوای برنامه‌های راهبردی و از نرم‌افزار مکس کیودا برای تحلیل کمی محتوای مستندات

استفاده شد.

ابر کلمات و نمودارهای متن‌کاوی نشان داد که واژه‌هایی مانند دیجیتال، اطلاعات، خدمات، داده و دسترسی بیشترین فراوانی را در اسناد راهبردی دارند. این واژه‌ها بیانگر اولویت‌های کلیدی کتابخانه‌ها در حوزه دیجیتال‌سازی، تسهیل دسترسی به اطلاعات و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای بهبود خدمات هستند. همچنین، پیوندهای معنایی میان کلمات پرتکرار، مانند ارتباط دیجیتال با زیرساختار، خدمات و مجموعه، یا ارتباط اطلاعات با جامعه، دسترسی و فناوری، حاکی از آن است که کتابخانه‌ها در حال ایجاد اکوسیستمی دیجیتال هستند که هم‌زمان بر حفظ منابع و تعامل با کاربران متمرکز است. این یافته‌ها همسو با پژوهش پاشیوس و مارتینز-کارداما (۲۰۱۹) است که تأکید داشتند مفاهیمی مانند گردآوری، دسترسی، دانش، پژوهش، فرهنگ، دیجیتال، پشتیبانی (حمایت)، نوآوری و محتوا از مهم‌ترین محورهای برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌های ملی هستند.

تحلیل مقوله‌های استخراج‌شده از اسناد راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان نشان می‌دهد که این سازمان‌ها به‌طور نظام‌مند در حال بازتعریف نقش خود در عصر دیجیتال هستند. مقوله اهداف، اصول و اولویت‌های راهبردی کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی پرتکرارترین مقوله است و بیانگر تمرکز بر دیجیتال‌سازی منابع، دسترسی آسان، نوآوری و حفاظت از منابع دیجیتال است. این موضوعات نشان می‌دهند که کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی در تلاش‌اند تا با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، نه تنها خدمات خود را بهینه‌سازی کنند بلکه نقش خود را در حفاظت از میراث فرهنگی دیجیتال و ارتقای سواد دیجیتال جامعه تقویت کنند. این یافته‌ها با پژوهش پاشیوس و مارتینز-کارداما (۲۰۱۹) همسوست که دیجیتال‌سازی را به‌عنوان محور اصلی برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌های ملی می‌داند. زیرمقوله‌هایی مانند تحولات نوآورانه در خدمات، آموزش و یادگیری و پژوهش نشان‌دهنده تلاش کتابخانه‌ها برای انطباق با نیازهای جامعه دیجیتال امروز است. زیرمقوله سواد دیجیتال نیز نشان می‌دهد کتابخانه‌ها نه تنها به حفظ منابع می‌پردازند، بلکه به توانمندسازی کاربران و ارتقای تعاملات اجتماعی توجه دارند. موضوعاتی مانند حمایت از کسب‌وکار، ارتقای فرهنگ و نقش بین‌المللی بیانگر آن است که کتابخانه‌ها در حال گسترش نقش خود به‌عنوان عاملان تحول اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی هستند.

در حوزه راهبرد دیجیتال، برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌ها نه تنها بر پذیرش فناوری‌های نوین تأکید دارند، بلکه این مفاهیم را در قالب مأموریت و چشم‌انداز سازمانی نهادینه کرده‌اند. مقوله تحول‌گرایی بیانگر آن است که کتابخانه‌ها در حال گذار از مدل‌های سنتی به سمت سازمان‌های انعطاف‌پذیر و مشارکت‌محور و انطباق با تغییرات سریع دنیای دیجیتال از طریق پذیرش فناوری‌های نوین و نوآوری در خدمات هستند. مفاهیمی مانند تعامل با جامعه و شمول اجتماعی نشان می‌دهند که فناوری‌های دیجیتال نه تنها برای بهبود خدمات، بلکه برای تقویت نقش اجتماعی کتابخانه‌ها به کار گرفته می‌شوند. همچنین، توجه به توسعه مشارکت‌ها نشان می‌دهد که کتابخانه‌ها بر همکاری‌های داخلی و بین‌المللی برای تقویت جایگاه خود در عصر دیجیتال تأکید دارند. اوکونلایا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) معتقدند استفاده مؤثر از فناوری دیجیتال مستلزم بازنگری در ساختارها، قابلیت‌ها و فرهنگ سازمانی است تا فناوری‌های مناسب برای فرایندهای سازمانی و مدل‌های کسب‌وکار جدید شناسایی شوند. چالش اصلی در این مسیر، دستیابی به دوام و حفظ تحول دیجیتال است؛ چراکه عدم اقدام به موقع می‌تواند موجب حذف سازمان‌ها از عرصه رقابت شود. این تحول به تدریج روش‌های کسب‌وکار را تغییر داده و به یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌های عصر دیجیتال تبدیل می‌شود. نوآوری‌های دیجیتال با ادغام فناوری‌های نوین و مدل‌های کسب‌وکار جدید، ارزش خدمات سازمان‌ها را بازتعریف کرده و آن‌ها را به سمت اصلاح و بهبود هدایت می‌کند. در پژوهش امز و لويس<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) نیز بر رویکردهای جدید دیجیتال‌سازی، دسترسی و جنبش مجموعه‌ها به عنوان داده<sup>۳</sup> تأکید زیادی شده است گرچه تنش‌های مختلفی را هم برای کتابخانه‌ها به وجود آورده است. رولان و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۹) تأکید می‌کنند که سازمان‌ها با ذخیره‌سازی حجم عظیمی از اطلاعات دیجیتال به دنبال یافتن روش‌های نوآورانه برای استخراج، بازیابی و استفاده مجدد از این منابع هستند. آن‌ها این فرایند را به جدا کردن نفت خام سوابق باارزش از لجن اطلاعاتی تشبیه می‌کنند و هشدار می‌دهند که بدون ابزارهای نوآورانه کارآمد، سازمان‌ها

1 Okunlaya et al.

2 Ames & Lewis

3 Collections as Data movement

4 Rolan et al.

در این حجم انبوه داده غرق خواهند شد. موفقیت در این مسیر مستلزم مواجهه راهبردی با تحول دیجیتال و تبدیل شدن به کاتالیزور این تحول است.

مقوله بلوغ سازمانی بر اهمیت توسعه زیرساخت‌های فنی و مدیریتی برای پیاده‌سازی موفق فناوری‌های نوین تأکید دارد. این مفهوم نشان‌دهنده حرکت کتابخانه‌ها به سمت مدل‌هایی است که انعطاف‌پذیری سیستم‌ها و تمرکز بر نیازهای کاربران را در اولویت قرار می‌دهند. همچنین، توجه به موضوعاتی مانند خلق ارزش و پژوهش‌محوری بیانگر آن است که این سازمان‌ها از فناوری به‌عنوان ابزاری برای افزایش کیفیت خدمات و ایجاد ارزش افزوده استفاده می‌کنند. اوکونلایا و همکاران (۲۰۲۲) معتقدند سازمان‌ها برای ارتقای دیجیتال باید رویکردها و شایستگی‌های خود را تطبیق دهند تا زمینه‌ای برای کشف راه‌های جدید و ایجاد ارزش فراهم شود. تمرکز بر تجربه کاربری، خدمات مشتری‌محور و بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال برای بهبود خدمات از مهم‌ترین جنبه‌های کاربرمحوری است که به موفقیت در تحول دیجیتال کمک می‌کند. به‌اعتقاد چونمنگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) مهم نیست که زمان چقدر تغییر می‌کند، هسته اصلی و حیاتی‌ترین ارزش کتابخانه مبتنی بر کاربرمحوری است.

مقوله رهبری سازمانی بر نقش حیاتی حاکمیت دیجیتال در هدایت تحولات فناورانه تأکید دارد. این مقوله نشان‌دهنده اهمیت مدیریت مؤثر منابع انسانی دیجیتال، توسعه زیرساخت‌های فنی و توجه به امنیت و حریم خصوصی در فرایند تحول دیجیتال است. همچنین، تخصیص بودجه مناسب و مدیریت تغییر به‌عنوان عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی فناوری‌های نوین مطرح می‌شوند که نیازمند برنامه‌ریزی دقیق مالی و مدیریتی هستند. گسپرینی و کاتونن<sup>۲</sup> (۲۰۲۲)، تفکر طراحی و مدیریت بر مبنای آن را به‌عنوان رویکردی برای حل مسائل نوظهور با هوش مصنوعی و ایجاد فرصت‌هایی برای این فناوری در سطح راهبردی تر پیشنهاد دادند. این رویکرد بر سرمایه‌گذاری در فناوری و زیرساخت، تخصیص بودجه، توسعه مدل‌های هوشمند مبتنی بر داده‌های غنی، تجهیز کارکنان به ابزارهای پیشرفته و تربیت نیروی کار دیجیتال تأکید دارد که از نمودهای رهبری در عصر دیجیتال محسوب می‌شود.

1 Chunmeng et al.

2 Gasparini & Kautonen

مقوله داده و هوش مصنوعی بر استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند ابزارهای هوش مصنوعی، خودکارسازی فرایندها و پیوند داده تمرکز دارد. این موضوعات نشان می‌دهند که کتابخانه‌ها در حال حرکت به سمت مدل‌های داده‌محور هستند که امکان تحلیل بهتر اطلاعات، شخصی‌سازی خدمات و بهینه‌سازی فرایندها را فراهم می‌کند. علاوه بر مدیریت داده‌ها، کتابخانه‌ها از این فناوری‌ها برای تولید دانش جدید بهره می‌برند. هافنندن و همکاران (۲۰۲۳) استدلال می‌کنند که کتابخانه‌های ملی مکان مناسبی برای توسعه مدل‌های هوش مصنوعی هستند. نتایج پژوهش عظیمی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشانگر آن است که هوش مصنوعی عملیات کتابخانه و ارائه خدمات را تا حد زیادی ارتقا می‌بخشد و اهمیت کتابخانه‌ها را در یک جامعه دیجیتال که همیشه در حال تغییر است، پررنگ‌تر می‌سازد. آریلیچ و نیوول<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) نیز معتقدند هوش مصنوعی خدمات کتابخانه را متحول می‌کند و ترکیب مهارت‌ها و ابزارهای موردنیاز برای خدمت به کاربران را برای همیشه تغییر می‌دهد و زندگی کاربران ما و پویایی جوامع ما را تغییر خواهد داد، با این حال آن‌ها اذعان دارند که الگوی تغییر نامشخص است. گزارش هوریزان درباره اتحاد رسانه‌های جدید<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) نیز پیش‌بینی کرده بود که هوش مصنوعی به یکی از مهم‌ترین فناوری‌ها برای کتابخانه‌ها در پنج سال آینده تبدیل خواهد شد. نتیجه پژوهش شرتنبرونر<sup>۳</sup> (۲۰۲۰) نیز نشان داد سازمان‌هایی که به سرعت به دنبال استفاده از فناوری در حال ظهور هستند، پیشرفت خواهند کرد، در حالی که مؤسساتی که به مجازی‌سازی محصول و فرایند خود با یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی<sup>۴</sup> شتاب نمی‌بخشند، هیچ آینده‌ای ندارند.

این تحلیل‌ها نشان می‌دهد، کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی جهان در برنامه‌های راهبردی خود به‌طور جامع به چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از فناوری‌های نوین پرداخته‌اند تا جایگاه خود را در عصر دیجیتال تثبیت کنند. با پذیرش و ادغام نهایی فناوری‌های نوین از جمله هوش مصنوعی در خدمات کتابخانه‌ها و آرشیوهای ملی، قطعاً می‌توان حدس زد که نفوذ روبه‌رشد

1 Arlitsch & Newell

4 Arlitsch & Newell

3 Schrettenbrunnner

4 Integrated with AI

این فناوری‌ها می‌تواند پیشرفت‌های مثبت بالقوه زیادی را در بسیاری از خدمات کتابخانه‌ای ارائه دهد که بسیاری از آن‌ها تنها در مراحل اولیه توسعه خود مورد بررسی و آزمایش قرار می‌گیرند. به‌عنوان نتیجه این مطالعه، تحول عمیق‌تری در روابطی که کتابخانه‌ها با کاربران خود، فناوری جدید و توسعه‌دهندگان آن دارند پیش‌بینی می‌شود. پژوهش‌های آینده می‌تواند نقش تحول و شیوه‌های کاری کتابخانه‌ها و کارکنان آن‌ها را بررسی کند که ناشی از افزایش استفاده از هوش مصنوعی است.

## پیشنهاد‌های کاربردی و پیامدهای راهبردی برای کتابخانه‌ها به‌ویژه سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

برای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، این یافته‌ها حاوی چندین پیامد کلیدی است:

۱. توسعه زیرساخت‌های داده‌محور: تمرکز بر مفاهیمی مانند کلان‌داده و پیوند داده در اسناد بین‌المللی نشان می‌دهد که کتابخانه‌های پیشرو در حال تبدیل شدن به هاب‌های تحلیل داده هستند. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیز می‌تواند با ایجاد سامانه‌های یکپارچه برای ذخیره‌سازی و تحلیل داده‌های پژوهشی، نقش خود را به‌عنوان مرجع ملی داده‌های فرهنگی تقویت کند.

۲. تبدیل کتابخانه و اسناد ملی به کاتالیزور تحول دیجیتال: مقوله بلوغ سازمانی نشان می‌دهد که موفقیت در تحول دیجیتال مستلزم توسعه هم‌زمان زیرساخت‌های فنی و فرهنگ سازمانی است. پیشنهاد می‌شود این سازمان با آموزش نیروی کار دیجیتال و تقویت همکاری با مراکز فناوری، به سمت مدلی حرکت کند که فناوری را نه به‌عنوان ابزار، بلکه به‌عنوان بخشی از دی.ان.ای.<sup>۱</sup> سازمانی تعریف می‌کند. برای اینکه کتابخانه‌ها بتوانند به اجرای مأموریت قانونی خود در جمع‌آوری و حفظ میراث مستند و ارائه خدمات دیجیتال پیشرو در جهان ادامه دهند، به سرمایه‌گذاری قابل توجهی در فناوری و نوآوری نیاز دارند. ضمن اینکه برنامه‌های آموزشی جامع برای کتابداران و کارکنان کتابخانه‌ها لازم است طراحی و اجرا شود

1 DNA

تا مهارت‌های لازم برای کار با فناوری‌های هوش مصنوعی را کسب کنند. این آموزش‌ها می‌تواند شامل درک اصول پایه هوش مصنوعی، کاربردهای آن در محیط کتابخانه و ملاحظات اخلاقی مرتبط باشد.

۳. **تعامل دیجیتال با جامعه:** توجه به مفاهیمی مانند جمع‌سپاری و مشارکت جامعه در اسناد راهبردی بین‌المللی، نشان‌دهنده اهمیت تبدیل کاربران از مصرف‌کننده به شریک است. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران می‌تواند با راه‌اندازی سکوها مشارکتی برخط، از ظرفیت جامعه در دیجیتال‌سازی منابع و تولید دانش بهره‌بردار.

۴. **تدوین چهارچوب اخلاقی برای هوش مصنوعی:** با توجه به غلبه رویکردهای فنی بر مباحث اخلاقی در اسناد راهبردی، پیشنهاد می‌شود این سازمان در برنامه راهبردی خود بخشی را به استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی اختصاص دهد. برای نمونه، می‌توان با الهام از دستورالعمل‌های کتابخانه کنگره آمریکا، چهارچوبی برای مدیریت حریم خصوصی داده‌ها و جلوگیری از سوگیری الگوریتمی طراحی کرد.

۵. **پژوهش و توسعه در زمینه کاربردهای خاص هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها:** سرمایه‌گذاری در پژوهش و توسعه برای شناسایی و ایجاد کاربردهای نوآورانه هوش مصنوعی در محیط کتابخانه ضروری است. این قضیه می‌تواند شامل توسعه الگوریتم‌های پیشرفته برای فهرست‌نویسی خودکار، سیستم‌های توصیه‌گر هوشمند و ابزارهای پیشرفته جستجو و بازیابی اطلاعات باشد.

۶. **تطبیق ساختار سازمانی و فرایندهای کاری:** بازنگری و اصلاح ساختار سازمانی و فرایندهای کاری کتابخانه‌ها برای تطبیق بهتر با نیازهای ناشی از پیاده‌سازی هوش مصنوعی ضروری است. این قضیه می‌تواند شامل ایجاد نقش‌های جدید، بازتعریف وظایف موجود و طراحی فرایندهای کاری جدید باشد.

## منابع

بیات، محمدکریم و اسفندیاری‌مقدم، علیرضا (۱۳۹۴). تحلیل و مقایسه برنامه‌های راهبردی کتابخانه‌های دانشگاهی: ارائه الگویی پیشنهادی. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۰ (۵)، ۸۴-۱۰۶.

- خوشیان، ناهید و میرزائیان، وحیدرضا (۱۳۹۹). پرکاربردترین عملکردهای پردازش زبان طبیعی در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی. *فصلنامه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی*، ۷(۲۳)، ۱۱۷-۱۵۰.
- شادانپور، فرزانه و مقدمی، امیر (۱۳۹۶). تدوین راهبرد پژوهشی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران (۱۳۹۴ تا ۱۳۹۹). *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۸(۱)، ۶۹-۸۶.
- عظیمی، محمدحسن، نعمت الهی، زهرا و دخش، سارا (۱۴۰۱). شناسایی و طبقه‌بندی کاربردهای هوش مصنوعی در بخش‌ها و خدمات کتابخانه‌ها با استفاده از روش فراترکیب. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۵(۳)، ۵-۳۵.
- هاشمی‌بنجار، سیده الهام، ضیایی، ثریا و سلامی، مریم (۱۴۰۰). مدیریت کلان‌داده مبتنی بر رایانش ابری در کتابخانه‌های دانشگاه‌های سطح اول ایران. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱(۱)، ۳۷۹-۳۵۷.

## References

- Agrawal, P., Narain, R., & Ullah, I. (2019). Analysis of barriers in implementation of digital transformation of supply chain using interpretive structural modelling approach. *Journal of Modelling in Management*, 15(1), 297-317. DOI: <https://doi.org/10.1108/JM2-03-2019-0066>
- ALA (2022, September 14). Libraries Build Business report highlights impact of small business programs on local communities and library field. <https://www.ala.org/news/2020/01/libraries-build-business-report-highlights-impact-small-business-programs-local>
- Ames, S., & Lewis, S. (2020). Disrupting the library: Digital scholarship and Big Data at the National Library of Scotland. *Big Data & Society*, 7(2). DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951720970576>
- Arlitsch, K., & Newell, B. (2017). Thriving in the Age of Accelerations: A Brief Look at the Societal Effects of Artificial Intelligence and the Opportunities for Libraries. *Journal of Library Administration*, 57(7), 789-798. DOI: 10.1080/01930826.2017.1362912
- Asemi, A., & Asemi, A. (2018, January 2). Artificial Intelligence (AI) application in Library Systems in Iran: A taxonomy study. *Library Philosophy and Practice*, 1840. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1840>.
- Azimi, M. H., Nematollahi, Z. and 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. DOI: 10.30481/lis.2021.292701.1847. [In Persian]
- Baryshev, R. A., Tsvetochkina, I. A., Babina, O. I., Kasyanchuk, E. N., & Manushkina, M. M. (2020). Transformation of university libraries during the digital era. 13(7), 1073-1089. DOI: 10.17516/1997-1370-0627
- Bayat, M. and Isfandyari Moghaddam, A. (2015). Analyzing and Comparing the Strategic Plans of Academic Libraries: Developing a Suggested Model. *Library and Information Science Research*, 5(2), 84-106. DOI: 10.22067/riis.v5i2.42096. [In Persian]
- Burke, S. (2016, October 17). Library + Data + Labs = what exactly? <https://libraryservices.jiscinvolve.org/wp/2016/10/library-data-labs-project/>
- Chunmeng, W., Jinzhu, C., & Feiyun, Z. (2019). Research on technology empowerment in digital transformation of library in information age. In *2019 International Conference on Computer, Information and Telecommunication Systems (CITS)* (pp. 1-5). IEEE. DOI: 10.1109/CITS.2019.8862115
- Donlon, P., & Line, M. (1992). Strategic planning in national libraries. *Alexandria*, 4(2), 83-94. DOI: <https://doi.org/10.1177/034003529101700412>
- Düren, P., & Landoy, A. (2021). Analysing and Comparing Strategies of Public and Academic Libraries regarding their Period, their Vision and Mission as well as Values and Strategic programs. *Revista Română de Biblioteconomie și Știința Informării= Romanian Journal of Library and Information Science*, 17(1), 9-24. DOI: <https://doi.org/10.26660/rrbsi.2021.17.1.9>
- Haffenden, C., Fano, E., Malmsten, M., & Börjesson, L. (2023). Making and using AI in the library: creating a BERT model at the national library of Sweden. *College & Research Libraries*, 84(1), 30-48. DOI: <https://doi.org/10.5860/crl.84.1.30>
- Hashemi Bonjar, S. E., Ziaie, S. and Salami, M. (2021). Big Data Management based on Cloud Computing in the Libraries of First Level Universities in Iran. *Library and Information Science Research*, 11(1), 357-379. DOI: 10.22067/infosci.2021.67768.1001. [In Persian]
- Gasparini, A. A., & Kautonen, H. (2022). Understanding Artificial Intelligence in Research Libraries: An Extensive Literature Review. *LIBER Quarterly: The Journal of European Research*

- Libraries, 32(1), 1-36. DOI: <https://doi.org/10.53377/lq.10934>
- Khoshian, N. and Mirzaeian, V. (2020). The most widely used Functions of Natural Language Processing in the field of Library Science and Information Science. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 7(23), 117-150. DOI: 10.22054/jks.2020.44502.1238. [In Persian]
- Lee, Y.J. (2018). A Comparative Study on Strategic Plans of National Libraries. *Journal of Digital Convergence*, 16(12), 71-76. DOI: 10.14400/JDC.2018.16.12.071
- Martínez-Cardama, S., & Pacios, A. R. (2021). National archives' priorities: an international overview. *Archival Science*, 22, 1-42. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10502-021-09367-y>
- McInnes, S. (2009). Strategic plans and national libraries: Planning within a changing context. *Alexandria*, 21(3), 41-54. DOI: <https://doi.org/10.7227/ALX.21.3.5>
- Langley, K., & Wolfson, N. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Library Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium. <https://www.issueab.org/resources/27498/27498.pdf>
- Okunlaya, R.O., Abdullah, N.S., & Alias, R.A. (2022). Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education. *Libr. Hi Tech*, 40, 1869-1892. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHT-07-2021-0242>
- Oyekunle, D., & Boohene, D. (2024). Digital transformation potential: The role of artificial intelligence in business. *International Journal of Professional Business Review*, 9(3), 1-17. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4806733>
- Ozdem, G. (2011). An analysis of the mission and vision statements on the strategic plans of higher education institutions. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(4), 1887-1894.
- Pacios, A. R., & Martínez Cardama, S. (2019, September 9). European National Libraries' strategy. *Library Philosophy and Practice (ejournal)*, 2630. DOI: <https://core.ac.uk/download/pdf/228383103.pdf>
- Pacios, A. R., & Pérez-Píriz, M. P. (2018). La misión en las bibliotecas nacionales europeas. Análisis y pertinencia. *Revista Española de Documentación Científica*, 41(4), e219. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2018.4.1554>
- Rolan, G., Humphries, G., Jeffrey, L., Samaras, E., Antsoukova, T., & Stuart, K. (2019). More human than human? Artificial intelligence in the archive. *Archives and Manuscripts*, 47(2), 179-203. DOI: <https://doi.org/10.1080/01576895.2018.1502088>

- Saunders, L. (2015) Academic Libraries' Strategic Plans: Top Trends and Un-der-Recognized Areas. *The Journal of Academic Librarianship*, 41, 285-291. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.03.011>
- Schrettenbrunnner, M. B. (2020). Artificial-intelligence-driven management. *IEEE Engineering Management Review*, 48(2), 15-19. DOI: 10.1109/EMR.2020.2990933
- Shadanpoor, F. and Moghaddami, A. (2017). Developing Research Strategy for National Library and Archives of Iran (2015-2020). *Librarianship and Information Organization Studies*, 28(1), 69-86. [In Persian]
- Takeshita, J. (2023). NEW Resource for Library Workers: The Libraries Build Business Communications Toolkit. *Public Libraries Online*. <https://publiclibrariesonline.org/2023/05/new-resource-for-library-workers-the-libraries-build-business-communications-toolkit/>
- Wheatley, A., & Hervieux, S. (2019). Artificial intelligence in academic libraries: An environmental scan. *Information Services & Use*, 39(4), 347-356. DOI: <https://doi.org/10.3233/ISU-190065>
- Williams, R. N. (2018). Future strategic considerations and development priorities for national museum libraries. *Journal of Documentation*, 74 (6), 1204-1225. DOI: <https://doi.org/10.1108/JD-01-2018-0011>
- Yu, K., Gong, R., Sun, L., & Jiang, C. (2019). The application of artificial intelligence in smart library. In *Proceedings of the International Conference on Organizational Innovation (ICOI 2019)* (pp. 708–713). Atlantis Press. DOI: <https://doi.org/10.2991/icoi-19.2019.124>

# Evaluating the Impact of Digital Literacy on Librarians' Efficiency: A Case Study of Public Libraries in Kermanshah Province)

Hajar Beigh<sup>1\*</sup> , Bajan Rastifar<sup>2</sup> , Hamid Mehdipour<sup>3</sup> ,  
Neda Mehravi<sup>4</sup> 



## Abstract

**Purpose:** Digital literacy comprises a set of essential skills that enable individuals to effectively navigate the digital environment and critically understand, evaluate, and utilize digital information. As such, it plays a crucial role in daily life, job performance, and personal activities. Enhancing digital literacy can significantly reduce workplace challenges and increase employee efficiency. Therefore, the purpose of this study is to evaluate the impact of digital literacy on the efficiency of librarians working in the public libraries of Kermanshah Province.

**Method:** This applied study employed a descriptive–survey method using a researcher-made questionnaire. The statistical population consisted of 170 librarians working in public libraries across Kermanshah Province. Based on the Cochran formula, a sample size of 118 participants was determined. Data analysis was performed using SPSS and AMOS software. To examine the presence or absence of relationships between variables and to generalize the findings to the population, simple and multiple regression models with latent variables, along with a one-sample t-test, were applied to evaluate the research hypotheses.

**Findings:** The results of the four tested hypotheses indicate that librarians' digital literacy has a 20% impact on their efficiency in public libraries. The dimensions of digital literacy (digital competence, digital usage, and digital transformation) explained 22% of the variance in librarians' efficiency. The digital literacy skill level of public librarians in Kermanshah Province was reported as 3.64, which is 0.64 points above the average level (3), indicating a desirable condition. Likewise, librarians' efficiency scored 3.64, also 0.64 above the community average. Overall, all measured components were evaluated at an optimal level, and the examined dimensions showed a significant relationship with librarians' efficiency.

**Conclusion:** In today's complex world, and considering the vital importance of digital literacy, libraries must modernize their processes and provide continuous training for librarians instead of relying on outdated methods. Such training enhances employees' energy and self-confidence, improves their knowledge and skills, and ultimately increases organizational efficiency. Therefore, capable librarians with strong digital literacy contribute significantly to achieving the goals of public library institutions, as their performance reflects their competencies and skills.

## Keywords

Digital Literacy, Organizational Efficiency, Librarian efficiency, Public Libraries, Librarians

**Citation:** beigh, B., Rastifar, B., Mehdipour, H & Mehravi, N (2025). Evaluating the Effect of Digital Literacy on the Efficiency of Librarians (Case of Study: Librarians of Public Libraries of Kermanshah Province). *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 119 -148.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2025.3660.2299

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 13 Oct. 2024

Revised: 28 Dec. 2024

Accepted: 01 Feb. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Master of Science of Information and Knowledge Studies, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) beigh553@gmail.com

2. Master of Science of Information and Knowledge Studies, Head of the Cooperation Affairs Department of the General Directorate of Libraries of Kermanshah Province. b.rastifar@gmail.com

3. Ph.D Candidate of Information and Knowledge Studies, Islamic Azad University, Hamadan Branch, Head of the Public Libraries Department of Dalahu County. Mehdipour.hamid@gmail.com

4. Ph.D Candidate of Information and Knowledge Studies, Islamic Azad University, Hamadan Branch, Librarian of the Ibn Sina Public Library of Sahneh County. Nedamehravi366@gmail.com



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

Digital literacy is a fundamental skill that affects both personal life and professional performance. It helps reduce risks in cyberspace and enhances employee efficiency. In multimedia public libraries, librarians' digital literacy plays a key role in improving service quality, updating internal processes, and ensuring the overall effectiveness of library operations. Developing these skills is essential for adapting to modern technological demands and providing high-quality services to patrons.

## **Purpose**

This study aims to investigate the impact of digital literacy on the efficiency of librarians in public libraries of Kermanshah Province. It examines three dimensions of digital literacy—digital competence, digital usage, and digital transfer—along with efficiency indicators such as equity, alignment, speed, and equipment use. The study further evaluates the overall and dimensional effects of digital literacy on librarians' job performance.

## **Method**

This applied research employs a quantitative, descriptive-survey design conducted using a questionnaire. The statistical population consisted of 170 librarians currently employed in public libraries of Kermanshah Province, from which a sample of 118 individuals was selected using Cochran's formula for a finite population and simple random sampling. Data were collected through two standardized and validated instruments: the Digital Literacy Questionnaire by Tohidi Asl and Nikeghbalzadeh (2015) and the Employee Efficiency Questionnaire by Karamnejad (2013). The collected data were analyzed using SPSS and AMOS software. Descriptive statistics were used to summarize the data, one-sample t-tests compared the observed means with the theoretical average, and multiple regression with latent variables assessed the effects of digital literacy on librarians' efficiency while estimating the explained variance ( $R^2$ ). This methodology allowed for a comprehensive evaluation of both overall and dimensional effects of digital literacy on job performance.

## Findings

The study revealed that among the 118 respondents, 55.1% were male and 44.9% female, with most participants aged between 30–40 years (55.9%) and 41–50 years (40.7%). Regarding education, 72% held a master's degree, 17.8% a bachelor's degree, and 10.2% an associate degree, with 81.4% specializing in library science. Organizationally, 76.3% were library managers, and 23.7% were librarians, with the largest group having 5–10 years of work experience (43.7%), followed by 11–15, 16–20, and over 20 years.

The Kolmogorov-Smirnov test confirmed the normal distribution of all variables ( $p > 0.05$ ), permitting the use of parametric tests. Librarians' digital literacy had a mean of 3.19, with digital usage scoring highest and digital transfer lowest, indicating a desirable level. Organizational efficiency averaged 3.64, also desirable, with alignment, equity, equipment use, and speed ranking from highest to lowest among its components.

Regression analysis in AMOS revealed that digital literacy significantly influenced librarians' efficiency, with a standardized path coefficient of 0.45 and  $R^2 = 0.20$ , showing that 20% of the variance in efficiency is explained by digital literacy. All bootstrap and confidence interval tests confirmed the significance of this effect. Further analysis showed that the three dimensions of digital literacy—digital competence, digital usage, and digital transfer—collectively explained 22% of the variance in efficiency. Digital competence had the strongest effect (0.37), followed by digital usage (0.23) and digital transfer (0.20), indicating that all dimensions meaningfully contribute to improving librarians' performance.

A one-sample t-test confirmed that the mean digital literacy score of 3.19 was 0.19 points above the average ( $t = 3.40$ ,  $p = 0.001$ ), establishing a desirable level of digital literacy among librarians. Similarly, the mean efficiency score of 3.64 was 0.64 points higher than the criterion mean ( $t = 12.61$ ,  $p = 0.0001$ ), confirming the significantly desirable level of librarians' performance. Among efficiency components, alignment scored highest, followed by equity, equipment use, and speed. The final model directly examined the relationship between digital literacy—including IT skills, information retrieval, digital security, and content creation—and librarians' performance, encompassing task execution, service delivery, resource

optimization, and innovation. The analysis demonstrates that enhancing digital literacy substantially improves job efficiency.

### **Conclusion**

The study shows that librarians' digital literacy (3.19) and efficiency (3.64) are at desirable levels. The dimensions of digital literacy play an important role in improving efficiency. Key recommendations include strengthening digital competence, modernizing library infrastructures and processes, and providing continuous support for enhancing digital literacy.

### ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

## ارزیابی تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران (نمونه پژوهی):

### کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه

هاجر بیگی<sup>۱\*</sup> | بیژن راستی‌فر<sup>۲</sup> | حمید مهدی‌پور<sup>۳</sup> | ندا مهری<sup>۴</sup>

#### چکیده

**هدف:** سواد دیجیتال از جمله مهارت‌هایی هستند که برای استفاده زندگی روزمره، عملکرد شغلی و فعالیت‌های شخصی مورد نیاز است. در واقع ارتقاء سواد دیجیتالی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش آسیب‌ها و همچنین افزایش کارایی کارکنان ایفا نماید؛ از سوی دیگر هرچه در زمینه سواد دیجیتال رشد بیشتری باشد مسیر پیش‌رو هموارتر خواهد بود؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر ارزیابی تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی است.

**روش:** این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی - پیمایشی است که با استفاده از ابزار پرسش‌نامه انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۷۰ نفر از کتابداران شاغل در کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه است که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه آماری به تعداد ۱۱۸ نفر محاسبه و تعیین شد. ابزار تجزیه و تحلیل داده‌های پرسش‌نامه‌ای این پژوهش نرم‌افزار آماری اس. پی. اس. اس (SPSS) و آموس (MOS) است. به منظور تعیین وجود یا عدم وجود تأثیر بین متغیرها و برآورد و تعمیم نتایج به دست آمده از حجم نمونه به جامعه آماری از مدل رگرسیونی ساده و چندگانه با متغیر پنهان و آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی فرضیه‌های پژوهش استفاده شد.

**یافته‌ها:** با توجه به یافته‌های حاصل از سنجش ۴ فرضیه موردپژوهش در این مطالعه، سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی آن‌ها در کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه به میزان ۲۰ درصد تأثیر دارد. ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) بر کارایی کتابخانه‌ها به میزان ۲۲ درصد تأثیر دارد. مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه با اختلاف ۰/۶۴ بالاتر از حد متوسط جامعه گزارش شده است و در سطح مطلوب قرار دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد که کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه ۳/۶۴ است که با اختلاف ۰/۶۴ بالاتر از حد متوسط جامعه گزارش شده است. براساس یافته‌های کلی تمام مؤلفه‌های موردسنجش در حد مطلوب قرار دارند و ابعاد مورد بررسی رابطه معناداری بر کارایی آن‌ها در کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه داشته است.

**نتیجه‌گیری:** در دنیای پیچیده امروز و با توجه به اهمیت تأثیر سواد دیجیتالی کتابخانه‌ها برای ادامه حیات خود باید به جای استفاده از روش‌های قدیمی، فرایندهای خود را مدرن کنند و کتابداران را آموزش دهند. در نتیجه آموزش به کارمندان باعث افزایش انرژی و اعتماد به نفس‌شان خواهد شد. از طرف دیگر آموزش کارکنان به پیشرفت دانش و مهارت کارمندان کمک می‌کند در نتیجه، کارایی سازمان بالا می‌رود؛ بنابراین کتابداران توانمند با کارایی و اثربخشی بالایی که دارند می‌توانند اهداف نهاد کتابخانه‌ها را محقق کنند؛ زیرا که عملکرد کتابداران انعکاسی از دانش و مهارت‌ها آن‌ها به شمار می‌آید.

#### کلیدواژه‌ها

کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابخانه‌های عمومی، دانش بومی، مدیریت دانش

بومی، روش فراترکیب

**استناد:** بیگی، هاجر، راستی‌فر، بیژن، مهدی‌پور، حمید و مهری، ندا (۱۴۰۴). ارزیابی تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران (نمونه پژوهی): کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶(۴)، ۱۱۹-۱۴۸.

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

beigh553@gmail.com

۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، رئیس اداره امور همکاری‌های اداره کل کتابخانه‌های استان کرمانشاه.

b.rastifar@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، رئیس اداره کتابخانه‌های عمومی شهرستان دالاهو.

Mehdipour.hamid@gmail.com

۴. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، کتابدار کتابخانه عمومی ابن سینا شهرستان صحنه.

Nedamehravi366@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسندگان

## مقدمه

در دهه‌های اخیر یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت سازمان‌ها، کارایی سازمانی است که صاحب-نظران مختلفی مخصوصاً در حوزه کتابداری به آن پرداخته‌اند، در واقع، سازمان‌ها کلید موفقیت خود را در سرمایه‌گذاری در منابع انسانی و افزایش کارایی و عملکرد کارکنان خود می‌دانند (زحمت‌کش، ۱۳۸۷) و به‌طور فزاینده‌ای به دنبال دستیابی به راه‌های بهبود خلاقیت و کارایی کارکنان خود و به دنبال آن بهبود عملکرد سازمان، جهت دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن هستند (Kaplan., 2011, as cited in Sozibilir., 2018).

کارایی موجب رعایت مقررات و انضباط اداری، نظم، دقت، داشتن مهارت، تلاش در جهت حل مشکلات سازمان، صرفه‌جویی، احترام به همکاران و ارباب‌رجوع، تشخیص و انتقال مشکل به مدیر سازمان می‌شود (درخشان‌مهر و همکاران، ۱۳۹۷). علاوه بر این، کارایی بالاتر از طریق مزیت رقابتی منجر به کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت کاری می‌شود (Hill et al., 2014). بر طبق پژوهش‌های انجام‌شده موفقیت یک سازمان عمدتاً به کارایی کارکنان آن متکی است (Cato & Gordon., 2012). بنابراین، از نظر دراگر<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) همه پیشرفت‌های قرن حاضر در کشورهای توسعه‌یافته ناشی از کارآمد سازی نیروی انسانی و درنهایت افزایش بهره‌وری آنان است. محیط کتابخانه‌ها مانند دیگر سازمان‌ها، محیطی متغیر است که این تحول‌پذیری را می‌توان در نیاز به اطلاعات، تغییر سریع در فناوری اطلاعات جدید ملاحظه

---

1 Drucker

نمود (Varner., 1996). کتابداران کتابخانه‌ها باید بتوانند با آموزش‌های لازم، خود را با تغییر و تحولات فناوری به‌روزرسانی کنند تا بتوانند کارایی خود و به دنبال آن کارایی سازمان را افزایش دهند. در کارایی سازمانی عوامل زیادی می‌تواند تأثیرگذار باشد که یکی از این عوامل سواد دیجیتالی در سازمان است.

سواد دیجیتالی به انواع سواد مرتبط با استفاده از فناوری‌های جدید و دیجیتالی اشاره دارد (Mohammadyari & Singh., 2014)؛ زیرا مهارتی است که برای استفاده زندگی روزمره، عملکرد شغلی و فعالیت‌های شخصی مورد نیاز است. از سوی دیگر، مهارت‌های سواد دیجیتال نقش قابل توجهی در افزایش مهارت‌های همکاری کارکنان، مشارکت‌های مدنی، بازیابی اطلاعات و ارتباط اجتماعی ایفا می‌کند (Ahmed & Rasheed., 2020) و بر استفاده از رسانه دیجیتال نیز می‌تواند تأثیرگذار باشد (Irfan et al., 2022). بنابراین، سواد دیجیتالی دسترسی، تجزیه و تحلیل، درک، ادغام، برقراری ارتباط، ارزیابی و ایجاد اطلاعات را به‌صورت ایمن و مناسب برای مشاغل فراهم می‌آورد (Liang et al., 2021). از این‌رو هر چقدر که به سمت جلو حرکت کنیم، لزوم توجه به ارتقای این چنین مهارتی برای آمادگی در برابر سیل عظیم تغییرات بیشتر احساس می‌شود. مهارت‌های یادگیری در قرن بیست و یکم نیازمند توانایی در استفاده از فناوری اینترنت است، در واقع می‌بایست مهارت‌های دیجیتالی را بهبود بخشید (Purnama et al., 2021)؛ چرا که افراد حرفه‌ای در کتابخانه با مهارت‌های سواد دیجیتال، خود را برای پیام‌رسانی سریع، وبلاگ‌نویسی، شبکه‌های اجتماعی و دیگر فعالیت‌های دیجیتال آماده می‌کنند؛ زیرا این مهارت‌ها به کتابداران کمک می‌کنند تا خدمات کتابخانه‌ای بهتری را به کاربران براساس تحصیلات آن‌ها و نیازشان به اطلاعات فراهم کنند (Ahmed & Rasheed., 2020). بدون شک سواد دیجیتال در دنیای حرفه‌ای اهمیت پیدا خواهد کرد؛ زیرا ارتقای سواد دیجیتالی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش آسیب‌ها و همچنین افزایش کارایی در سازمان‌ها ایفا نماید؛ از سوی دیگر هرچه در زمینه سواد دیجیتال رشد بیشتری باشد مسیر پیش‌رو هموارتر خواهد بود.

چنانچه کتابداران دارای سواد دیجیتالی و مهارت‌های آن باشند، در انجام وظایف خود مؤثرتر و موفق‌تر خواهند بود؛ چرا که کتابداران یکی از ارکان اساسی کتابخانه‌ها هستند، بنابراین افزایش توان کتابداران از طریق سواد دیجیتالی سبب کارایی کتابخانه‌ها می‌گردد. بر این

اساس به نظر می‌رسد، آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی یکی از جنبه‌هایی است که باید در برنامه رسمی نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور برای کتابداران قرار گیرد؛ زیرا همه ما بر این امر واقفیم که برای پویایی و تحرک کتابخانه به وجود کتابداران مجهز به مهارت‌های سواد دیجیتالی، مجرب و حرفه‌ای نیاز است. در غیر این صورت اهداف نهاد کتابخانه‌های عمومی محقق نخواهد شد. از این رو شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در کارایی سازمانی، شناسایی نقاط قوت و ضعف مدیریت کتابخانه‌ها جهت برنامه‌ریزی برای مدیریت مطلوب، بهینه‌سازی زیرساخت‌ها جهت افزایش سواد دیجیتالی کتابداران به منظور افزایش کارایی در کتابخانه‌ها و ... ضرورت انجام این پژوهش را فراهم نموده است. اینک با توجه به موارد گفته‌شده و نظر به این که پژوهش جامعی در این زمینه در داخل کشور انجام نشده است این پژوهش به دنبال بررسی و رسیدن به پاسخ این سؤال است که آیا سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابخانه‌های عمومی تأثیرگذار است؟ در ادامه فرضیه‌های زیر مورد آزمون قرار می‌گیرد:

- ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیرگذار هستند.
- مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مناسبی قرار دارد.
- کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مناسبی قرار دارد.

### پیشینه پژوهش

با توجه به هدف پژوهش حاضر، بخشی از پیشینه‌های مرتبط در سال‌های اخیر ارائه می‌شود. گورکانی (۱۳۹۰)، در بررسی سواد رایانه‌ای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی دولتی زاهدان، نشان داد سطح رایانه‌ای اکثریت کتابداران بیش از حد متوسط است. همچنین درصد زیادی از کتابداران دارای مهارت‌های کلی استفاده از رایانه هستند. نتایج این پژوهش نشان داد شرکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت با موضوع سواد دیجیتالی، در یادگیری مهارت کتابداران تأثیر داشته است.

نوروزی (۱۳۹۰)، در بررسی توانمندی کتابداران کتابخانه‌های عمومی اصفهان در استفاده از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اینترنت، به این نتایج دست یافت که درصد زیادی از کتابداران

دارای سواد عمومی استفاده از رایانه بوده و میزان آن در حد متوسط است. همچنین میزان استفاده از بخش‌های مختلف نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای زیاد بوده است. با بالا رفتن سطح تحصیلات، سواد دیجیتالی آن‌ها افزایش داشته و رابطه این دو مثبت بوده است.

نصیری‌پور (۱۳۹۳)، به پژوهشی با هدف بررسی رابطه میان مهارت‌های سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد و علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد پرداختند. پژوهش از نوع کاربردی و با روش پیمایشی انجام شده است. یافته‌ها نشان داد، وضعیت سواد اطلاعاتی کتابداران جامعه مورد بررسی، پایین‌تر از حد مطلوب بود. از طرفی کتابداران خودکارآمدی خویش را در سطح مطلوب ارزیابی کردند. بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی کتابداران و خودکارآمدی آن‌ها رابطه معناداری وجود داشت. همچنین بین سطوح پایه و پیشرفته سواد اطلاعاتی کتابداران با باور خودکارآمدی آن‌ها رابطه وجود داشت؛ اما رابطه معناداری بین سطح مقدماتی سواد اطلاعاتی و باور خودکارآمدی وجود نداشت. میانگین نمرات کتابداران رشته‌های تحصیلی کتابداری و کتابداری پزشکی به‌طور معناداری از میانگین نمرات کتابداران سایر رشته‌ها بالاتر بود؛ اما بین میانگین نمرات باور خودکارآمدی کتابداران رشته‌های تحصیلی مختلف، تفاوت معناداری وجود نداشت. میانگین نمرات کتابداران دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد از میانگین نمرات کتابداران دارای مدرک تحصیلی کارشناسی بالاتر بود؛ در صورتی که تفاوت معناداری بین میانگین نمرات خودکارآمدی کتابداران کارشناسی ارشد و کارشناسی دیده نشد و تفاوت معناداری بین میانگین نمرات سواد اطلاعاتی و خودکارآمدی بر حسب سابقه خدمت وجود نداشت.

گودرزی و همکاران (۱۳۹۴)، به پژوهشی با هدف بررسی میزان شناخت کارکنان کتابخانه‌ها نسبت به گونه‌ها، کارایی‌ها و ارزش‌های اطلاعاتی منابع اطلاعاتی پرداختند. این پژوهش از نوع پیمایشی و با هدف کاربردی با استفاده از پرسش‌نامه لیکرت انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد که میزان شناخت کتابداران دانشگاه‌های آزاد استان همدان از گونه‌ها، کارایی‌ها و ارزش‌های اطلاعاتی منابع اطلاعاتی در حد زیادی است. داشتن مهارت کافی، وجود انگیزه کافی، کمبود کتابداران خلاق، پویا و مطلع، برقراری ارتباط با سایر کتابخانه‌ها و اشتراک منابع و تفکیک شدن وظایف کارکنان کتابخانه به ترتیب مهم‌ترین دلایل شناخت کتابداران دانشگاه‌های آزاد استان همدان از گونه‌ها، کارایی‌ها و ارزش‌های

اطلاعاتی منابع اطلاعاتی است.

نجفی خواه و همکاران (۱۳۹۷)، پژوهشی با هدف بررسی سواد دیجیتالی کتابداران روستایی به عنوان عوامل توسعه روستایی (مورد مطالعه: کتابداران روستایی استان همدان) انجام دادند. یافته‌ها نشان داد سواد دیجیتالی کتابداران روستایی استان همدان در حد متوسط قرار دارد که با توجه به اهمیت موضوع و رشته شغلی ایشان، می‌بایست افزایش یابد. بین سواد انتقالی دیجیتال و جنسیت و همچنین بین کاربری سواد دیجیتال و سابقه کار رابطه معناداری وجود دارد.

گهواره (۱۴۰۰)، پژوهشی با هدف تعیین رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با مهارت‌های سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه انجام داد. نتایج نشان داد مقدار ضریب همبستگی بین ویژگی‌های شخصیتی با مهارت‌های سواد دیجیتالی مثبت و برابر با ۰/۴۸ بوده و بیانگر آن است که این دو متغیر از شدت همبستگی مناسبی برخوردارند. در مورد سایر فرضیه‌های پژوهش نیز مقدار ضریب همبستگی صفات روان‌نژندی<sup>۱</sup>، برون‌گرایی، سازگاری، تجربه‌پذیری و وجدان‌گرایی با مهارت‌های سواد دیجیتال مثبت بوده و با توجه به شیب خط رگرسیون در نمودار پراکندگی، به ترتیب برون‌گرایی، تجربه‌پذیری، وجدان‌گرایی، سازگاری و روان‌نژندی، بیشترین تا کمترین تأثیر را در این زمینه داشته‌اند.

احمد و راشد<sup>۲</sup> (۲۰۲۰)، پژوهشی تحت عنوان «ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی و مهارت‌های سواد دیجیتالی: مطالعه کتابداران دانشگاه پنجاب پاکستان» انجام دادند. نتایج نشان داد ارتباط قابل توجهی بین ویژگی‌های شخصیتی و مهارت‌های سواد دیجیتال وجود دارد. این مطالعه نشان داد که کتابداران ویژگی‌های برون‌گرایی دارند که در جهت مهارت‌های سواد دیجیتال بوده و کتابداران می‌توانند در مقایسه با مشخصه‌های دیگر افراد حرفه‌ای این کار را به خوبی انجام دهند.

حمد<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۱)، به پژوهشی با عنوان «تأثیر مهارت‌های دیجیتالی کتابداران بر

- 1 Neurosis
- 2 Ahmed & Rasheed
- 3 Hamad

پذیرش فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی اردن» پرداختند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شد و در بین کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی اردن توزیع شد. نتایج نشان داد که کتابداران از مهارت دیجیتال بالایی برخوردارند. همچنین نتایج نشان داد که مسائل مالی چالش اصلی کتابداران برای کسب مهارت‌های مورد نیاز است. مهم‌تر از همه، سطح مهارت‌های دیجیتال به‌طور مثبت بر پذیرش و استفاده کتابداران از فناوری در کتابخانه‌های دانشگاهی در اردن تأثیر می‌گذارد. اشاره شد که عواملی مانند جنس، سن، تجربه، تخصص و نوع کتابخانه تأثیری بر نتایج نداشتند. یافته‌های این پژوهش به کشف مهارت‌ها و شایستگی‌های مورد نیاز متخصصان اطلاعات کمک می‌کند و به‌عنوان راهنمایی برای توسعه شایستگی و به‌روزرسانی برنامه‌های درسی در مدارس کتابداری و علم اطلاعات در سطح بین‌المللی عمل می‌کند.

جورج<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، به پژوهشی با عنوان «سواد دیجیتال و عملکرد شغلی کتابداران در کتابخانه‌های دانشگاه ایالتی ریورز نیجریه»<sup>۲</sup> پرداختند. یک طرح پیمایشی همبستگی برای جامعه مورد مطالعه که شامل ۲۶ کتابدار از دانشگاه ایالتی ریورز<sup>۳</sup> و دانشگاه آموزش و پرورش ایگناتیوس آجورو<sup>۴</sup> بود، اتخاذ شد و به دلیل این که جامعه قابل مدیریت بود، از روش نمونه‌گیری کل شمارش استفاده شد. اعتبار پرسش‌نامه توسط دو خبره سنجیده شد و برای تعیین پایایی ابزار از آلفای کرونباخ استفاده شد که در مهارت‌های سواد دیجیتال ۰/۷۵ و در عملکرد شغلی ۰/۸۲ به دست آمد. برای آزمون فرضیه‌ها از ضریب همبستگی محصول-لحظه پیرسون در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده شد. آزمون فرضیه‌ها نشان داد که بین مهارت‌های سواد دیجیتال و عملکرد شغلی کتابداران در پژوهش رابطه معناداری وجود دارد. از این رو، می‌تواند بر عملکرد شغلی آن‌ها تأثیر مثبت بگذارد و حمایت از کاربران در کتابخانه را افزایش دهد. بر اساس یافته‌ها، کتابداران باید با تشویق/حمایت برای کسب این مهارت‌ها توسط مدیریت تشویق شوند.

- 1 George
- 2 Rivers State University, Nigeria
- 3 Rivers State (RSU)
- 4 Ignatius Ajoro (IAUE)

کاباکوس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳)، به پژوهشی با عنوان «تأثیر سواد دیجیتال بر پذیرش فناوری: ارزیابی بر کارکنان اداری آموزش عالی» پرداختند. داده‌ها از ۱۵۸ شرکت‌کننده که کارکنان اداری دو موسسه آموزش عالی در ترکیه بودند برای ارزیابی مدل نظری جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از فن مدل‌سازی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها رابطه بین مهارت‌های سواد دیجیتال کارکنان اداری آموزش عالی و قصد آن‌ها برای استفاده از فناوری دیجیتال را نشان داد. با توجه به نتایج، سواد دیجیتال تأثیر مستقیمی بر امید به تلاش دارد، اما بر امید به عملکرد تأثیر ندارد. همچنین، برخلاف انتظار ما، سواد دیجیتالی تأثیر مستقیمی بر قصد استفاده ندارد. با این حال، سواد دیجیتالی بر قصد استفاده از فناوری دیجیتال از طریق انتظار تلاش و انتظار عملکرد تأثیر می‌گذارد. در آموزش عالی، باید کارکنان با مهارت‌های سواد دیجیتال پایین، شناسایی و آموزش ضمن خدمت به آن‌ها ارائه شود.

سوباویراپاندیان<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۴)، به پژوهشی با عنوان «مهارت‌های سواد دیجیتال در بین متخصصان علم اطلاعات و کتابداری آفریقا» پرداختند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه لیکرت، برنامه درسی علم اطلاعات و کتابداری، تحلیل محتوا و تبلیغات شغلی استفاده شد. همچنین با تجزیه و تحلیل محتوای بیش از ۵۰۰ فرصت شغلی در طی سه سال گذشته، آگهی‌های استخدامی کتابداری به صورت تصادفی انتخاب شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که افراد با سطح پایه مهارت‌های سواد دیجیتالی از مهارت‌های سواد دیجیتال پیشرفته برخوردار نیستند که باید این مهارت‌ها را به سطح پیشرفته ارتقا دهند.

دایسیه<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۴)، به پژوهشی با عنوان فناوری‌های نوظهور: استفاده از سواد دیجیتال برای خودکفایی در میان متخصصان کتابداری پرداختند. این پژوهش نشان داد که سواد دیجیتالی متخصصان کتابداری را قادر می‌سازد تا در چشم‌انداز دیجیتال حرکت کنند، از هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده کنند، منابع دیجیتالی را به طور مؤثر مدیریت کنند، ارزیابی اطلاعات آنلاین را آموزش دهند و گنجاندن دیجیتال را ارتقا دهند. با توجه به

---

1 Kabakus & al  
2 Subaveerapandiyan  
3 Diseiye

چشم‌انداز اطلاعات دیجیتالی در حال تحول، وظیفه حیاتی فراهم کردن دسترسی به دانش و راهنمایی مراجعان از طریق شبکه پیچیده‌ای از منابع دیجیتال به کتابداران سپرده شده است. این پژوهش، نشان داد که استفاده از سواد دیجیتال، کلید دستیابی به خودکفایی در این نقش‌ها است. کتابداران به‌عنوان ناوبری اطلاعات در عصر دیجیتال باید به پرورش مهارت‌های سواد دیجیتالی خود ادامه دهند و با فناوری‌های نو ظهور سازگار شوند.

مرور پژوهش‌های پیشین نشان داد، تاکنون پژوهشی تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه را مورد بررسی قرار نداده است. در این راستا، سعی شده است تا در پژوهش حاضر به مقوله سواد دیجیتالی و تأثیر آن در کارایی کتابداران در کتابخانه‌ها نگرینته شود که این موضوع حکایت از نوآوری و تفاوت آن با پژوهش‌های قبلی دارد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، در زمره پژوهش کاربردی قرار می‌گیرد؛ از نظر رویکرد، کمی بوده و از حیث روش‌شناسی، از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش ۱۷۰ نفر از کتابداران شاغل در کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه است که با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه آماری به تعداد ۱۱۸ نفر محاسبه و تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل دو پرسش‌نامه آماده سواد دیجیتالی توحیدی اصل و نیک اقبال‌زاده (۱۳۹۴) و کارایی کارکنان کرم‌نژاد (۱۴۰۲) است. در این پژوهش با استفاده از روش تصادفی ساده، پرسش‌نامه‌ها بین پاسخگویان توزیع گردید.

منظور از سواد دیجیتالی در این پژوهش نیز، چگونگی استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات است که بر اساس معرف‌ها و مواردی شامل شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال و انتقال دیجیتال و با استفاده از پرسش‌نامه مهارت‌های سواد دیجیتال توحیدی اصل و نیک اقبال‌زاده (۱۳۹۴) اندازه‌گیری شده است. این پرسش‌نامه از ۲۰ سؤال تشکیل شده است که هر یک از سه عامل مهارت‌های سواد دیجیتالی را در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت، ارزیابی می‌کند. در پژوهش حسینی و همکاران (۱۳۹۹)، قابلیت اعتماد این ابزار سنجش با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶ گزارش شده است. پرسش‌نامه کارایی کارکنان توسط کرم‌نژاد (۱۴۰۲)

ساخته شد. شاخص‌های آن با استفاده از این پرسش‌نامه اندازه‌گیری شده است. این پرسش‌نامه شامل ۱۷ گویه و ۴ مؤلفهٔ تساوی، همسویی، سرعت در کار و استفاده از تجهیزات و امکانات است. سؤالات پرسش‌نامه بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) طراحی شده است و آلفای کرونباخ ۰/۷۶ درصد است.

روایی و اعتبار پرسش‌نامه‌های پژوهش حاضر، پس از مطالعهٔ دقیق سؤالات پژوهش و مطالعهٔ مقدماتی در سایر پژوهش‌های مشابه، با استفاده از نظرات اساتید در گروه‌های تخصصی موردسنجش قرار گرفت و جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه‌ها از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است (جدول ۱). این ضریب بیانگر میزان هم‌پوشانی و هم‌سویی سؤالات پرسش‌نامه بوده و نشان می‌دهد که گویه‌های ابزار پژوهش از همبستگی درونی بالا و پایایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۱. آزمون آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی ابزار پژوهش

متغیرها و مؤلفه‌ها	تعداد پاسخگویان	مقدار آزمون آلفای کرونباخ
شایستگی دیجیتال	۱۱۸	۰/۷۸
کاربری دیجیتال	۱۱۸	۰/۷۵
انتقال دیجیتال	۱۱۸	۰/۷۶
سواد دیجیتالی	۱۱۸	۰/۷۷
کارایی	۱۱۸	۰/۷۶

در این پژوهش، جهت بررسی پایایی ابزار سنجش از شاخص آلفای کرونباخ استفاده شد. پایایی ابزار پژوهش نیز بر اساس آزمون آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامهٔ سواد دیجیتالی ۰/۷۷ و کارایی سازمانی ۰/۷۶، به تأیید رسیده است.

ابزار تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسش‌نامه‌ای این پژوهش نرم‌افزار آماری اس. پی. اس.<sup>۱</sup> و آموس<sup>۲</sup> است. به منظور تعیین وجود یا عدم وجود تأثیر بین متغیرها و برآورد و تعمیم نتایج به دست آمده از حجم نمونه به جامعه آماری از مدل رگرسیونی ساده و چندگانه با متغیر پنهان

1 SPSS  
 2 AMOS

و آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی فرضیه‌های پژوهش استفاده گردیده است.

## یافته‌ها

جدول ۲. فراوانی پاسخگویان به تفکیک متغیرهای جمعیت شناختی

درصد	فراوانی	متغیرها	
۵۵/۱	۶۵	مرد	جنسیت
۴۴/۹	۵۳	زن	
۱/۷	۲	کمتر از ۳۰ سال	سن
۵۵/۹	۶۶	۳۰ تا ۴۰ سال	
۴۰/۷	۴۸	۴۱ تا ۵۰ سال	
۱/۷	۲	بیشتر از ۵۰ سال	
۱۰/۲	۱۲	فوق‌دیپلم	میزان تحصیلات
۱۷/۸	۲۱	لیسانس	
۷۲	۸۵	فوق‌لیسانس	
۸۱/۴	۹۶	کتابداری	رشته تحصیلی
۱۸/۶	۲۲	غیر کتابداری	
۷۶/۳	۹۰	مسئول کتابخانه	پست سازمانی
۲۳/۷	۲۸	کتابدار	
۱/۷	۲	کمتر از ۵ سال	سابقه خدمت
۳۴/۷	۴۱	۵ تا ۱۰ سال	
۲۷/۱	۳۲	۱۱ تا ۱۵ سال	
۱۰/۲	۱۲	۱۶ تا ۲۰ سال	
۲۶/۳	۳۱	بیشتر از ۲۰ سال	

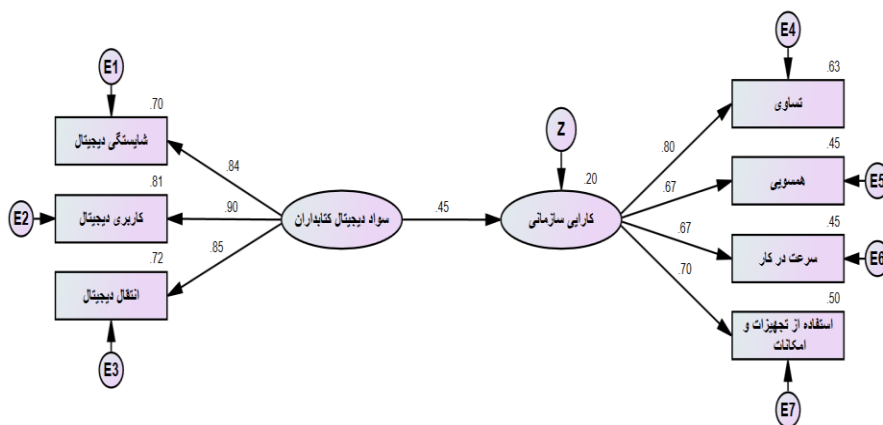
توزیع فراوانی جنسیت پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۵۵/۱ درصد از پاسخگویان در این پژوهش مرد و ۴۴/۹ درصد زن بوده‌اند. توزیع فراوانی سن پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۱/۷ درصد از پاسخگویان در این پژوهش در گروه سنی کمتر از ۳۰ سال، ۵۵/۹ درصد ۳۰ تا ۴۰ سال، ۴۰/۷ درصد ۴۱ تا ۵۰ سال و ۱/۷ درصد نیز در گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال قرار داشته‌اند. توزیع فراوانی میزان تحصیلات پاسخگویان در این

پژوهش حاکی از آن است که ۱۰/۲ درصد از پاسخگویان در این پژوهش دارای میزان تحصیلات فوق دیپلم، ۱۷/۸ درصد لیسانس و ۷۲ درصد نیز دارای میزان تحصیلات فوق لیسانس بوده‌اند. توزیع فراوانی رشته تحصیلی پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۸۱/۴ درصد از پاسخگویان در این پژوهش رشته تحصیلی خود را کتابداری و ۱۸/۶ درصد نیز رشته تحصیلی خود را غیر کتابداری گزارش نموده‌اند. توزیع فراوانی پست سازمانی پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۷۶/۳ درصد از پاسخگویان در این پژوهش مسئول کتابخانه و ۲۳/۷ درصد نیز کتابدار بوده‌اند. توزیع فراوانی سابقه خدمت پاسخگویان در این پژوهش حاکی از آن است که ۱/۷ درصد از پاسخگویان در این پژوهش دارای سابقه کار کمتر از ۵ سال، ۴۳/۷ درصد ۵ تا ۱۰ سال و ۲۷/۱ درصد ۱۱ تا ۱۵ سال، ۱۰/۲ درصد ۱۶ تا ۲۰ سال و ۲۶/۳ درصد نیز سابقه کاری خود را بیشتر از ۲۰ سال گزارش نموده‌اند.

جدول ۳. آماره‌های پراکندگی مرکزی (میانگین و انحراف معیار) از متغیرهای سواد دیجیتال کتابداران و

#### کارایی سازمانی

متغیر و مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار
شایستگی دیجیتال	۳/۲۸	۰/۶۸
کاربری دیجیتال	۳/۴۲	۰/۶۵
انتقال دیجیتال	۲/۹۱	۰/۷۲
سواد دیجیتال کتابداران	۳/۱۹	۰/۶۲
تساوی	۳/۷۴	۰/۷۲
همسویی	۳/۷۵	۰/۷۴
سرعت در کار	۳/۴۹	۰/۷۷
استفاده از تجهیزات و امکانات	۳/۵۸	۰/۵۵
کارایی سازمانی	۳/۶۴	۰/۵۵



شکل ۱. مدل رگرسیونی ساده با متغیر پنهان جهت ارزیابی فرضیه اول پژوهش

با توجه به فرضیه اول پژوهش، سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیرگذار است.

میانگین اکتسابی متغیر سواد دیجیتال کتابداران برابر با  $3/19$  با انحراف معیار  $0/62$  گزارش شده که این میانگین متوسط رو به بالا و استاندارد جامعه (۳) گزارش شده و نشان از مطلوب بودن سواد دیجیتال کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه دارد. همچنین میانگین اکتسابی متغیر کارایی سازمانی برابر با  $3/64$  با انحراف معیار  $0/55$  گزارش شده که این میانگین متوسط رو به بالا و استاندارد جامعه (۳) گزارش شده و نشان از مطلوب بودن کارایی سازمانی دارد. بیشترین میانگین در بین مؤلفه‌های متغیر سواد دیجیتال کتابداران به ترتیب عبارت‌اند از ۱- کاربری دیجیتال، ۲- شایستگی دیجیتال، ۳- انتقال دیجیتال. بیشترین میانگین در بین مؤلفه‌های متغیر کارایی سازمانی به ترتیب عبارت‌اند از ۱- همسویی، ۲- تساوی، ۳- استفاده از تجهیزات و امکانات، ۴- سرعت در کار.

جدول ۴. آزمون کولموگروف اسمیرنف<sup>۱</sup> برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

متغیرها	سطح معناداری	نتیجه آزمون
سواد دیجیتال کتابداران	۰/۲۲	توزیع نرمال داده‌ها
کارایی سازمانی	۰/۱۸	توزیع نرمال داده‌ها

با توجه به آزمون کولموگروف اسمیرنف و سطوح معناداری کلیه متغیرها که بزرگ‌تر از ۰/۰۵ گزارش شده است، می‌توان استنباط نمود که تمامی متغیرها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند و در این پژوهش باید از آزمون‌های پارامتریک استفاده شود.

جدول ۵. خروجی استاندارد شده وزن‌های رگرسیونی و آزمون بوت استرپ<sup>۲</sup>

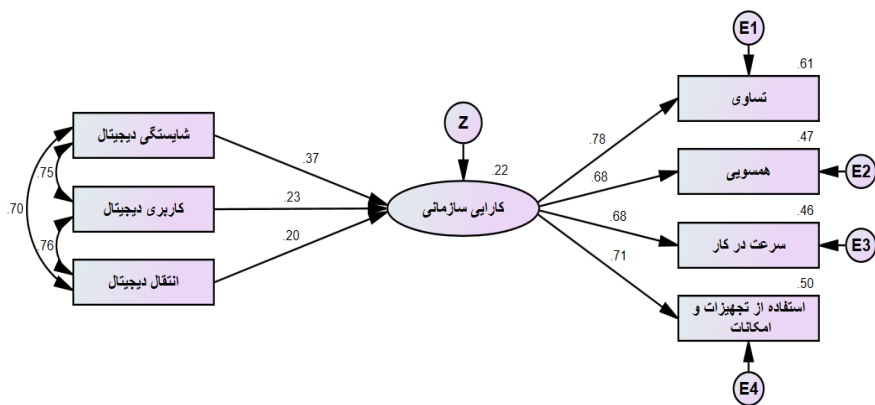
خروجی استاندارد شده وزن‌های رگرسیونی			
متغیرهای پژوهش	مقدار استاندارد شده	نسبت بحرانی	سطح معناداری
تأثیر سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران	۰/۴۵	۶/۸۳	۰/۰۰۰۱
خروجی آزمون بوت استرپ			
مقدار استاندارد شده (ضریب تعیین $R^2$ ) در آزمون بوت استرپ	حد پایین	حد بالا	سطح معناداری
۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۳۱	۰/۰۳

با توجه به مدل رگرسیونی ساده و خروجی استاندارد آن در نرم‌افزار آموس<sup>۳</sup> چنین می‌توان استنباط نمود که میزان تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته ۰/۴۵ گزارش شده است که این میزان تأثیر، تأثیر مناسب و مطلوبی را نشان می‌دهد و ضریب تعیین  $R^2$  آن نیز برابر با ۰/۲۰ است و بیانگر آن است که ۲۰ درصد واریانس متغیر وابسته (کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه) توسط متغیر مستقل (سواد دیجیتالی کتابداران) تبیین شده است. مقدار سطح معناداری نیز در خروجی نرم‌افزار و در کادر وزن‌های رگرسیونی

1 Kolmogorov Smirnov  
2 Bootstrap test  
3 Amos

نیز برابر با ۰/۰۰۰۱ گزارش شده است که از نسبت بحرانی ۰/۰۵ کوچک‌تر بوده و معنادار بودن این تأثیر را از لحاظ آماری گزارش می‌کند. به‌طور کلی با توجه به خروجی آزمون بوت استرپ برای روشن شدن معناداری یا عدم معناداری ضریب تعیین ۰/۲۰ (۲۰ درصدی مدل در جامعه آماری) چون مقدار سطح معناداری در این آزمون برابر با ۰/۰۳ گزارش شده و از سطح خطای ۰/۰۵ کوچک‌تر است و در بازه‌های حد پایین و حد بالا صفر واقع نشده است می‌توان استنباط نمود که به‌طور کلی این اثرات (تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته) معنادار است، پس سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیر معناداری دارد و فرضیه‌ی بالا تأیید می‌گردد. با توجه به نتیجه کلی این فرضیه می‌توان کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه را بر اساس سواد دیجیتالی کتابداران در جامعه آماری پیش‌بینی نمود.

با توجه به فرضیه دوم پژوهش، ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیر گذار هستند.



شکل ۲. مدل رگرسیونی چندگانه با متغیر پنهان از تأثیر ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه برای فرضیه دوم پژوهش

جدول ۶. خروجی استاندارد شده وزن‌های رگرسیونی و آزمون بوت استرپ

خروجی استاندارد شده وزن‌های رگرسیونی			
سطح معناداری	نسبت بحرانی	مقدار استاندارد شده	متغیرهای پژوهش
۰/۰۱	۵/۹۱	۰/۳۷	تأثیر شایستگی دیجیتال بر کارایی سازمانی
۰/۰۳	۴/۲۵	۰/۲۳	تأثیر کاربری دیجیتال بر کارایی سازمانی
۰/۰۳	۴/۱۳	۰/۲۰	تأثیر انتقال دیجیتال بر کارایی سازمانی
خروجی آزمون بوت استرپ			
سطح معناداری	حد بالا	حد پایین	مقدار استاندارد شده (ضریب تعیین R <sup>2</sup> ) در آزمون بوت استرپ
۰/۰۳	۰/۳۵	۰/۱۶	۰/۲۲

با توجه به مدل رگرسیونی ساده و خروجی استاندارد آن در نرم‌افزار آموس<sup>۱</sup> چنین می‌توان استنباط نمود که میزان تأثیر متغیرهای مستقل ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) بر متغیر وابسته (کارایی سازمانی) به ترتیب برابر با ۰/۳۷ و ۰/۲۳ و ۰/۲۰ گزارش شده است که این میزان تأثیرات، تأثیراتی با شدت مناسب بوده و ضریب تعیین R<sup>2</sup> آن نیز برابر با ۰/۲۲ است و بیانگر آن است که ۲۲ درصد واریانس متغیر وابسته (کارایی سازمانی) توسط متغیرهای مستقل ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) تبیین شده است. به عبارت ساده‌تر ۲۲ درصد از عامل تغییرات کارایی سازمانی مربوط به ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) است. مقدار سطح معناداری نیز در خروجی نرم‌افزار و در کادر وزن‌های رگرسیونی نیز از مقدار بحرانی ۰/۰۵ کوچک‌تر بوده و معنادار بودن این تأثیر را از لحاظ آماری گزارش می‌کند. به‌طورکلی با توجه به خروجی آزمون بوت استرپ برای روشن شدن معناداری یا عدم معناداری ضریب تعیین ۰/۲۲ (۲۲ درصدی مدل در جامعه آماری) چون مقدار سطح معناداری در این آزمون برابر با ۰/۰۳ گزارش شده و از سطح خطای ۰/۰۵

1 Amos

کوچک‌تر است و در بازه‌های حد پایین و حد بالا صفر واقع نشده است می‌توان استنباط نمود که به‌طور کلی این اثرات (تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته) معنادار است و فرضیه بالا تأیید می‌شود، پس ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه دارای تأثیر معناداری هستند. نتیجه کلی این مدل آن است که می‌توان کارایی سازمانی را بر اساس ابعاد سواد دیجیتالی کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) در جامعه آماری پیش‌بینی نمود.

با توجه به فرضیه سوم پژوهش، مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مناسبی قرار دارد.

جدول ۷. آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی فرضیه سوم پژوهش

جدول آماره‌های توصیفی				متغیر
تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف استاندارد	مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه
۱۱۸	۳/۱۹	۰/۶۲	۰/۰۵	
جدول آماره‌های استنباطی				نتیجه کلی آزمون
آزمون t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین‌ها / حد پایین / حد بالا	
۳/۴۰	۱۱۷	۰/۰۰۱	۰/۱۹ / ۰/۳۱ / ۰/۰۸	
وجود تفاوت معنادار بین میانگین اکتسابی نمونه و میانگین جامعه و تأیید فرضیه				

جدول ۷، به یافته‌های استنباطی این پژوهش اختصاص دارد و شامل آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی وضعیت مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه است. در راستای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه بالا که به لحاظ آماری یک فرضیه تک‌متغیره کمی محسوب می‌شود و با توجه به نوع طراحی پرسش‌نامه این پژوهش که با یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای طراحی شده است و بحث مقایسه میانگین اکتسابی نمونه را با میانگین استاندارد جامعه (۳) مطرح می‌کند و همچنین با توجه به مقادیر آزمون کولموگروف اسمیرنوف که توزیع داده‌ها را نرمال گزارش کرده است، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای ارزیابی مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه استفاده گردیده است.

با توجه به آزمون بالا و مقدار میانگین اکتسابی متغیر کیفیت زندگی روستایی، میانگین این

متغیر برابر با ۳/۱۹ گزارش گردیده است که با اختلاف ۰/۱۹ بالاتر از حد متوسط جامعه (۳) گزارش شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با ۰/۰۰۱ است و این مقدار با اطمینان ۰/۹۵ از سطح خطای استاندارد ۰/۰۵ کوچکتر است و همچنین مقدار آزمون تی نیز از سطح بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر و برابر با ۳/۴۰ گزارش شده است، می توان استنباط نمود که مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد.

با توجه به فرضیه چهارم پژوهش، کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مناسبی قرار دارد.

جدول ۸ آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی فرضیه چهارم پژوهش

جدول آماره‌های توصیفی					متغیر
تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف استاندارد		
۱۱۸	۳/۶۴	۰/۵۵	۰/۰۵		کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه
جدول آماره‌های استنباطی					
آزمون t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین‌ها	حد پایین / حد بالا	
۱۲/۶۱	۱۱۷	۰/۰۰۰۱	۰/۶۴	۰/۷۴ / ۰/۵۴	
وجود تفاوت معنادار بین میانگین اکتسابی نمونه و میانگین جامعه و تأیید فرضیه					نتیجه کلی آزمون

جدول ۸ که به یافته‌های استنباطی این پژوهش اختصاص دارد، شامل آزمون تی تک‌نمونه‌ای جهت ارزیابی وضعیت کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه است. در راستای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه بالا که به لحاظ آماری یک فرضیه تک‌متغیره کمی محسوب می‌شود و با توجه به نوع طراحی پرسش‌نامه این پژوهش که با طیف لیکرت ۵ درجه‌ای طراحی شده است و بحث مقایسه میانگین اکتسابی نمونه را با میانگین استاندارد جامعه (۳) مطرح می‌کند و همچنین با توجه به مقادیر آزمون کولموگروف اسمیرنوف که توزیع داده‌ها را نرمال گزارش کرده است، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای برای ارزیابی کارایی کتابداران کتابخانه‌های

عمومی استان کرمانشاه استفاده گردیده است.

با توجه به آزمون بالا و مقدار میانگین اکتسابی متغیر کیفیت، میانگین این متغیر برابر با ۳/۶۴ گزارش گردیده است که با اختلاف ۰/۶۴ بالاتر از حد متوسط جامعه (۳) گزارش شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با ۰/۰۰۱ است و این مقدار با اطمینان ۰/۹۵ از سطح خطای استاندارد ۰/۰۵ کوچک‌تر است و همچنین مقدار آزمون تی نیز از سطح بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر و برابر با ۱۲/۶۱ گزارش شده است، می‌توان استنباط نمود که کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد.

### نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش در پاسخ به ۴ فرضیه صورت پذیرفته است. نتیجه فرضیه اول، میزان تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته ۰/۴۵ گزارش شده است که این میزان تأثیر، یک تأثیر با شدت مناسبی بوده و ضریب تعیین  $R^2$  آن نیز برابر با ۰/۲۰ است و بیانگر آن است که ۲۰ درصد واریانس متغیر وابسته (کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه) توسط متغیر مستقل (سواد دیجیتالی کتابداران) تبیین شده است. پس سواد دیجیتالی کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیر معناداری دارد و فرضیه بالا تأیید می‌گردد. نتیجه کلی این فرضیه آن است که می‌توان کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه را بر اساس سواد دیجیتالی کتابداران در جامعه آماری پیش‌بینی نمود. نتایج این بخش با نتایج مطالعات گورکانی (۱۳۹۰)، نوروزی (۱۳۹۰)، نجفی‌خواه و همکاران (۱۳۹۷)، گهواره (۱۴۰۰)، احمد و راشد (۲۰۲۰)، همسو و هماهنگ است. مهارت‌های سواد دیجیتالی و ارتباط ثمربخش برای داشتن عملکرد موفق در کتابخانه‌ها یک نیاز است. لذا افرادی که مهارت سواد دیجیتالی مناسب دارند، بهتر عمل می‌کنند و نسبت به تغییرات، واکنشی سریع‌تر و مناسب‌تر از خود نشان می‌دهند. شاید یکی از دلایلی که باعث شده سواد دیجیتالی بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه تأثیر داشته باشد به این دلیل است که افزایش دانش شغلی و توان برقراری بیشتر ارتباطات سازمانی تأثیرگذار است. از این رو بیشتر و بهتر می‌توانند کاربران را به کتابخانه‌ها جذب کنند

و کم‌تر به روش‌های سنتی به ارائه خدمات می‌پردازند و بیشتر از روش‌های جدید و مبتنی بر رایانه بهره می‌گیرند. در واقع فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌توانند در ترویج فرهنگ کتاب‌خوانی و افزایش کاربران کتابخانه‌ها تأثیرگذار باشند؛ بنابراین مسئولان متصدی در آموزش کتابداران باید به نقش و تأثیر سواد دیجیتال بر کارایی کتابداران توجه ویژه‌ای داشته باشند.

نتیجه فرضیه دوم: میزان تأثیر متغیرهای مستقل ابعاد سواد دیجیتال کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) بر متغیر وابسته (کارایی سازمانی) به ترتیب برابر با ۰/۳۷ و ۰/۲۳ و ۰/۲۰ گزارش شده است که این میزان تأثیرات، تأثیراتی با شدت مناسب بوده و ضریب تعیین  $R^2$  آن نیز برابر با ۰/۲۲ است و بیانگر آن است که ۲۲ درصد واریانس متغیر وابسته (کارایی سازمانی) توسط متغیرهای مستقل ابعاد سواد دیجیتال کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) تبیین شده است. به عبارت ساده‌تر ۲۲ درصد از عامل تغییرات کارایی سازمانی مربوط به ابعاد سواد دیجیتال کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) است. پس ابعاد سواد دیجیتال کتابداران بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه دارای تأثیر معناداری می‌باشند. نتیجه کلی این مدل آن است که می‌توان کارایی سازمانی را بر اساس ابعاد سواد دیجیتال کتابداران (شایستگی دیجیتال، کاربری دیجیتال، انتقال دیجیتال) در جامعه آماری پیش‌بینی نمود. نتایج این بخش با نتایج مطالعات گورکانی (۱۳۹۰)، نوروزی (۱۳۹۰)، نجفی‌خواه و همکاران (۱۳۹۷)، گهواره (۱۴۰۰)، احمد و راشد (۲۰۲۰)، همسو و هماهنگ است. در تبیین آن می‌توان گفت ابعاد مختلف سواد دیجیتال شامل شایستگی، کاربری و انتقال دیجیتال است که از اعتبار مناسبی برخوردار هستند. به عبارت دیگر سواد دیجیتال از مهم‌ترین دانش‌های روز دنیا محسوب شده که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه کلیه سطوح سازمان را تحت تأثیر قرار خواهد داد. به‌طورکلی سواد دیجیتال با ابعاد آن بر استفاده بهینه از زمان، سرعت پاسخگویی به کاربران کتابخانه‌ها تأثیر دارد و در نتیجه باعث افزایش کارایی سازمان خواهد شد. لذا سازمان‌ها من جمله کتابخانه‌ها بایستی این مهم را مورد توجه قرار دهند و با آموزش سواد دیجیتال کتابداران را در راه رسیدن به اهداف نهاد کتابخانه‌ها یاری دهند.

نتیجه فرضیه سوم: میانگین این متغیر برابر با ۳/۱۹ گزارش گردیده است که با اختلاف

۰/۱۹ بالاتر از حد متوسط جامعه (۳) گزارش شده است. می‌توان استنباط نمود که مهارت سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد. فرضیه چهارم: میانگین این متغیر برابر با ۳/۶۴ گزارش گردیده است که با اختلاف ۰/۶۴ بالاتر از حد متوسط جامعه (۳) گزارش شده است. می‌توان استنباط نمود که کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد. نتایج این بخش با نتایج مطالعات گورکانی (۱۳۹۰)، نوروزی (۱۳۹۰)، نجفی‌خواه و همکاران (۱۳۹۷)، گهواره (۱۴۰۰)، احمد و راشد (۲۰۲۰)، همسو و هماهنگ است. در تبیین آن می‌توان گفت، کتابداران باید خود را به یک سری مهارت‌های سواد دیجیتالی موردنیاز در کتابخانه‌های عمومی مجهز کنند، زیرا ارتقاء سطح کیفی خدمات کتابخانه‌ها به کتابداران وابسته است. از سوی دیگر برای کار در کتابخانه‌های عمومی، مهارت‌های خاصی موردنیاز است که از طریق آموزش کلاسی و شرکت در کارگاه‌های مرتبط، قابل یادگیری است.

نتیجه فرضیه چهارم: میانگین این متغیر برابر با ۳/۶۴ گزارش گردیده است که با اختلاف ۰/۶۴ بالاتر از حد متوسط جامعه (۳) گزارش شده است. با توجه به مقدار سطح معناداری که برابر با ۰/۰۰۱ است و این مقدار با اطمینان ۰/۹۵ از سطح خطای استاندارد ۰/۰۵ کوچک‌تر است و همچنین مقدار آزمون تی نیز از سطح بحرانی ۱/۹۶ بزرگ‌تر و برابر با ۱۲/۶۱ گزارش شده است، می‌توان استنباط نمود که کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه در سطح مطلوب و مناسبی قرار دارد. نتایج این بخش با نتایج مطالعات گورکانی (۱۳۹۰)، نوروزی (۱۳۹۰)، نجفی‌خواه و همکاران (۱۳۹۷)، گهواره (۱۴۰۰)، احمد و راشد (۲۰۲۰)، همسو و هماهنگ است. در تبیین آن می‌توان گفت، هرگاه کتابخانه‌ها بخواهند در دنیای پیچیده امروزی ادامه حیات دهند باید به‌جای استفاده از روش‌های قدیمی فرایندهای خود را مدرن کنند و مدیران کتابخانه‌ها، کتابداران را آموزش دهند؛ زیرا آموزش به کارمندان باعث افزایش انرژی و اعتمادبه‌نفس‌شان خواهد شد. از طرف دیگر، آموزش کارکنان به پیشرفت دانش و مهارت کارمندان کمک می‌کند در نتیجه، کارایی سازمان بالا می‌رود؛ بنابراین، کتابداران توانمند با کارایی و اثربخشی بالایی که دارند می‌توانند اهداف نهاد کتابخانه‌ها را محقق کنند؛ زیرا که عملکرد کتابداران انعکاسی از دانش و مهارت‌ها آن‌ها به‌شمار می‌آید.

## پیشنهادها

- ارتقاء سطح خدمات کتابخانه‌ها با به‌کارگیری فناوری‌های نوین؛
- استفاده از دوره‌های آموزشی مهارت‌های سواد دیجیتالی در کتابخانه‌های عمومی، برای به‌روز کردن مهارت‌ها و رفع کمبودها؛
- توجه مدیران کتابخانه‌های موردپژوهش به نتایج حاصل از پژوهش و به‌کارگیری راهکارهایی برای بهبود اوضاع خدمات کتابخانه؛
- استفاده از افراد با تحصیلات بالاتر در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی که بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر دارای سواد دیجیتالی بالاتر هستند؛
- کتابدارانی که مکان‌یابی اطلاعات را به‌خوبی نمی‌توانند انجام دهند با انبوهی از اطلاعات پراکنده مواجه هستند و توانایی دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را از میان انبوه اطلاعات ندارند. پس باید از طریق تدارک تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و آموزش نحوه استفاده از این تجهیزات، توانایی مکان‌یابی اطلاعات را در کارکنان افزایش داد تا میزان کارایی کتابداران افزایش یابد؛
- متصدیان و برنامه‌ریزان نهاد کتابخانه‌ها، آموزش مهارت‌های سواد دیجیتالی جهت افزایش کارایی کتابداران کتابخانه‌ها و ارائه خدمات بیشتر به کاربران را در اولویت قرار دهند؛
- فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث تغییراتی در روندها و خدمات کتابخانه‌ها شده است؛ بنابراین در استخدام کتابدارانی به‌کارگیری شوند که مهارت‌های سواد دیجیتالی را داشته باشند؛
- با پیشرفت فناوری‌های ارتباطی و دسترسی آسان به اطلاعات، کتابخانه‌ها باید به‌روزرسانی شوند و خدمات خود را با استفاده از فناوری‌های جدید بهبود بخشند.

## منابع

- توحیدی‌اصل، منصوره و نیک اقبال زاده، رامین (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سواد دیجیتالی بر تمایل استفاده از خدمات دولت الکترونیک مطالعه موردی ساکنین شهرداری منطقه ۱۴. کنفرانس بین‌المللی جهت‌گیری‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تبریز.

<https://civilica.com/doc/45465>

حسینی، احمد، مهدیون، روح‌اله و قاسم‌زاده‌علیشاهی، ابوالفضل (۱۳۹۹). نقش سواد دیجیتالی و شایستگی‌های کانونی معلمان بر عملکرد شغلی آنان. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*،

۶(۲)، ۱۷-۴۲. doi: 10.22091/stim.2020.3857.1277

دراکر، پیتر فردیناند (۱۹۹۹). *چالش‌های مدیریت در قرن بیست و یکم* (ترجمه عبدالرضا رضایی‌نژاد). انتشارات فرا.

درخشان‌مهر، علی، اباذری، محمدرضا و عظیمی‌خبازان، فرنوش (۱۳۹۷). مطالعه و بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی کارآفرینی با کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان قم. *دانش‌شناسی*، ۱۱(۴۰)، ۷۲-۸۶.

زحمت‌کش، حسعلی (۱۳۸۷). تأثیر متغیر ساختار ناجا بر عملکرد کلانتری‌ها و پاسگاه‌های شهرستان رشت [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم انتظامی امین تهران].

کرم‌نژاد، حسن (۱۴۰۲). بررسی تأثیر سواد اطلاعاتی بر کارایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان همدان [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی همدان].

نصیری‌پور، نسرین (۱۳۹۳). رابطه میان مهارت‌های سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی کتابداران دانشگاه فردوسی مشهد و علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد].

نوروزی، نجمه (۱۳۹۰). بررسی توانمندی‌های کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان اصفهان در استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و اینترنت [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مشهد].

گهواره، نسرین (۱۴۰۰). بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی با مهارت‌های سواد دیجیتالی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور کرمانشاه].

گورکانی، ابوالفضل (۱۳۹۰). بررسی سواد رایانه‌ای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی زاهدان [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان].

گودرزی، لیلا، عبدالملکی، بابک و مجیدی، سیما (۱۳۹۴). بررسی میزان توانمندی کتابداران دانشگاه آزاد اسلامی استان همدان در شناخت گونه‌ها، کارایی‌ها و ارزش‌های منابع اطلاعاتی مطالعه موردی (کتابخانه دانشگاه‌های آزاد استان همدان). *کنفرانس بین‌المللی*

مدیریت و علوم کشاورزی، بندر انزلی. <https://civilica.com/doc/480380>.  
نجفی خواه، محسن، غفاری، سعید، رستگاری، فاطمه و احمدی نسب، مریم (۱۳۹۷). بررسی  
سواد دیجیتالی کتابداران روستایی به عنوان عوامل توسعه روستایی (مورد مطالعه:  
کتابداران روستایی استان همدان). دومین همایش بین المللی سواد رسانه ای و اطلاعاتی  
با موضوع خانواده، تهران. <https://civilica.com/doc/865244>.

## References

- Ahmed, S., & Rasheed, T. (2020). Relationship between personality traits and digital literacy skills: a study of university librarians. *Digital Library Perspectives*, 36(2), 191-206. <https://doi.org/10.1108/DLP-02-2020-0005>
- Cato, S. T., & Gordon, J. (2012). Relationship of the strategic vision alignment to employee productivity and student enrollment. *Research in Higher Education Journal*, 15, 1. <https://www.aabri.com/manuscripts/111057.pdf>
- Darakhshan Mehr, A., Abazari, M. R., & Azimi Khabazan, F. (2018). Studying the Relationship between Entrepreneurial Personality Characteristics and Librarian Performance of Qom Public Libraries. *Journal of knowledge studies*, 11(40), 58-70. <https://ensani.ir/fa/article/download/532429> [In Persian]
- Diseiye, O., Ukubeyinje, S. E., Oladokun, B. D., & Kakwagh, V. V. (2024). Emerging technologies: Leveraging digital literacy for self-sufficiency among library professionals. *Metaverse Basic and Applied Research*, 3, 59-59.
- Drucker, P. F. (1999). *Management challenges in the 21st century* (Translated by Abdolreza Rezaeinejad) Tehran: Fara Publications [In Persian]
- George, T. M., Okwu, E., & Ogunbodede, K. F. (2022). Digital Literacy and Job Performance of Librarians in Rivers State University Libraries, Nigeria. *Library Philosophy & Practice*. (e-journal). 7011. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7011>
- Ghahvareh, N. (2021). *Investigating the relationship between personality traits and digital literacy skills of public library librarians in Kermanshah province* (Master's thesis, PayamNoor University Kermanshah). <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/4958cddcf74d12f1276b1c2293abee67> [In Persian]
- Goodarzi, L., Abdulmaleki, B & Majidi, S (2015). Investigating the level of competence of librarians of Islamic Azad University of Hamadan Province in recognizing the types, efficiencies and values of information resources, a case study (Hamadan Province Azad

- Universities Library). *International Conference on Management and Agricultural Sciences*, Bandar Anzali. <https://civilica.com/doc/480380> [In Persian]
- Gorkani, A. (2011). *Examining the computer literacy of Zahedan state university librarians* [Master's thesis, University of Isfahan]. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/e218f02878f900f8b4f39621c2eb7c16> [In Persian]
- Hajizadeh, H. (2005). *Investigating the effect of effective communication on the efficiency of employees of Fars Industrial Group* [Master's thesis, University of Tehran]. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/3f6aa39e3cfee904eff51040ec41be28> [In Persian]
- Hamad, F., Al-Fadel, M., & Fakhouri, H. (2021). The effect of librarians' digital skills on technology acceptance in academic libraries in Jordan. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53(4), 589-600.
- Hill, C. W., Schilling, M. A., & Jones, G. R. (2014). *Strategic management: an integrated approach: theory and cases*. Cengage Learning.
- Hoseini, S. A., Mahdiun, R., & Ghasemzadeh Alishahi, A. (2020). The role of Digital Literacy and Core Competencies of teachers on their Job Performance. *Sciences and Techniques of Information Management*, 6(2), 17-42. <https://doi.org/10.22091/stim.2020.3857.1277> [In Persian]
- Irfan, E., Ali, Y., & Sabir, M. (2022). Analysing role of businesses' investment in digital literacy: A case of Pakistan. *Technological Forecasting and Social Change*, 176, 121484. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121484>
- Kabakus, A. K., Bahcekapili, E., & Ayaz, A. (2023). The effect of digital literacy on technology acceptance: An evaluation on administrative staff in higher education. *Journal of Information Science*, 7(3). <https://doi.org/10.1177/01655515231160028>
- Karamnejad, H (2013). *Investigating the effect of information literacy on the efficiency of librarians in public libraries in Hamadan province* [Master's thesis, Islamic Azad University of Hamadan] [In Persian]
- Liang, Q., De la Torre, J., & Law, N. (2021). Do background characteristics matter in Children's mastery of digital literacy? A cognitive diagnosis model analysis. *Computers in Human Behavior*, 122, 106850. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106850>
- Mohammad Esmaili, E. (2021). Investigating the impact of social capital on the creativity and efficiency of the organization. *Third International Conference on Management, Tourism and Technology*, Malaysia. 405-425. <https://www.sid.ir/paper/901402/fa> [In Persian]
- Mohammadyari, S., & Singh, H. (2014). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy.

- Computers & Education*, 82, 11-25.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025>
- Najafikhah, M., Ghafari, S., Rastgari, F., & Ahmadinasab, M. (2018). Studying the digital literacy of rural librarians as factors of rural development (case study: rural librarians of Hamadan province), *Second International Conference on Media and Information Literacy*, Tehran. <https://civilica.com/doc/865244> [In Persian]
- Nasiripour, N (2014). *The relationship between information literacy skills and self-efficacy of librarians at Ferdowsi University of Mashhad and Mashhad Medical Sciences and Health Services* [Master's thesis, Ferdowsi University of Mashhad] [In Persian]
- Noruzi, N. (2011). *Examining the capabilities of public library librarians in Isfahan province in using databases, library software and the Internet* [Master's thesis, Payam Noor University of Mashhad]. <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/e88ca61a7b42a1c930c75de86bf1699a> [In Persian]
- Purnama, S., Ulfah, M., Machali, I., Wibowo, A., & Narmaditya, B. S. (2021). Does digital literacy influence students' online risk? Evidence from Covid-19. *Heliyon*, 7(6), e07406. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07406>
- Sozibilir, F. (2018). The interaction between social capital, creativity and efficiency in organizations. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.006>
- Subaveerapandiyani, A., Sinha, P., & Ugwulebo, J.E. (2024). Digital literacy skills among African library and information science professionals – an exploratory study. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73 (4/5), 521-537. <https://doi.org/10.1108/GKMC-06-2022-0138>.
- Tohidi Asl, M., & Nikeghbalzadeh, R. (2015). Studying the impact of digital literacy on the willingness to use e-government services, a case study of residents of the 14th district municipality, International Conference on New Directions in Management, *Economics and Accounting*, Tabriz. <https://civilica.com/doc/454655/> [In Persian]
- Varner, C. H. (1996). *An examination of an academic library culture using a competing values framework*. Illinois State University. <https://www.proquest.com/openview/63919731b28cfc015f2523c4d3c10f9c>
- Zahmatkesh, H. A. (2008). *The variable effect of NAJA structure on the performance of police stations and outposts in Rasht city* [Master's thesis, Amin University of Police Sciences Tehran] [In Persian]

# Study on the Ability of Chatgpt to Address User Queries, based on Rothstein's Reference Service Theory

Yaghoub Norouzi<sup>1</sup>, Hoda Homavandi<sup>2</sup>, Bent-ol hoda khabbazan<sup>3</sup>



## Abstract

**Purpose:** The breathtaking evolution of information and communication technology, driven largely by the emergence of artificial intelligence, has ushered in a transformative era, reshaping how we produce, disseminate, access, and utilize information. These profound changes have significantly influenced libraries, empowering them to meet users' increasingly intricate and diverse information needs with remarkable speed and efficiency. However, one of the daunting challenges libraries face lies in effectively evaluating the capabilities of artificial intelligence tools, such as chatbots, in responding to users' reference inquiries. As libraries seek to remain relevant in this digital age, it is crucial to explore the strengths and weaknesses of these tools to better serve patrons.

**Method:** This study aimed to assess the responsiveness and information services provided by ChatGPT in addressing users' reference questions based on Rothstein's theory of reference service levels. Adopting a decisive and applied approach, the research engaged a survey method paired with a meticulous descriptive-analytical lens. Our focus was on librarians from the reference departments of academic libraries and specialists in the vast realm of information science. To facilitate this exploration, we crafted a comprehensive questionnaire comprising 20 meticulously designed questions, inspired by Katz's categorization of reference queries. The first phase involved administering this carefully constructed questionnaire through ChatGPT, followed by rigorous evaluations from experts based on Rothstein's criteria, which delineates responses into maximum, middle, and minimum levels of comprehensiveness. This multifaceted method ensured a thorough analysis of ChatGPT's capabilities in providing accurate and useful information.

**Findings:** The findings illuminated ChatGPT's impressive ability to provide well-structured answers to specific types of inquiries, particularly those involving specialized searches, earning enthusiastic positive feedback from participants. However, the chatbot's performance faced notable challenges when confronted with complex research questions, revealing significant areas for improvement and refinement. Respondents pointed to various limitations, including ChatGPT's struggle to grasp emotional subtleties, its tendency to deliver incomplete or inaccurate answers, and the inadequate coverage of databases in certain languages and geographical regions. These results compellingly suggest that, while ChatGPT possesses the potential to elevate reference services and offer quick solutions, substantial enhancements are urgently needed to build trust and assurance among users. By identifying these limitations, we can carve a path toward the evolution and integration of such technologies in library settings, ensuring they complement traditional reference services effectively.

**Conclusion:** In summary, this research conducted a thorough examination of ChatGPT's aptitude for addressing library reference questions, drawing upon respected theories within the realms of librarianship and information science. The insightful feedback from librarians and experts confirmed that ChatGPT excelled in many scenarios, aligning with established research findings that underscore the growing role of AI in information retrieval. It became increasingly clear that as questions grew in complexity and specialization, ChatGPT's performance displayed marked improvement, showcasing its adaptability in a rapidly changing information landscape. Additionally, the language and cultural context of the inquiries played a pivotal role in shaping the quality of responses, highlighting the critical need for ongoing advancements and training in AI-driven reference services. As we advance into the future, fostering collaboration between human librarians and AI technologies may lead to a more enriched and effective reference service framework in libraries, ultimately enhancing the user experience and meeting the dynamic needs of our communities.

## Keywords

Artificial Intelligence, Reference Services, Reference Questions, ChatGPT, Rothstein's theory

**Citation:** Norouzi, Y, Homavandi, H & Khabbazan, B. (2025). Study on the Ability of Chatgpt to Address User Queries, based on Rothstein's Reference Service Theory. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 149-196.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3743.2320

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 9 Mar. 2025

Revised: 12 May. 2025

Accepted: 26 Jun. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Professor of Knowledge & Information Science, Department, Faculty of Management, University of Qom,

ynorouzi@gmail.com

2. PhD in Library & Information Science (information retrieval), Independent Researcher; (Corresponding Author), Kerman, Iran  
h.homavandi@gmail.com

3. PhD candidate in Knowledge & Information Science, University of Qom, Qom, Iran

Khabbazan.lib@gmail.com



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

The rapid advancement of AI based chatbots has fundamentally reshaped how information is accessed, transmitted, and shared in diverse settings. Consequently, users' information-seeking behaviors and expectations of library reference services have evolved considerably. An increasing number of users now prefer engaging with digital tools such as AI chatbots, even for reference questions, rather than visiting libraries and information centers. However, questions remain about the reliability of these agents as reference providers and their ability to deliver responses with accuracy and depth comparable to reference librarians. AI chatbots frequently lack the flexibility and contextual awareness that human professionals offer.

As libraries work to maintain their relevance in the digital era, it is essential to evaluate both the strengths and limitations of digital reference tools to better serve patrons. Pinpointing the gap between the response quality of reference librarians and AI-based chatbots, particularly across different types of reference questions and in varied linguistic, cultural, and contextual settings, is vital for assessing their effectiveness and suitability for diverse user needs. Therefore, this study aims to evaluate the quality of AI-generated responses to Persian-language reference questions through the lens of Rothstein's (1961) theory of reference service levels, a well-established yet underexplored framework in contemporary reference service research.

## **Purpose**

This study aims to identify and evaluate how responsive ChatGPT, as an AI chatbot, is to users' reference questions in Persian. The evaluation is grounded in Rothstein's theory of reference service, a widely cited framework in reference services that, to date, has not been examined in the context of AI chatbots or in previous research.

## **Method**

This applied study was conducted using a survey method with a descriptive-analytical approach. The statistical population included reference librarians from academic libraries and specialists in information science. Data were collected through a researcher-designed

questionnaire containing 20 questions derived from common questions typically addressed in library reference services, and categorized according to Katz's classification of reference questions. ChatGPT initially answered the questionnaire, and the responses were subsequently evaluated by participants. The adequacy of the answers was assessed using Rothstein's theory, which defines three levels (maximum, middling, and minimum) for evaluating responses to reference questions.

### **Findings**

The study highlighted ChatGPT's ability to deliver well-structured answers to specific reference questions. Notably, as the reference questions increased in complexity and specialization (from directional to research), the number of comments indicating maximum responsiveness also increased. specific-search questions received the highest proportion of positive feedback, particularly compared to directional questions. One possible reason is that the generality and broad scope of directional questions present challenges for AI, sometimes resulting in imprecise or incorrect responses, whereas specialized questions supported by clearly defined resources may simplify information retrieval for chatbots. Moreover, participants reported several limitations, such as ChatGPT's difficulty in understanding emotional nuances, its tendency to provide incomplete or inaccurate answers, and insufficient coverage of databases in certain languages and regions (table 1). These findings suggest that, although ChatGPT holds promise for enhancing reference services and offering rapid solutions, substantial improvements are necessary to foster user trust and confidence. By recognizing these shortcomings, we can pave the way for the development and integration of such technologies in library settings, ensuring they effectively complement traditional reference services.

**Table 1. Participants' explanations related to the evaluation of ChatGPT's responses to different reference questions (The numbers in the table refer to questions within the categorization of reference question types asked from ChatGPT)**

Question No.	Question Type	Usres' explanation
2	Directional	The AI here has neither discretion nor a complete database, and it lacks the sense to express its inability.
4	Directional	It could have suggested more relevant and accurate websites, which apparently it did not.
		It interpreted "Iran Ketab" as "Books of Iran," and the Academy of Sciences is not a specialized publisher in knowledge management.
7	Ready Reference	It could have provided more guidance regarding reference websites for accessing information.
11	specific-search	The answer was not appropriate for the user, and the question remained unanswered.
		It did not solve the user's problem.
12	specific-search	It might have been better to ask whether the provided sources were sufficient, and otherwise suggest more books.
		It could have introduced more up-to-date sources.
14	specific-search	It seems that some of the suggested sources do not actually exist.
		The mentioned sources could not be found.
15	specific-search	It did not mention the most important thesis database in Iran, IranDoc.
		Interestingly, IranDoc was not included.
		It had not mentioned IranDoc
16	Research	It could have provided more explanation.
17	Research	The responses were helpful but not sufficient.
19	Research	Check its answers to ensure they are not fabricated.
		It tried to provide open-access resources but they were not sufficient.

## Conclusion

This study evaluated the responsiveness of ChatGPT, an AI system designed to approximate human abilities such as intelligence and natural language, by examining human users' perspectives, using reference theories rooted in human–human interaction as a framework. The analysis of librarians and information science specialists' opinions showed that, in many cases, the chatbot's performance was satisfactory, consistent with the findings of Yang (2024), Panda and Kar (2023), Lai (2023), and Li and Coates (2024).

Based on users' comments, primarily from reference librarians, information science experts, and researchers, chatbots, while demonstrating strong capabilities in real-time interaction and question–answer exchanges, still perform suboptimally in several areas. These include understanding users' emotions (such as satisfaction, dissatisfaction, facial expressions, and tone of voice), conducting a fully effective reference interview, and ensuring the relevance and sufficiency of retrieved information. Furthermore, the provision of inaccurate information in some cases—depending on the sources and databases covered—and the influence of linguistic and contextual factors were identified as issues negatively affecting chatbots' performance in answering reference questions. For instance, the lack of coverage of the IranDoc (Ganj) database for accessing theses in the specialized search section highlights the problem of incomplete resource coverage. These challenges align with the findings of Yang and Mason (2023), Yang (2024), Lai (2023), and Adetayo (2023b). Accordingly, despite the widespread adoption of ChatGPT in the studied context, the accuracy and sufficiency of its information remain critical challenges. Additionally, these tools show weaknesses in covering Persian-language resources, and addressing local contextual requirements is another area where ChatGPT needs further development.

Overall, the findings of this study suggest that chatbots have substantial potential to address diverse reference questions, often satisfying users and encouraging many to use them alongside reference librarians (Adetayo, 2023b). Nonetheless, significant challenges persist, and at present, chatbots cannot fully replace the reference services offered by librarians. Instead, they may serve as complementary tools that enhance these services, providing support

without spatial or temporal constraints in libraries. It is also crucial for developers to prioritize non-English languages and diverse socio-cultural contexts. The credibility of sources from which chatbots draw information remains a key concern, as users typically trust the reliability and authority of sources provided by human reference librarians, a trust that is not yet guaranteed in chatbot interactions.

### ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

### ***Declaration of AI Use***

In this study, ChatGPT was used as the object of evaluation and the tool under assessment, within the framework of the research methodology, to generate responses to reference questions. Full responsibility for the scientific content of the article, including analyses, interpretation of results, and conclusions, rests with the authors.

### چکیده

**هدف:** پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، به‌ویژه ظهور و گسترش هوش مصنوعی، تحولات بنیادینی را در شیوه تولید، دسترسی و مصرف اطلاعات به دنبال داشته است. این تحولات عمیق، کتابخانه‌ها را نیز، تحت تأثیر قرار داده است. گسترش روزافزون فناوری‌های نوین، پاسخ به نیازهای اطلاعاتی کاربران را آسان‌تر و سریع‌تر فراهم ساخته و با تأثیر فوق‌العاده بر الگوهای رفتاری کاربران در جستجو و استفاده از اطلاعات، نیازهای اطلاعاتی آنان را پیچیده‌تر و متنوع‌تر نموده است. در این راستا، کتابخانه‌ها برای پاسخ‌گویی به نیازهای روزافزون کاربران، با چالش‌های جدیدی مواجه شده‌اند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی کتابخانه‌ها، ارزیابی کارایی ابزارهای هوش مصنوعی مانند چت‌بات‌ها در پاسخ‌گویی به پرسش‌های مرجع کاربران است. بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی سطوح پاسخگویی و ارائه خدمات اطلاعاتی در چت جی.پی.تی. به پرسش‌های کاربران با توجه به نظریه سطوح خدمات مرجع روتشتاین انجام شده است.

**روش:** پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است که به روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کتابداران بخش مرجع کتابخانه‌های دانشگاهی و متخصصان علم اطلاعات بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته شامل ۲۰ پرسش از سوالات متداول بخش مرجع کتابخانه است که براساس دسته‌بندی کتز از پرسش‌های مرجع طبقه‌بندی شدند. این پرسش‌نامه ابتدا توسط چت جی.پی.تی. پاسخ داده شد و سپس پاسخ‌های ثبت شده، توسط خبرگان ارزیابی شدند. ارزیابی پاسخ‌ها با استفاده از نظریه روتشتاین مبنی بر تعریف ۳ سطح حداکثر، میانه و حداقل برای پاسخ‌های ارائه شده به پرسش‌های مرجع انجام شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که چت جی.پی.تی. در پاسخ به برخی انواع پرسش‌ها، همچون پرسش‌های جستجوی ویژه، عملکرد بهتری داشته و بازخوردهای مثبتی دریافت کرده است. باین حال، در پاسخ به سایر انواع پرسش‌ها، از جمله پرسش‌های پژوهشی، عملکرد آن ضعیف‌تر ارزیابی شده است. همچنین، پاسخ‌دهندگان به مواردی همچون عدم توانایی چت جی.پی.تی. در درک احساسات، ارائه پاسخ‌های ناقص و عدم دقت در اطلاعات ارائه شده اشاره کرده‌اند. علاوه بر این، پوشش ناکافی پایه‌های اطلاعاتی، به‌ویژه در مورد زبان‌ها و کشورهای خاص، یکی دیگر از محدودیت‌های این چت‌بات بوده است. این یافته‌ها حاکی از آن است که اگرچه چت جی.پی.تی. پتانسیل بالایی در ارائه خدمات مرجع دارد، اما برای بهبود عملکرد آن در پاسخ‌گویی به انواع مختلف پرسش‌ها، نیاز به رفع برخی نواقص و محدودیت‌های موجود است.

**نتیجه‌گیری:** این پژوهش با هدف ارزیابی توانایی چت جی.پی.تی. در پاسخ‌گویی به پرسش‌های مرجع کتابخانه‌ها، بر اساس دو نظریه معتبر در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام شده است. نتایج حاصل از تحلیل نظرات کتابداران و متخصصان نشان داد که عملکرد چت جی.پی.تی. در بسیاری از موارد رضایت‌بخش بوده است. یافته‌های این پژوهش با مطالعات پیشین نیز همسو است. بررسی‌ها نشان داد که با افزایش پیچیدگی و تخصصی شدن پرسش‌ها، عملکرد چت جی.پی.تی. بهبود یافته است. به نظر می‌رسد علت این امر آن است که پرسش‌های تخصصی با منابع مشخص، بازیابی اطلاعات را برای چت‌بات‌ها آسان‌تر ساخته. بعلاوه، زبان و بافت فرهنگی پرسش‌ها نیز بر کیفیت پاسخ‌ها تأثیر قابل توجهی دارد.

### کلیدواژه‌ها

کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابخانه‌های عمومی، دانش بومی، مدیریت دانش

بومی، روش فراترکیب

۱. استاد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی،

دانشگاه قم، قم، ایران؛

ynorouzi@gmail.com

۲. دانش‌آموخته دکتری علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، پژوهشگر مستقل،

کرمان، ایران (نویسنده مسئول)؛

H.homavannadi@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری، علم اطلاعات و

دانش‌شناسی دانشگاه قم، قم، ایران؛

Khabazan.lib@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶ (۴) زمستان ۱۴۰۴



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

© نویسنده‌گان

استاد: نوروزی، یعقوب، همواندی، هدی و خبازان، بنت‌الهدی (۱۴۰۴). سطوح پاسخگویی چت جی.پی.تی. به

پرسش‌های کاربران: مطالعه‌ای مبتنی بر نظریه خدمات مرجع روتشتاین. *مطالعات کتابداری و سازماندهی*

اطلاعات، ۳۶(۴)، ۱۴۹-۱۹۶.

## مقدمه

تلاش انسان‌ها برای تأمین نیازهای مختلف از جمله دسترسی به اطلاعات با صرف وقت، انرژی و هزینه کمتر موجب گسترش فناوری‌های زیادی شده است. در سال‌های اخیر هوش مصنوعی با بهره‌گیری از فنون پردازش زبان طبیعی، به بخش جدایی‌ناپذیری از تعاملات دیجیتال ما تبدیل شده و قادر است تا با شبیه‌سازی گفتگویی شبیه به انسان، پرسش‌ها را پاسخ و اطلاعاتی را در سکوها‌های مختلف ارائه دهد (Chen et al., 2024). چت‌جی.پی.تی. به‌عنوان یک مدل هوش مصنوعی پیش‌آموزش دیده، نمونه‌ای برجسته از این پیشرفت‌ها است که با استفاده از فنون پیشرفته پردازش زبان طبیعی، یادگیری نظارت‌شده و یادگیری تقویتی، قادر به درک و تولید متن‌هایی مشابه با متن‌های تولیدشده توسط انسان است (Roumeliotis & Tselikas, 2023) که امکان ایجاد تعاملات پیچیده‌تر و طبیعی‌تر بین انسان و ماشین را فراهم می‌کند. در سال‌های اخیر چت‌بات‌ها<sup>۱</sup> یا بات‌های مکالمه با بهره‌گیری از الگوریتم‌های یادگیری ماشین<sup>۲</sup> و پردازش زبان طبیعی<sup>۳</sup> و تقلید مکالمات انسانی، شیوه ارائه خدمات به مشتریان و کاربران را دگرگون کرده‌اند (Ranoliya et al., 2017). به نظر می‌رسد کاربران نیز به دلایلی از جمله سهولت استفاده، قابلیت گفتگو و تعامل در لحظه و استفاده از زبان طبیعی از این

- 
- 1 Chatbot
  - 2 Machine learning
  - 3 Natural Language Processing

فناوری استقبال فراوانی داشتند. همان‌طور که نواز و سالدین<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) بیان می‌کنند چت‌بات‌های مکالمه، به‌عنوان دستیاران دیجیتال دو وظیفه مهم به عهده دارند. اولین و مهم‌ترین مرحله، تجزیه و تحلیل درخواست کاربر با هدف شناسایی قصد وی و استخراج موجودیت‌های مربوط به آن است. در مرحله دوم می‌بایست مناسب‌ترین پاسخ برای درخواست کاربر ارائه شود.

در همین راستا، ربّات نرم‌افزاری گفتگوی مبتنی بر هوش مصنوعی با عنوان «چت‌جی.پی.تی.»<sup>۲</sup> از سوی آزمایشگاه پژوهشی هوش مصنوعی باز<sup>۳</sup> معرفی شد. این سامانه با ارائه خدمت به بیش از ۱۰۰ میلیون کاربر در مدت‌زمان بسیار کوتاه، رکورد جالب‌توجهی را بر جای گذاشته است. قابلیت مناسب چت‌جی.پی.تی. در بهینه‌سازی مدل‌های زبانی و پویایی مناسب در اصلاح خطا و ارائه پاسخ‌های بهینه‌سازی شده به پرسش‌های کاربران، موجب شکل‌گیری انتظارات سطح بالا در منظومه سامانه‌های اطلاعاتی شده است. ارائه پاسخ در قالب شعر، مقاله، نوشتار عمومی و اصلاح خطاهای برنامه‌نویسی، استنتاج مبتنی بر گنجینه عظیم داده‌ها و اطلاعات، از جمله قابلیت‌های این ربّات نرم‌افزاری است (حسن‌زاده، ۱۴۰۱). با توجه به آنچه ذکر شد و پیشرفت و کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی خصوصاً چت‌های نرم‌افزاری، در کارکردها و فعالیت‌های بسیاری از حوزه‌های مرتبط با انتقال و دسترس‌پذیر ساختن اطلاعات از جمله کتابخانه تحولاتی پدید آمده است (جعفر منفرد، ۱۳۹۱).

در گذشته کاربران برای دسترسی و بازیابی اطلاعات موردنیاز خود ناگزیر به کتابخانه‌ها و به‌خصوص بخش مرجع آن مراجعه و با کمک گرفتن از کتابدار مرجع، نیازهای اطلاعاتی خود را برطرف می‌کردند. مرفین و وینار<sup>۴</sup> (۱۹۹۷) خدمات مرجع را مجموعه فعالیت‌هایی می‌دانند که به‌منظور ایجاد رابطه میان نیازهای اطلاعاتی کاربران و منابع اطلاعاتی صورت می‌گیرد. بر همین اساس، هدف خدمات مرجع، کمک به مراجعه‌کننده برای بهره‌گیری از مجموعه کتابخانه و منابع خارج از کتابخانه برحسب نیازهای اطلاعاتی آنها است.

- 1 Nawaz and Saldeen
- 2 ChatGPT
- 3 OpenAI
- 4 Murfin & Wynar

ورود فناوری‌های جدید، روش‌های دسترسی، انتقال و اشتراک اطلاعات را نیز دستخوش تغییرات سریع و گسترده‌ای کرده است به طوری که کاربران نیازهای اطلاعاتی خود را با سهولت بیشتری در این بسترهای نوظهور برآورده می‌کنند. بر همین اساس، رفتار اطلاع‌یابی کاربران و انتظارات آنان نیز از خدمات مرجع تغییرات زیادی یافته است. سینهابابو و کومار<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) معتقدند که کاربران نسل کنونی، نیازهای اطلاعاتی و پرسش‌های گسترده‌ای دارند و پیچیدگی جستجوی اطلاعات آنان نیز افزایش چشمگیری داشته است. برای همسو شدن، کتابخانه‌ها لازم است با بهره‌گیری از امکانات جدید، میدان خدمات مرجع خود را فراتر از دیوارهای کتابخانه ترسیم کنند تا بتوانند نیازها و تقاضاهای کاربران را تأمین کنند؛ بنابراین، می‌توان انتظار داشت که به‌جز موتورهای کاوش، یکی از منابع موردعلاقه کاربران برای تأمین نیازهای اطلاعاتی و یافتن پاسخ انواع پرسش‌ها که محدودیت زمانی و مکانی نیز ندارد، چت‌بات‌های هوش مصنوعی باشند (Sinhbabu & Kumar, 2021). به‌ویژه در سال‌های اخیر، موقعیت‌های خاص از جمله همه‌گیری کووید و محدودیت‌های ناشی از آن این مورد را تشدید کرد و باعث تغییرات عمده‌ای در سلايق کاربران شد.

حتی این امکان دور از ذهن نیست که برخی برای دسترسی به اطلاعات از جمله پرسش‌های مرجع، تعامل با این ابزارها را به رفتن به کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی ترجیح بدهند. هرچند این ابزارها دوران کودکی خود را می‌گذرانند، اما نمی‌توان این واقعیت را نادیده گرفت که کاربران پرشماری استفاده از این ابزارها را ترجیح می‌دهند. اینکه این ربات‌های نرم‌افزاری به‌عنوان مرجعی پاسخ‌گو برای بازیابی اطلاعات تا چه اندازه و در چه سطحی از دقت می‌توانند پاسخ‌گوی نیاز کاربران خود باشند هنوز جای سؤال و ابهام دارد. دقت، جامعیت و کیفیت این پاسخ‌گویی بستگی به عوامل متعدد از جمله پیچیدگی سؤالات و سطح عینی بودن یا انتزاعی بودن پرسش، زبان پرسش و پاسخ، دقت الگوریتم‌های مورد استفاده و حجم داده‌ها دارد. این ربات‌ها با استفاده از فنون هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، قادر به پردازش و بازیابی اطلاعات از پایگاه‌های داده بزرگ هستند؛ اما ممکن است در مواردی که نیاز به درک عمیق متن، تفسیر اطلاعات پیچیده یا

1 Sinhababu & Kumar

تعامل عمیق‌تر با کاربران باشد، با محدودیت‌هایی مواجه شوند.

در مقایسه با خدمات مرجع کتابخانه‌ها که توسط انسان‌ها ارائه می‌شود و شامل تعامل مستقیم با کاربران برای فهم بهتر نیازهای اطلاعاتی آن‌ها است، ربات‌های نرم‌افزاری ممکن است نتوانند به همان اندازه انعطاف‌پذیر و حساس به زمینه<sup>۱</sup> باشند. از سویی، ربات‌های نرم‌افزاری می‌توانند در دسترسی سریع به اطلاعات و پردازش درخواست‌های استاندارد بسیار مؤثر باشند، به‌ویژه در مواردی که حجم بالایی از داده‌ها وجود دارد. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد که سطوح پاسخگویی چت‌بات‌ها، این فناوری‌های نوظهور و مورد استقبال کاربران، به‌منظور تعیین کارایی و تطبیق آن‌ها با نیازهای کاربران در زمینه‌های مختلف از جمله خدمات مرجع کتابخانه‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. در همین راستا، پژوهش پیش‌رو قصد دارد بر اساس نظریه مرجع ساموئل روتشتاین<sup>۲</sup> (۱۹۶۱) سطوح پاسخگویی هوش مصنوعی (چت‌بات چت‌جی.پی.تی.) را به انواع پرسش‌های مرجع مورد ارزیابی قرار دهد. جهت انجام این ارزیابی، در این پژوهش از بین نظریه‌های خدمات مرجع از جمله نظریه ساموئل سوئیت گرین<sup>۳</sup> (۱۸۷۶)، نظریه جیمز وایر<sup>۴</sup> (۱۹۳۰)، نظریه ساموئل روتشتاین (۱۹۶۱)، نظریه اسپوفورد<sup>۵</sup> (۱۹۹۰)، نظریه ویلیام کتس<sup>۶</sup> (۱۹۹۲) و ... نظریه خدمات مرجع ساموئل روتشتاین (۱۹۶۱) به دلیل ارائه چهارچوبی جامع برای خدمات مرجع، تمرکز بر نیازها و ترجیحات کاربر، سادگی و سهولت درک آن و استفاده آن در انواع محیط‌های اطلاعاتی انتخاب شد. این نکته که نظریه خدمات روتشتاین بر اساس تعامل بین انسان-انسان ارائه شده قابل تأمل است. از آنجاکه هوش مصنوعی و سیستم‌های مبتنی بر آن از جمله چت‌بات‌ها از ابتدای توسعه سعی در نزدیک شدن به قدرت استدلال، تفسیر و استنتاج انسان را داشته و دارد و منابع مورد استفاده از چت‌بات‌ها برای پاسخگویی، حاصل تعاملات انسانی هستند، بنابراین منشأ منابع (کاربران وب) و کاربران و قضاوت‌کنندگان همگی انسان هستند. بر همین اساس می‌تواند در بستر این نظریه

- 1 Context
- 2 Samuel Rothstein
- 3 Samuel Swett Green
- 4 James Wyer
- 5 Spofford
- 6 William Katz

موردآزمون قرار گیرد.

آمار استفاده از چت‌بات هوش مصنوعی نوظهور (چت‌جی.پی.تی.) در نخستین هفته‌های رونمایی از آن، در خدماتی که اساساً پیش‌ازاین هر دو سوی آن کاربران انسانی بوده نیز تأیید کننده موضوع طرح شده است. بعلاوه، به نظر می‌رسد استفاده از نظریه‌های پایه کتابداری در این بافت می‌تواند زمینه بهبود و روزآمد ساختن آن‌ها را نیز فراهم کند. این موضوع در باب کاربرد موتورهای کاوش در پاسخگویی به سؤالات کاربران هم صدق می‌کند که پژوهش‌های بسیاری در این زمینه صورت گرفت.

بر این اساس، سطوح پاسخ‌گویی چت‌بات‌ها را می‌توان متناظر با نظریه خدمات مرجع ساموئل روتشتاین برای ارائه خدمات مرجع و بازیابی اطلاعات کاربران کتابخانه دانست. در این خصوص ساموئل روتشتاین سه نظریه زیر را ارائه می‌دهد:

نظریه خدمات مرجع در سطح حداقل که بر موارد ذیل استوار است: دانش مراجعه‌کننده که ممکن است با توجه به سطح دانش خود راهنمایی کلی و مختصر برای او کفایت کند و ترس کتابدار مرجع از اینکه ممکن است توانایی و تسلط کافی برای خدمات نداشته باشد یا در ارائه راهنمایی دچار خطا شود و عدم اطمینان و ترس کارکنان بخش مرجع از اینکه هرگز نمی‌توانند امیدوار باشند که نیروی انسانی کافی به‌منظور ارائه خدمات بیش از خدمات عادی و محدود داشته باشند. همچنین ترس از اینکه بتوانند برخی انتظارات افراطی مراجعه‌کنندگان را تأمین کنند. در این شرایط کتابدار مرجع حداقل کمک را به مراجعه‌کننده می‌نماید.

نظریه خدمات مرجع در سطح حداکثر: مبتنی بر دو اصل اطمینان/اعتماد و کارآمدی. خصوصاً این نظریه در مورد مراجعه‌کنندگان متخصص که برای آن‌ها زمان بسیار اهمیت دارد، مصداق دارد. در این موارد نقش کتابدار بیش از یک راهنما برای نحوه یافتن منابع است (مانند جستجوی تخصصی پیشینه‌ها در یک موضوع خاص). در این موارد کتابدار با توجه به تجربه، دانش و مهارت خود اطمینان دارد که بهتر از حتی خود مراجعه‌کننده می‌تواند اطلاعات موردنیاز او را جستجو و در اختیارش قرار دهد.

---

۱ طبق گزارش خبرگزاری رویترز، چت‌بات چت‌جی.پی.تی. پس از گذشت تنها دو ماه از عرضه، آمار ۱۰۰ میلیون کاربر را ثبت کرد.

نظریه خدمات مرجع میانه: در این نظریه که بر اصل مصلحت استوار است، سعی شده رویکردی بین نظریه حداقل و حداکثر اتخاذ شود. بدین صورت که در بسیاری موارد، گردانندگان بخش مرجع تمایل به جذب مخاطبان دارند، درحالی که از ارائه خدمات عمیق‌تر پرهیز می‌کنند. در واقع در این رویکرد، کتابدار مرجع بر اساس مورد و شرایط مختلف تصمیم می‌گیرد که تا چه میزان به مراجعه‌کننده خدمات ارائه دهد. از این رو، ممکن است به مراجعه‌کننده‌ای حداکثر یاری و کمک را بکند و در همان زمان به مراجعه‌کننده دیگر کمک زیادی ننماید. به همین جهت روتشتاین این رویکرد را بی‌ثبات می‌داند (Rothstein, 1961). با توجه به آنچه ذکر شد، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به این سؤال که سطوح پاسخ‌گویی و ارائه خدمات اطلاعاتی در چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های مرجع کاربران با توجه به نظریه سطوح خدمات مرجع روتشتاین به چه صورت است، انجام شده است.

### پیشینه پژوهش

با گسترش روزافزون هوش مصنوعی، شاهد نفوذ آن در تمامی جنبه‌های زندگی هستیم. بر همین مبنا، در سال‌های اخیر شاهد ورود و استفاده از فناوری‌های روزآمد از جمله چت‌بات‌ها در عرصه ارائه خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی نیز بوده‌ایم. استفاده از چت‌بات‌ها از اواسط دهه ۲۰۰۰ آغاز شد و در نوامبر ۲۰۲۲ چت‌جی.پی.تی. به‌عنوان چت‌بات انقلابی در بستر هوش مصنوعی ظهور کرد (Lai, 2023).

ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشگران در مطالعات اخیر پیرامون کاربرد مدل‌های زبانی بزرگ، به‌ویژه چت‌جی.پی.تی.، در حوزه خدمات مرجع کتابخانه‌ای نیز ورود کرده‌اند. این پژوهش‌ها با رویکردهای متفاوت به بررسی قابلیت‌ها، محدودیت‌ها و پتانسیل‌های این فناوری نوظهور در ارتقای خدمات کتابخانه‌ای پرداخته‌اند. در ادامه به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه (جدول ۱) پرداخته می‌شود.

جدول ۱. مرور مطالعات صورت گرفته در زمینه کاربرد چت‌بات‌ها در خدمات کتابخانه‌ها

نویسنده	هدف	روش	نتیجه
Li & Coates (۲۰۲۴)	بررسی قابلیت‌ها، محدودیت‌ها و پتانسیل چت‌جی‌پی‌تی. برای خدمات مرجع آنلاین در کتابخانه‌های دانشگاهی	تحلیل محتوای کیفی	ارائه راهنمایی‌های مؤثر چت‌جی‌پی‌تی. برای یافتن منابع اطلاعاتی و خدمات موردنیاز در کتابخانه‌های دانشگاهی به اساتید و دانشجویان به‌عنوان یک ربات چت بی‌درنگ؛ ارائه خدمات آنلاین ۲۴ ساعته برای پشتیبانی از خدمات کتابخانه دانشگاهی بدون وقفه توسط محصولات چت مبتنی بر هوش مصنوعی.
Yang (۲۰۲۴)	بررسی تأثیر هوش مصنوعی و چت‌جی‌پی‌تی. بر خدمات اطلاعات کتابخانه	پیمایشی	برتری چت‌جی‌پی‌تی. در بازیابی اطلاعات در برخی حوزه‌ها و عدم توانایی آن در انجام مصاحبه‌های مرجع کامل؛ پتانسیل چت‌جی‌پی‌تی. در درک سؤالات پیچیده و ارائه پاسخ‌های دقیق در کنار ایجاد محتوای ساختگی و ناپایداری پاسخ‌ها؛ ضرورت استفاده از هوش مصنوعی توسط کتابداران برای بهبود خدمات و تمرکز بر وظایف پیچیده‌تر.
Fatouh (۲۰۲۴)	بررسی کاربردهای ربات‌های گفتگو در خودکارسازی خدمات کتابخانه و مکانیسم عمل آن‌ها در پردازش و پاسخ به پرسش‌های زبان طبیعی	پیمایشی	گشایش افق‌های جدید برای ارتقای خدمات کتابخانه‌ای و بهبود تجربه کاربری با ادغام چت‌بات‌ها؛ وجود چالش‌هایی مانند حریم خصوصی و امنیت داده‌ها و سوگیری در الگوریتم‌ها در کنار مزایای استفاده از چت‌بات‌ها در کتابخانه‌ها.
Yang & Mason (۲۰۲۳)	بررسی و مقایسه عملکرد چت‌جی‌پی‌تی. با کتابداران در پاسخ به سؤالات مرجع	پیمایشی	برتری قابل توجه کتابداران مرجع نسبت به چت‌جی‌پی‌تی. در ارائه پاسخ‌های دقیق؛ ناتوانی چت‌جی‌پی‌تی. در درک سیاست‌ها و اقدامات محلی و در نتیجه محدودیت آن در ارائه پاسخ‌های رضایت‌بخش در این حوزه‌ها؛ پتانسیل بهبود عملکرد چت‌جی‌پی‌تی. با تنظیم دقیق آن بر اساس اطلاعات محلی و نقش مکمل آن به‌عنوان ابزاری برای کتابداران.

نویسنده	هدف	روش	نتیجه
Adetayo (۲۰۲۳)	بررسی ادغام بینگ چت <sup>۱</sup> ، یک دستیار مکالمه مبتنی بر هوش مصنوعی در کتابخانه‌های دانشگاهی و تأثیر بالقوه آن بر خدمات مرجع	پیمایشی	تسهیل تعاملات مرجع پویاتر و شخصی‌سازی مسیرهای یادگیری با رابط مکالمه‌ای بینگ چت؛ افزایش قابلیت کشف منابع، کمک به ناوبری و تعامل با محتوای بصری با ادغام بینگ چت در منابع کتابخانه‌ای؛ وجود چالش‌هایی همچون دقت، حریم خصوصی و تعصبات الگوریتمی در استفاده از بینگ چت.
Adetayo (۲۰۲۳b)	بررسی دیدگاه‌های دانشجویان نسبت به استفاده از چت‌جی.پی.تی. و مزایا و معایب بالقوه آن در مقایسه با کتابداران مرجع سنتی	توصیفی - پیمایشی	تأیید مزایایی همچون سهولت استفاده، دسترسی آسان و پایگاه دانش گسترده چت‌جی.پی.تی. توسط دانشجویان؛ شناسایی محدودیت‌هایی مانند عدم درک احساسات، ناتوانی در پاسخ به سؤالات پیچیده و احتمال ارائه اطلاعات نادرست در چت‌جی.پی.تی.؛ تمایل دانشجویان به استفاده هم‌زمان از خدمات مرجع چت‌جی.پی.تی. و کتابداران علی‌رغم وجود محدودیت‌ها.
Panda & Kaur (۲۰۲۳)	بررسی امکان استفاده از سیستم‌های چت‌بات مبتنی بر چت‌جی.پی.تی. به‌عنوان جایگزینی برای سیستم‌های چت‌بات مبتنی بر دانش سنتی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی	کیفی	پتانسیل بالای سیستم‌های چت‌بات مبتنی بر چت‌جی.پی.تی. به‌عنوان جایگزینی مناسب برای سیستم‌های سنتی در کتابخانه‌ها؛ ارائه پاسخ‌های دقیق‌تر و شخصی‌سازی شده، بهبود تجربه کاربری و کاهش بار کاری کارکنان کتابخانه از مزایای استفاده از چت‌جی.پی.تی.؛ نیاز به داده‌های آموزشی گسترده و خطر تداوم سوگیری‌ها به‌عنوان محدودیت‌های استفاده از چت‌جی.پی.تی. در کتابخانه‌ها.
Adetayo & Oyeniyi	بررسی پتانسیل چت‌بات Google Bard <sup>۲</sup> در	کیفی	غنی‌تر شدن تجربه کاربری در کتابخانه با استفاده از پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشینی در Google

1 Bing Chat

2 Gemini

نویسنده	هدف	روش	نتیجه
(۲۰۲۳)	شکل‌دهی مجدد خدمات مرجع کتابخانه‌ای معاصر و پیشبرد سواد اطلاعاتی		Bard؛ همزیستی فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی و تخصص کتابدار سنتی در جهت اکتشاف دانش تعاملی و یادگیری مشارکتی.
Lai (۲۰۲۳)	بررسی اینکه آیا می‌توان از هوش مصنوعی برای بهبود خدمات کتابخانه استفاده کرد	پیمایشی	عملکرد متوسط چت.جی.پی.تی. و ضعف در دقت اطلاعات ارائه‌شده؛ برتری چت.جی.پی.تی. در پاسخ‌گویی به سؤالات مربوط به تسهیلات و تجهیزات و ضعف در مسائل مربوط به دسترسی به منابع الکترونیکی؛ ناتوانی چت.جی.پی.تی. در پاسخ‌گویی به سؤالات پیچیده، پژوهشی و محلی و قابلیت استفاده از آن برای بهبود ارتباط با کاربران.

مرور پیشینه‌ها مبین این واقعیت است که بیشتر پژوهش‌ها از روش‌های کیفی و پیمایشی جهت بررسی پتانسیل‌ها و قابلیت‌های چت‌بات‌های هوش مصنوعی در کتابخانه‌ها خصوصاً بخش مرجع استفاده کرده‌اند. این پژوهش‌ها نشان دادند که چت‌بات‌ها ظرفیت قابل توجهی برای بهبود خدمات کتابخانه را دارند. چت‌بات‌ها می‌توانند به‌طور خودکار به سؤالات مرجع پاسخ دهند، منابع را پیشنهاد کنند و به کاربران در یافتن اطلاعات کمک کنند. آن‌ها می‌توانند خدمات ۲۴ ساعته و در همه روزهای هفته را ارائه دهند و به پرسش‌های ساده و متداول پاسخ دهند. این امر می‌تواند کتابداران را برای تمرکز بر وظایف پیچیده‌تر یاری کند. با این حال، چت‌بات‌ها نیز با چالش‌ها و محدودیت‌هایی مواجه هستند. آن‌ها ممکن است در پاسخ به سؤالات پیچیده یا ظریف، دقیق نباشند و قادر به درک پرس‌وجوهای مبتنی بر زمینه نیستند. همچنین سوگیری در پاسخ‌ها، حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها از دیگر چالش‌های پیش‌روی کاربران در استفاده از چت‌بات‌ها در کتابخانه است. براساس پژوهش‌های انجام‌شده، با وجود این چالش‌ها و محدودیت‌ها، چت‌بات‌ها نمی‌توانند جایگزینی برای کتابداران باشند، بلکه ابزاری برای تکمیل خدمات آن‌ها هستند. چت‌بات‌ها می‌توانند ابزاری ارزشمند برای کتابخانه‌ها باشند و با استفاده مسئولانه از چت‌بات‌ها، کتابخانه‌ها می‌توانند دسترسی به اطلاعات و خدمات را برای همه کاربران بهبود بخشند. با توجه به نتایج پژوهش‌های مورد مطالعه، مشخص است که

کتابداران خصوصاً کتابداران مرجع باید در مورد چگونگی استفاده از چت‌بات‌ها برای ارائه بهترین خدمات به کاربران آموزش ببینند. بنابراین لازم است سطوح پاسخگویی چت‌بات‌ها تعیین گردد و شکاف بین سطح پاسخگویی یک کتابدار و یک چت‌بات هوش مصنوعی در مورد انواع سؤالات مطرح در بخش مرجع کتابخانه خصوصاً در زبان‌ها و فرهنگ‌ها و بافت‌های مختلف مشخص شود. بر این اساس، پژوهش حاضر سعی دارد با توجه به نظریه سطوح خدمات مرجع روتشتاین که در مطالعات دیگر به آن پرداخته نشده است و یکی از پر استنادترین نظریه‌ها در خدمات مرجع به حساب می‌آید، سطوح پاسخگویی هوش مصنوعی به پرسش‌های مرجع کاربران را به زبان فارسی شناسایی و ارزیابی نماید.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است که به روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی-تحلیلی انجام شده است. این پژوهش در بستر (محیط) چت‌بات جی.پی.تی. صورت پذیرفته است، که در نوامبر ۲۰۲۲ توسط آزمایشگاه پژوهشی هوش مصنوعی باز راه‌اندازی و توسعه یافت. این چت‌بات که با مدل زبانی LLM (GPT-3.5) تنظیم شده است، شباهت زیادی به هوش انسانی دارد و قادر است ورودی‌های کاربر را درک کند و به روشی انسانی با وی مکالمه و تعامل داشته باشد. با مجموعه وسیعی از داده‌ها، می‌تواند پاسخ‌های مرتبط را در مورد طیف گسترده‌ای از موضوعات تولید کند و وظایف زبانی مانند ترجمه و خلاصه‌سازی را انجام دهد. این یک موفقیت بزرگ برای جهان بود که در پنج روز اول راه‌اندازی چت‌جی.پی.تی. بیش از یک میلیون کاربر را جذب کرد (Lai, 2023)؛ همچنین در حال حاضر نیز این چت‌بات بر پایه رتبه‌بندی‌ها در لیست پُراستفاده‌ترین و بهترین<sup>۱</sup> چت‌بات‌ها با دسترسی رایگان قرار دارد. به‌منظور گردآوری داده‌ها در این پژوهش از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل ۲۰ پرسش از سؤالات متداول بخش مرجع کتابخانه به زبان فارسی بود که براساس دسته‌بندی کتز<sup>۲</sup> از پرسش‌های مرجع (سؤالات راهنما، ارجاع آماده، جستجوی ویژه،

1 <https://zapier.com/blog/best-ai-chatbot/>

2 Katz

پژوهشی هرکدام با پنج پرسش) طبقه‌بندی شدند (نمودار ۱). در ادامه به‌منظور ارزیابی پاسخ‌ها با استفاده از نظریه روتشتاین، ۳ سطح حداکثر، میانه و حداقلی در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی ابزار پژوهش از نظرات ۱۰ نفر از متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی استفاده شد و نظرات آن‌ها در سیاهه نهایی اعمال شد.



#### نمودار ۱. طبقه‌بندی پرسش‌های (مرجع) پژوهش براساس دسته‌بندی کتز

جامعه نظری پژوهش مشتمل بر کتابداران بخش مرجع کتابخانه‌های دانشگاهی و متخصصان علم اطلاعات بودند که با مفاهیم پرسش‌های مرجع آشنایی کافی داشتند و تجربه کار با چت‌جی‌پی‌تی را دارا بودند. نمونه‌گیری بر مبنای تخصص خبرگان و به روش هدفمند انجام شد و ۱۳ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. معیار انتخاب حجم نمونه در این مطالعه، اشباع نظری است. در این پژوهش ۲۰ سؤال مطرح در پرسش‌نامه نهایی منطبق بر نظر متخصصان، در تاریخ ۲۷ فوریه ۲۰۲۴ از چت‌جی‌پی‌تی. نسخه ۳/۵<sup>۱</sup> توسط پژوهشگران پرسیده و پاسخ‌ها ثبت شد. این سؤالات به همراه پاسخ‌های چت‌جی‌پی‌تی. در اختیار کتابداران بخش مرجع کتابخانه‌های دانشگاهی، متخصصان کتابداری، علم اطلاعات و هوش مصنوعی جهت اعلام نظر در مورد نوع و سطح پاسخگویی چت‌جی‌پی‌تی، قرار گرفت (جدول ۲). بر همین اساس از آن‌ها خواسته شد تا قضاوت خود را در قالب پاسخ‌های چندگزینه‌ای (حداقل میانه و حداکثر) متناسب با نظریه خدمات روتشتاین، ارائه کنند. همچنین این امکان فراهم شد تا در صورت نیاز برای هر سؤال توضیحاتی درج کنند.

۱ از آنجاکه فواصل به‌روزرسانی نسخه‌های چت‌بات مورد استفاده بسیار کوتاه بوده است گاهی چند به‌روزرسانی در یک ماه انجام می‌شود و امکان تغییر پاسخ‌های ارائه‌شده در نسخه‌های متفاوت وجود دارد که در مطالعات مرتبط با فناوری امری اجتناب‌ناپذیر است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی خبرگان

اطلاعات جمعیت‌شناختی براساس جنسیت		
مرد	زن	
۴	۹	
اطلاعات جمعیت‌شناختی براساس رشته تحصیلی		
سایر	کنابداری و علم اطلاعات	
۱	۱۲	
اطلاعات جمعیت‌شناختی براساس مدرک تحصیلی		
دکتری و بالاتر	کارشناسی ارشد	کارشناسی
۶	۷	۰
اطلاعات جمعیت‌شناختی بر اساس میزان سابقه کاری		
۱۱ سال به بالا	۶-۱۰ سال	۱ تا ۵ سال
۹	۴	۰

به‌منظور گردآوری داده‌ها از ابزار ساخت پرسش‌نامه<sup>۱</sup> استفاده شد. سپس با استفاده از برنامه صفحه‌گستر اکسل نسبت به ثبت، تحلیل و دسته‌بندی یافته‌ها اقدام شد.

### یافته‌ها

بعد از ارائه پرسش‌ها به چت‌جی.پی.تی. توسط پژوهشگران، نتایج عیناً ثبت و سپس در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت. از آن‌ها خواسته شد تا با در نظر گرفتن نظریه روتشتاین در مورد سطوح پاسخ‌گویی به سؤالات مرجع، در مورد پاسخ‌های ارائه‌شده به این پرسش‌ها قضاوت کنند. پس از تحلیل ۱۳ پرسش‌نامه پاسخ‌داده‌شده، نتایج زیر به دست آمد (جدول ۳ تا ۶).

### سطح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های راهنما

جدول ۳ شامل پرسش‌های راهنمای طرح‌شده و پاسخ‌های ارائه‌شده توسط چت‌جی.پی.تی. و نظرات شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد سطح پاسخ‌گویی به این گروه از پرسش‌ها است.

1 Posrline: <https://survey.porsline.ir/>

بدین معنا که از نظر ایشان نحوه پاسخ‌گویی چت‌بات چت‌جی.پی.تی. به انواع پرسش‌های مرجع براساس نظریه روتشتاین، بر خدمات حداکثری، حداقلی یا میانه منطبق است؟

جدول ۳. پرسش‌های راهنمای ارائه‌شده به چت‌بات هوش مصنوعی، پاسخ‌های این چت‌بات و قضاوت

### پاسخ‌دهندگان

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
۱	<p>امکان جستجوی موضوعی کتاب‌های لاتین در کدام قسمت وبسایت کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران قرار دارد؟</p> <p>پرسش تکمیلی جستجوی موضوعی کتاب‌های لاتین در کدام قسمت از سایت کتابخانه ملی ایران انجام می‌شود؟</p> <p><b>پاسخ ۱:</b> متأسفانه در تاریخ آخرین آموزش من (ژانویه ۲۰۲۲)، داده‌های به‌روز شده ندارم و نمی‌توانم اطلاعات فعلی را ارائه دهم. برای اطلاعات دقیق‌تر در مورد جستجوی موضوعی کتاب‌های لاتین در کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران، برای دریافت اطلاعات به‌روزتر، بهتر است به وبسایت رسمی کتابخانه ملی مراجعه یا به تماس با آن‌ها اقدام کنید. ممکن است کتابخانه ملی ایران سیستم جستجوی آنلاین خود را داشته باشد که امکان جستجوی موضوعی یا نام کتاب‌های لاتین را فراهم کند.</p> <p><b>پاسخ ۲:</b> با توجه به اطلاعاتی که در دسترس من قرار دارد تا ژانویه ۲۰۲۲، جستجوی موضوعی کتب لاتین در وبسایت کتابخانه ملی ایران ممکن است در بخش «کاتالوگ آنلاین» یا «جستجوی کتب» یا بخش مشابهی انجام شود. این بخش‌ها معمولاً در صفحه اصلی یا منوی اصلی سایت قابل دسترسی هستند.</p>	۸	۵	۰
۲	<p>کتاب‌های تخصصی مدیریت دانش را که در خارج از ایران منتشر می‌شوند چگونه پیدا کنم؟ آیا پایگاهی را برای جستجوی کتاب‌های خارجی می‌شناسید؟</p> <p><b>پاسخ:</b> می‌توانید از پایگاه‌های داده و منابع آنلاین معتبر استفاده کنید. در زیر، چند پایگاه معتبر برای جستجوی کتب تخصصی مدیریت دانش آورده شده است:</p> <p><b>Google Books</b> یک پایگاه داده بزرگ از کتاب‌هاست که به شما این امکان را می‌دهد تا کتاب‌های مرتبط با مدیریت دانش را جستجو و مرور کنید.</p> <p><b>Amazon</b> یکی از بزرگ‌ترین فروشگاه‌های آنلاین جهان است که کتاب‌های تخصصی مدیریت دانش را به فروش می‌رساند. می‌توانید از بخش کتب زبان</p>	۱	۶	۶

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>انگلیسی یا هر زبان دیگری که مدنظر شماست، جستجو کنید. Springer یک ناشر معتبر است که کتب تخصصی در زمینه‌های مختلف ارائه می‌دهد. می‌توانید در بخش مدیریت یا مدیریت دانش ( Knowledge Management or ) جستجو کنید. Wiley یک ناشر معروف است که کتاب‌های مدیریت و دانش را ارائه می‌دهد. می‌توانید در بخش کتب تخصصی جستجو کنید. Google Scholar یک پایگاه داده علمی است که مقالات، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و منابع علمی دیگر را فراهم می‌کند. Library Genesis یک منبع رایگان است که به شما این امکان را می‌دهد کتاب‌های دیجیتال را برای دانلود پیدا کنید. برخی از منابع ممکن است قانونی نباشند، بنابراین به‌دقت عمل کنید. قبل از استفاده از هر پایگاه، مطمئن شوید که از منابع قانونی و معتبر استفاده می‌کنید. همچنین، در صورت نیاز به منابع دقیق‌تر و کتب جدیدتر، می‌توانید از کتابخانه‌ها و منابع دانشگاهی محلی یا ملی استفاده کنید.</p>			
۳	<p>کنگره ایفلا ۲۰۲۴ دقیقاً در چه تاریخی و در کجا برگزار می‌شود؟  <b>پاسخ:</b> من در حال حاضر متأسفانه امکان دسترسی به اطلاعات زمان و مکان کنگره IFLA در سال ۲۰۲۴ ندارم. برای دریافت اطلاعات دقیق و به‌روز، بهتر است به وبسایت رسمی IFLA به آدرس ifla.org مراجعه یا با دبیرخانه IFLA تماس بگیرید.  در وبسایت رسمی IFLA می‌توانید اطلاعات جاری و اخبار مرتبط با کنگره‌ها و رویدادهای آن را پیدا کنید. همچنین، ممکن است اطلاعات جاری در محل‌های دیگر مانند شبکه‌های اجتماعی IFLA منتشر شده باشند.</p>	۹	۳	۱
۴	<p>از کدام وبسایت/ها امکان خریداری آنلاین کتاب‌های الکترونیک و چاپی فارسی با موضوع مدیریت دانش وجود دارد؟  <b>پاسخ:</b> برای خرید کتاب‌های الکترونیک و چاپی فارسی با موضوع مدیریت دانش، می‌توانید از وبسایت‌های زیر استفاده کنید:  کتابفروشی‌های آنلاین معتبر در ایران:  کتاب‌های ایران: یکی از بزرگ‌ترین کتابفروشی‌های برخط در ایران است و می‌توانید کتب مدیریت دانش را از اینجا پیدا کنید.</p>	۳	۷	۳

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>فروشگاه‌های اینترنتی علمی:</p> <p>فروشگاه علمی: این وبسایت اجازه می‌دهد تا کتب علمی، دروس دانشگاهی و کتب مدیریت را برخط سفارش دهید.</p> <p>کتابخانه‌های دیجیتال ایران:</p> <p>کتابخانه دیجیتال فرهنگستان علوم: این کتابخانه دیجیتال به معرفی و ارائه کتب الکترونیکی در زمینه‌های مختلف از جمله مدیریت دانش می‌پردازد.</p> <p>کتاب‌فروشی‌های بین‌المللی:</p> <p>آمازون: از بزرگ‌ترین فروشگاه‌های برخط جهان، کتب مدیریت دانش را به همراه نسخه‌های چاپی و الکترونیکی ارائه می‌دهد.</p> <p>فروشگاه‌های آنلاین موضوعی:</p> <p>کتابین: این وبسایت فروشگاه برخط متخصص در فروش کتب دانشگاهی و تخصصی است.</p> <p>لطفاً هنگام خرید، از اعتبار و معتبر بودن وبسایت یا فروشگاه مطمئن شوید و توجه داشته باشید که این لیست ممکن است با گذر زمان تغییر کند.</p>			
۵	<p>برای یافتن متن کامل یک مقاله تخصصی لاتین چه کنیم؟</p> <p><b>پاسخ:</b> برای یافتن متن کامل یک مقاله تخصصی لاتین، می‌توانید از راه‌های زیر استفاده کنید:</p> <p>پایگاه‌های دانشگاهی و کتابخانه‌ها:</p> <p>اگر دانشجو یا پژوهشگر یک دانشگاه هستید، از پایگاه‌های دانشگاهی و کتابخانه‌های دانشگاهی خود استفاده کنید. اکثر دانشگاه‌ها دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی علمی دارند که می‌توانند مقالات تخصصی را فراهم کنند.</p> <p><b>Google Scholar</b> یک موتور جستجوی تخصصی برای مقالات علمی است. با وارد کردن عنوان مقاله یا نویسنده، می‌توانید به متن کامل مقاله دسترسی پیدا کنید.</p> <p><b>ResearchGate</b> یک سکوی علمی است که اجازه می‌دهد تا پژوهشگران مقالات خود را به اشتراک بگذارند. ممکن است مقالات موردنظر شما در اینجا قابل دسترس باشند.</p> <p>سامانه‌های ناشران علمی:</p> <p>بسیاری از ناشران علمی، مقالات را بر روی وبسایت‌های خود منتشر می‌کنند.</p>	۱	۴	۸

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>برخی از این ناشران شامل Taylor &amp; Francis، Elsevier، Springer و Wiley هستند.</p> <p>خدمات مختلف افزایش دسترسی: برخی از خدمات مانند Unpaywall و Open Access Button امکان دسترسی به مقالات را از طریق منابع باز (Open Access) فراهم می‌کنند.</p> <p>توجه داشته باشید که برخی از مقالات به علت محدودیت‌های حقوقی و مالی، تنها از طریق پرداخت هزینه یا اشتراک در دسترس قرار می‌گیرند. در هر صورت، احتمال دارد که دسترسی به مقاله مورد نظر شما به هر دلیلی محدود شده باشد.</p>			

- همان‌طور که در جدول ۳ قابل مشاهده است ۵ پرسش این بخش شامل موارد زیر است:
- نحوه دسترسی به منابع (جستجوی کتاب) در وبسایت کتابخانه ملی ایران (راهنمای استفاده از وبسایت کتابخانه)؛
  - چگونگی دسترسی به کتاب‌های تخصصی (مدیریت دانش) در خارج از ایران (ناشران و فراهم‌کنندگان بین‌المللی کتاب)؛
  - زمان و مکان دقیق برگزاری کنگره فدراسیون بین‌المللی انجمن‌های کتابداری/ایفلا (اطلاعات رویداد تخصصی بین‌المللی)؛
  - منابع خرید آنلاین کتاب‌های چاپی و الکترونیکی فارسی در موضوع مدیریت دانش (پایگاه‌های اطلاعاتی و ناشران داخلی) و
  - نحوه دسترسی به متن کامل یک مقاله انگلیسی تخصصی (پایگاه‌های اطلاعاتی موضوعی).

### سطح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های ارجاع آماده

جدول ۴ شامل پرسش‌های ارجاع آماده طرح شده و پاسخ‌های ارائه شده و نظرات شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد سطح پاسخ‌گویی به این گروه از پرسش‌ها است.

جدول ۴. پرسش‌های ارجاع آماده ارائه شده به چت‌بات هوش مصنوعی، پاسخ‌های این چت‌بات و قضاوت

پاسخ‌دهندگان

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
۱	محل نشر کتاب «مدیریت دانش کاربردی» اثر بوکوویتز کجاست و ناشر این اثر کدام انتشارات است؟ پاسخ: با توجه به اطلاعاتی که در پایگاه داده من در دسترس است، اطلاعات مربوط به کتاب «مدیریت دانش کاربردی» اثر بوکوویتز در دسترس نیست. برای یافتن اطلاعات دقیق و به‌روز در مورد محل نشر و ناشر این کتاب، بهتر است به منابعی چون وب‌سایت‌های فروشگاه‌های کتاب برخط یا کتاب‌فروشی‌ها مراجعه کنید. همچنین، ممکن است از کتابخانه‌ها یا منابع دیگری که کتب را در اختیار دارند، بهره ببرید.	۱۰	۳	۰
۲	چند نمونه از معروف‌ترین ناشران در زمینه کتب مدیریت دانش در جهان را معرفی کنید؟ پاسخ: معروف‌ترین ناشران در زمینه کتب مدیریت دانش ممکن است با گذر زمان تغییر کنند، اما تا تاریخ آخرین به‌روزرسانی من در ژانویه ۲۰۲۲، برخی از ناشران معتبر و مشهور در این حوزه به شرح زیر هستند: وب‌سایت Springer، این ناشر یکی از بزرگ‌ترین ناشران علمی و تخصصی در دنیاست و کتب مدیریت دانش نیز در طی سال‌ها توسط این ناشر منتشر شده است. وب‌سایت Wiley: ناشر Wiley نیز یکی از ناشران معتبر در حوزه کتب علمی و تخصصی است که مجموعه‌هایی در زمینه مدیریت دانش را منتشر کرده است. وب‌سایت Elsevier: Elsevier یک ناشر بزرگ در زمینه علوم و مهندسی است و کتب مدیریت دانش نیز جزو تولیدات این ناشر محسوب می‌شوند. وب‌سایت Routledge: Routledge که یک بخش از Taylor & Francis Group است، به نشر کتب در حوزه‌های مختلف علوم اجتماعی و انسانی مشغول است و کتب مدیریت دانش نیز در این مجموعه قرار دارند. وب‌سایت MIT Press: یک ناشر معتبر است که کتب مدیریت دانش و سایر حوزه‌های علمی را منتشر کرده است. لطفاً توجه داشته باشید که این فهرست ممکن است با تغییرات در زمان تا تاریخ اطلاعات من در ژانویه ۲۰۲۲ تغییر کند، بنابراین همیشه مفید است از منابع به‌روز استفاده کنید.	۱	۶	۶

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
۳	<p>در چه منابعی می‌توانم به جدیدترین کتاب‌های منتشرشده در حوزه مدیریت دانش و فناوری اطلاعات دسترسی داشته باشم؟</p> <p><b>پاسخ:</b> مطمئناً کتب جدید در زمینه مدیریت دانش و فناوری اطلاعات از سال ۲۰۲۰ به بعد منتشر شده‌اند. اطلاعات کتابشناختی کتب به تاریخ به‌روزرسانی من (ژانویه ۲۰۲۲) ممکن است تغییر کرده باشند، اما می‌توانید از راه‌های زیر برای یافتن کتاب‌های جدید استفاده کنید:</p> <p>فروشگاه‌های برخط کتاب: مشهورترین فروشگاه‌های برخط کتاب مانند Amazon, Barnes &amp; Noble و Book Depository را بررسی کنید و از قابلیت جستجوی آن‌ها برای یافتن کتب جدید استفاده کنید.</p> <p>وبسایت‌های ناشران: وبسایت‌های ناشران معتبر در زمینه مدیریت دانش و فناوری اطلاعات را بررسی کنید. ناشران معروف ممکن است فهرستی از کتب جدید خود را ارائه دهند.</p> <p>پایگاه‌های دانشگاهی: به پایگاه‌های دانشگاهی مانند SpringerLink, IEEE Xplore و ScienceDirect مراجعه کنید. این پایگاه‌ها اکثراً دسترسی به آخرین انتشارات علمی در حوزه فناوری اطلاعات و مدیریت دانش را فراهم می‌کنند.</p> <p>کتابخانه‌ها: از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی یا عمومی برای یافتن کتب جدید درخواست کنید.</p> <p>برای دستیابی به اطلاعات دقیق‌تر و به‌روزتر، می‌توانید به وبسایت‌های مرتبط و منابعی که به‌روزرسانی دارند، مراجعه کنید.</p>	۱	۷	۵
۴	<p>چه ابزارهای هوش مصنوعی برای ترجمه متون توصیه می‌کنید؟</p> <p>پرسش تکمیلی: ابزارهای هوش مصنوعی جدیدتری برای ترجمه معرفی کن</p> <p><b>پاسخ ۱:</b> برای ترجمه متون با استفاده از هوش مصنوعی، ابزارهای مختلفی وجود دارند که ممکن است به نیازهای مختلف شما بخورند. در زیر تعدادی از ابزارهای مشهور برای ترجمه متون با هوش مصنوعی آورده شده است:</p> <p>Google Translate یکی از معروف‌ترین ابزارهای ترجمه است که از فناوری هوش مصنوعی بهره می‌برد. این ابزار متن‌ها را به‌صورت فوری به بیش از ۱۰۰ زبان</p>	۱	۳	۹

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>مختلف ترجمه می‌کند.</p> <p>Microsoft Translator نیز یک ابزار ترجمه محبوب است که توسط مایکروسافت ارائه شده است و قابلیت ترجمه متن، گفتار و تصاویر را دارد.</p> <p>DeepL یک سامانه ترجمه مبتنی بر شبکه‌های عصبی است که با دقت بالا و عمق در ترجمه‌ها شناخته می‌شود.</p> <p>IBM Watson Language Translator از فناوری هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای ترجمه متون با دقت بالا استفاده می‌کند.</p> <p>Yandex.Translate ابزار ترجمه‌ای از Yandex است که از هوش مصنوعی و مدل‌های زبانی پیشرفته برخوردار است.</p> <p>لطفاً توجه داشته باشید که هر ابزار ترجمه ممکن است قابلیت‌ها و محدودیت‌های خود را داشته باشد. همچنین، برای ترجمه مهم‌ترین متون و محتواها، انسان برخورد بهتری دارد و ابزارهای ترجمه ماشینی همیشه قادر به درک کامل ابعاد معنایی متون نیستند.</p> <p><b>پاسخ ۲:</b> تا تاریخ آخرین به‌روزرسانی من در ژانویه ۲۰۲۲، فناوری هوش مصنوعی و ترجمه ماشینی به سرعت در حال توسعه است. در زیر، چندین ابزار ترجمه ماشینی جدیدتر و معروف را معرفی می‌کنم:</p> <p><b>OpenAI's GPT (Generative Pre-trained Transformer) Models:</b></p> <p>OpenAI تاکنون مدل‌های مختلفی از خانواده GPT ارائه کرده است. مدل‌های GPT به دلیل قابلیت یادگیری پیشینه گسترده و ایجاد متون زبان طبیعی پرسرعت و دقیق ترجمه می‌کنند.</p> <p><b>Facebook AI's MMT (Mixture of Expert Models)</b></p> <p>مدل MMT از Facebook AI یک مدل ترجمه ماشینی مبتنی بر یادگیری عمیق است که از مزایای ترجمه به چندزبانه با استفاده از ترکیب مدل‌های تخصصی بهره می‌برد.</p> <p>LingvaNex یک ابزار ترجمه آنلاین است که از فناوری هوش مصنوعی برای ترجمه متون و حتی مکالمات چندزبانه استفاده می‌کند.</p> <p>Lilt یک پلتفرم ترجمه ماشینی است که از هوش مصنوعی برای بهبود دقت و سرعت ترجمه استفاده می‌کند و مخصوص ترجمه‌های تخصصی تجاری است.</p> <p>Lingvanex یک ابزار ترجمه است که از ترکیب فناوری ترجمه ماشینی و ترجمه انسانی بهره می‌برد.</p>			

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>MateCat یک پلتفرم ترجمه ماشینی با استفاده از فناوری هوش مصنوعی است که توسط شرکت Lilt تولید شده است.</p> <p>همواره مهم است که به ابزارها و خدمات مختلف ترجمه ماشینی توجه داشته باشید و با توجه به نیازهای خود از آنها استفاده کنید. به دلیل توسعه مستمر در این حوزه، ممکن است ابزارهای جدیدتری پس از تاریخ به‌روزرسانی من معرفی شده باشند.</p>			
۵	<p>به آدرس و نحوه دسترسی به چند پایگاه اطلاعاتی دارای مقالات تمام‌متن رایگان در زمینه‌های گوناگون نیاز دارم.</p> <p><b>پاسخ:</b> در زیر چندین پایگاه داده با مقالات تمام‌متن رایگان در زمینه‌های گوناگون را برای شما معرفی می‌کنم. لطفاً توجه داشته باشید که این پایگاه‌ها ممکن است بر اساس نوع موضوع یا حوزه مخصوص بهترین مقالات را ارائه دهند.</p> <p>PubMed Central یک مخزن مرکزی برای مقالات پزشکی و علوم زیستی است. این پایگاه اطلاعات مقالات تمام‌متن را فراهم می‌کند.</p> <p>DOAJ (Directory of Open Access Journals): یک پایگاه داده بین‌المللی از مجلات دسترسی آزاد است و مقالات تمام‌متن در حوزه‌های مختلف را شامل می‌شود.</p> <p>CORE یک موتور جستجوی مقالات تمام‌متن از منابع دسترسی آزاد در سراسر جهان است.</p> <p>ScienceDirect، بخشی از Elsevier، مقالات تمام‌متن در زمینه‌های مختلف علوم را فراهم می‌کند.</p> <p>JSTOR یک مخزن دیجیتال از مقالات، کتب و منابع پژوهشی در حوزه‌های مختلف فرهنگ، تاریخ، علوم اجتماعی و دیگر زمینه‌هاست.</p> <p>arXiv یک پایگاه داده بسیار معروف برای پیش‌چاپ مقالات در حوزه‌های فیزیک، ریاضیات، علوم کامپیوتر و مهندسی است.</p> <p>SSRN (Social Science Research Network): پایگاه داده برای مقالات در حوزه‌های علوم اجتماعی و اقتصاد است.</p> <p>ERIC (Education Resources Information Center): یک پایگاه داده برای منابع آموزشی و پژوهشی در حوزه آموزش و پرورش است.</p> <p>برای دسترسی به این پایگاه‌ها، می‌توانید به وبسایت آنها مراجعه کرده و جستجوی مقالات موردنظر خود را انجام دهید.</p>	۲	۶	۵

پرسش‌های ارجاع آماده که شامل ۵ پرسش است، براساس جدول ۴ در گروه‌های کلی زیر جای می‌گیرند:

- اطلاعات نشر مربوط به یک کتاب تخصصی در حوزه مدیریت دانش (برخی اطلاعات کتابشناختی)؛
- اطلاعات ناشران بین‌المللی در حوزه تخصصی مدیریت دانش؛
- دسترسی به جدیدترین کتاب‌های حوزه تخصصی مدیریت دانش (کتابشناسی)؛
- ابزارهای هوش مصنوعی برای ترجمه؛
- نحوه دسترسی به مقالات تمام‌متن در موضوعات تخصصی (پایگاه‌های اطلاعاتی).

### سطح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های جستجوی ویژه

جدول ۵ شامل پرسش‌های جستجوی ویژه طرح شده و پاسخ‌های ارائه‌شده و نظرات شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد سطح پاسخ‌گویی به این گروه از پرسش‌ها است.

جدول ۵. پرسش‌های جستجوی ویژه ارائه‌شده به چت‌بات هوش مصنوعی، پاسخ‌های این چت‌بات و

#### قضایات پاسخ‌دهندگان

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
۱	از چه سالی و در چه دانشگاهی / دانشکده / گروهی آموزش مدیریت دانش به‌عنوان یک رشته دانشگاهی در ایران شروع شد؟ پاسخ: تا زمان آخرین به‌روزرسانی من در ژانویه ۲۰۲۲، مطلبی در مورد اطلاعات دقیق تاریخ شروع آموزش مدیریت دانش به‌عنوان یک رشته دانشگاهی در ایران، در دسترس نیست. مواردی ممکن است تغییر کرده یا به‌روز شده باشند. در عموم، مطالعات مدیریت دانش معمولاً به‌عنوان یک حوزه پژوهشی و علمی در دانشگاه‌ها مطرح شده و ممکن است در قالب دوره‌های مختلف تحصیلی مانند کارشناسی ارشد یا دکترا، ارائه شود. برای دسترسی به اطلاعات دقیق و به‌روز در مورد شروع آموزش مدیریت دانش به‌عنوان یک رشته دانشگاهی در ایران، موارد زیر می‌توانند مفید باشند:	۹	۴	۰

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی: می‌توانید به وبسایت‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی مراجعه کنید تا اطلاعات در مورد دوره‌ها و رشته‌های مدیریت دانش را بیابید.</p> <p>وزارت علوم، تحقیقات و فناوری: ممکن است وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اطلاعاتی در مورد رشته‌ها و دوره‌های جدید دانشگاهی فراهم کند.</p> <p>تماس با دانشگاه‌ها: می‌توانید با دانشگاه‌ها مستقیماً تماس بگیرید و از گروه‌های آموزشی یا دفاتر مربوطه درباره تاریخ شروع آموزش مدیریت دانش استفاده کنید.</p> <p>با توجه به فرایند توسعه تحصیلات و رشته‌های دانشگاهی، ممکن است اطلاعات به‌روز در دانشگاه‌ها و مؤسسات تحصیلی متغیر باشند.</p>			
۲	<p>آیا کتاب درسی<sup>۱</sup> در زمینه مدیریت دانش و فرهنگ سازمانی می‌شناسید؟</p> <p><b>پاسخ:</b> بله در زمینه مدیریت دانش و فرهنگ سازمانی، تعداد زیادی کتاب درسی و منابع معتبر وجود دارند. در ادامه، چند کتاب درسی معروف در این زمینه ذکر شده است:</p> <p><b>"Knowledge Management in Organizations: A Critical Introduction"</b>          نویسنده: Donald Hislop</p> <p>این کتاب به معرفی مفاهیم مدیریت دانش و ارائه دیدگاه‌ها و مطالعات موردنیاز در این زمینه می‌پردازد.</p> <p><b>"Organizational Culture and Leadership"</b>          نویسنده: Edgar H. Schein</p> <p>این کتاب به بررسی فرهنگ سازمانی و نقش آن در رهبری و عملکرد سازمانی می‌پردازد.</p> <p><b>"Knowledge Management: An Integrated Approach"</b>          نویسنده: Ashok Jashapara</p>	۱	۵	۷

1 Text book

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>این کتاب به مباحث کلیدی مدیریت دانش، ابزارها و فرایندها و اهمیت آن در سازمان‌ها می‌پردازد.</p> <p><b>"Organizational Culture and Change"</b> نویسنده: Danny Miller, Peter J. Kostopoulos, and Isabelle Le Breton-Miller</p> <p>این کتاب به ارتباط بین فرهنگ سازمانی و تغییرات در سازمان می‌پردازد.</p> <p><b>The Knowledge-Creating Company: How Japanese "Companies Create the Dynamics of Innovation"</b> نویسنده: Ikujiro Nonaka, Hirotaka Takeuchi</p> <p>این کتاب به بررسی چگونگی ایجاد دانش و نوآوری در سازمان‌های ژاپنی می‌پردازد.</p> <p><b>Organizational Behavior: Improving Performance "and Commitment in the Workplace"</b> نویسنده: Jason A. Colquitt, Jeffery A. LePine, Michael J. Wesson</p> <p>این کتاب به مطالعه رفتار سازمانی و تأثیر آن بر عملکرد و تعهد در محیط کار می‌پردازد.</p> <p>لطفاً توجه داشته باشید که موارد معتبر و مفید در زمینه مدیریت دانش و فرهنگ سازمانی به تغییرات در زمان ممکن است و بهتر است همیشه از آخرین نسخه‌ها و منابع به‌روز استفاده کنید.</p>			
۳	<p>نحوه جستجو در پایگاه اطلاعاتی امرالد برای مقالات موضوع مدیریت دانش منتشر شده از سال ۲۰۱۸ به بعد چگونه است؟</p> <p><b>پاسخ:</b> برای جستجو در پایگاه اطلاعاتی امرالد<sup>۱</sup> برای مقالات موضوع مدیریت دانش، مراحل زیر را دنبال کنید:</p> <p>وارد وبسایت امرالد شوید. لینک ورود به سایت: <b>Emerald Insight</b></p> <p>جستجو در پایگاه داده:</p> <p>بعد از ورود به سایت، در قسمت " <b>Search Journals, Books,</b></p>	۰	۲	۱۱

1 Emerald

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	<p>and Case Studies" یا معادل آن، عبارت موردنظر خود را وارد کنید. به‌عنوان مثال، "Knowledge Management" یا «مدیریت دانش».</p> <p>استفاده از پایله‌ها: نتایج جستجو را بررسی کرده و از پایله‌های موجود (مانند تاریخ انتشار) برای محدود کردن نتایج به مقالات منتشرشده از سال ۲۰۱۸ به بعد استفاده کنید.</p> <p>دسترسی به مقالات: بعد از اعمال پایله‌ها، مقالات مرتبط با موضوع مدیریت دانش نمایش داده خواهند شد. برای دسترسی به مقالات، می‌توانید به مشاهده جزئیات مقاله بپردازید.</p> <p>دریافت مقالات: در صورتی که دسترسی به مقاله‌ها به‌صورت پولی باشد، شما ممکن است نیاز به خرید دسترسی یا اشتراک داشته باشید. در غیر این صورت، ممکن است دسترسی به مقالات موجود باشد. لطفاً توجه داشته باشید که برخی از این اطلاعات ممکن است توسط اینترنت محدود شده یا تغییر کرده باشد. همچنین، برخی از دسترسی‌ها به امکانات امرا لد بستگی به اشتراک دانشگاهی یا سازمانی شما دارد.</p>			
۴	<p>چه اصطلاح‌نامه، واژه‌نامه یا هستی‌شناسی تخصصی در حوزه مدیریت دانش وجود دارد؟</p> <p>پاسخ: در زیر چند منبع بیشتر در زمینه مدیریت دانش و واژه‌نامه‌ها آورده شده‌اند:</p> <p>«اصطلاح‌نامه مدیریت دانش و فناوری اطلاعات»/ نویسنده: سیدحسین زمانی و محمدرضا جعفری</p> <p>این اصطلاح‌نامه به تفصیل به اصطلاحات و مفاهیم مدیریت دانش و فناوری اطلاعات می‌پردازد.</p> <p>«اصطلاح‌نامه ایرانی مدیریت دانش»/ نویسنده: محمد سلطانی‌فر و محمدمهدی نجفی</p> <p>این کتاب به معرفی اصطلاحات مرتبط با مدیریت دانش با تأکید بر محتوای ایرانی می‌پردازد.</p> <p>«واژه‌نامه مدیریت دانش و فرهنگ سازمانی»/ نویسنده: حسین زالی</p> <p>این واژه‌نامه به تفصیل به واژگان مرتبط با مدیریت دانش و فرهنگ</p>	۲	۶	۵

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
	<p>سازمانی می پردازد.</p> <p>«اصطلاح نامه مدیریت دانش: تطابق با مؤلفه های ایرانی» / نویسنده: محمدحسن مظاهری، مهدی ابراهیمی</p> <p>این اصطلاح نامه به تطابق اصطلاحات مدیریت دانش با مؤلفه های ایرانی می پردازد.</p> <p>«فرهنگ مدیریت دانش: راهنمایی برای مدیران و کارشناسان» / نویسنده: ژان آلبر لی</p> <p>این کتاب به تبیین اصطلاحات و مفاهیم مدیریت دانش از دیدگاه یک مدیر و کارشناس می پردازد.</p> <p>لطفاً توجه داشته باشید که همیشه ممکن است نیازها و موضوعات شما تغییر کنند، بنابراین بهتر است در مراجعه به کتابخانه یا پایگاه های دیگر نیز جستجو کنید.</p>			
۵	<p>چطور می توانم به تمام متن پایان نامه های انجام شده در رشته مدیریت دانش در دانشگاه تهران دسترسی داشته باشم؟</p> <p><b>پاسخ:</b> برای دسترسی می توانید اقدامات زیر را انجام دهید:</p> <p>سامانه های دانشگاه: درخواست دسترسی به پایان نامه ها را از طریق سامانه های دانشگاه تهران انجام دهید. دانشگاهها عمدتاً این اطلاعات را در سایت ها یا پایگاه های خود منتشر می کنند.</p> <p>کتابخانه دانشگاه: به کتابخانه دانشگاه تهران مراجعه کنید و از کتابداران خدماتی مثل دسترسی به پایان نامه ها را بپرسید. بسیاری از کتابخانه ها دسترسی به پایان نامه ها را برای استفاده عمومی فراهم می کنند.</p> <p>پایگاه های دیجیتال: در پایگاه های دیجیتال مقالات و پایان نامه های دانشگاهها معمولاً می توانید بخشی از متن پایان نامه ها را دانلود کنید. این پایگاهها ممکن است اطلاعاتی از دیگر دانشگاهها نیز داشته باشند.</p> <p>پایگاه های ملی و بین المللی: از پایگاه های ملی یا بین المللی که به</p>	۲	۵	۶

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	مقالات و پایان‌نامه‌ها دسترسی فراهم می‌کنند، مانند سیویلیکا یا پروکوئست <sup>۱</sup> استفاده کنید. تماس با اساتید: اگر امکان دسترسی به پایان‌نامه‌ها از طریق منابع مرجع مذکور فراهم نشد، می‌توانید با اساتید دانشکده مرتبط یا کتابخانه تماس بگیرید و درخواست خود را مطرح کنید. لطفاً توجه داشته باشید که بعضی از اطلاعات به دلیل حقوق نشر و محدودیت‌های دیگر ممکن است قابل دسترسی نباشند.			

۵ پرسش جستجوی ویژه همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود شامل موارد زیر است:

- جستجو در مورد تاریخچه یک رشته دانشگاهی در ایران (مدیریت دانش)؛
- منابع و متون درسی در موضوع مدیریت دانش (منابع تخصصی)؛
- راهنمای جستجو در یک پایگاه اطلاعاتی تخصصی (جستجوی موضوعی / راهبرد کاوش)؛
- معرفی منابع مرجع تخصصی در موضوع مدیریت دانش (اصطلاح‌نامه، هستی‌شناسی، واژه‌نامه)؛
- نحوه دسترسی به تمام‌متن پایان‌نامه‌ها در رشته مدیریت دانش در دانشگاه تهران (منابع تخصصی).

### سطح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های پژوهشی

پرسش‌های پژوهشی طرح‌شده و پاسخ‌های ارائه‌شده و نظرات شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد سطح پاسخ‌گویی به این گروه از پرسش‌ها در جدول ۶ به تفصیل ارائه شده است.

جدول ۶. پرسش‌های پژوهشی ارائه‌شده به چت‌بات هوش مصنوعی، پاسخ‌های این چت‌بات و قضاوت

پاسخ‌دهندگان

ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
۱	<p>به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت دانش چه دستاوردهایی داشته است؟</p> <p><b>پاسخ:</b> به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت دانش تأثیرات بسیاری در افزایش کارایی و بهبود فرایندها داشته است. در زیر تعدادی از دستاوردهای به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت دانش آورده شده است:</p> <p>تحلیل داده‌های حجیم: هوش مصنوعی با قابلیت پردازش و تحلیل داده‌های حجیم، می‌تواند اطلاعات و دانش‌های زیادی را از منابع مختلف استخراج کرده و تحلیل کند. این امکان به مدیران کمک می‌کند تا از داده‌ها بهترین تصمیمات را بگیرند.</p> <p>پشتیبانی از تصمیم‌گیری هوشمند: سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند در فرایند تصمیم‌گیری مدیریت دانش مؤثر باشند. با تحلیل داده‌ها، مدل‌های پیش‌بینی و هوش مصنوعی می‌توانند تصمیمات بهتر و دقیق‌تری را توسط مدیران و کارکنان پشتیبانی کنند.</p> <p>مدیریت محتوا: هوش مصنوعی می‌تواند در مدیریت محتوای دانشی، اطلاعات و مستندات کمک کند. از الگوریتم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی برای دسته‌بندی، استخراج اطلاعات کلیدی و مدیریت بهینه محتوا استفاده می‌شود.</p> <p>پیشنهاد سفرهای: با به‌کارگیری هوش مصنوعی، سیستم‌های مدیریت دانش می‌توانند به کاربران پیشنهادهای سفرهای ارائه دهند. این امکان به کاربران کمک می‌کند تا به‌سرعت به دانش موردنیاز خود دسترسی یابند.</p> <p>پشتیبانی از ارتباطات بین افرادی: هوش مصنوعی در ارتباطات بین افرادی و اشتراک دانش نقش مؤثری دارد. از این فناوری برای ارائه پاسخ‌های بهتر در چت‌ها، نظرسنجی‌ها و اشتراک‌گذاری محتواهای مفید استفاده می‌شود.</p> <p>آگاهی از سیاق: هوش مصنوعی می‌تواند از مفهوم سیاق استفاده کند تا اطلاعات را در یک فرایند یا موضوع خاص، درست قرار دهد و</p>	۰	۷	۶

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
	ارتباطات مؤثرتری را فراهم کند. مهم است تا افراد در استفاده از هوش مصنوعی در مدیریت دانش، به جوانب اخلاقی و حفاظتی و حریم خصوصی توجه کنند.			
۲	<p>آیا در زمینه مدیریت دانش می‌توان به پایگاه اطلاعاتی دسترسی یافت که کتب تمام‌متن را در اختیار دانشجویان قرار دهد؟</p> <p><b>پاسخ:</b> بله در زمینه مدیریت دانش، برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع دیجیتال امکان دسترسی به کتب تمام‌متن را فراهم کرده‌اند. این منابع ممکن است به‌عنوان پایگاه‌های داده علمی یا کتابخانه‌های دیجیتال شناخته شوند. در زیر چند نمونه از این منابع آورده شده است:</p> <p><b>Google Books:</b> یک پایگاه داده کتاب بزرگ است که بسیاری از کتب را به‌صورت تمام‌متن در اختیار کاربران قرار می‌دهد. کاربران می‌توانند از این سکو برای جستجو و مطالعه کتب مرتبط با مدیریت دانش استفاده کنند.</p> <p><b>Project MUSE:</b> یک پایگاه داده مطالب علمی است که به‌صورت تمام‌متن به مقالات و کتب در زمینه‌های مختلف از جمله مدیریت دانش اختصاص دارد.</p> <p><b>SpringerLink:</b> پایگاه داده علمی است که به مقالات، کتب و منابع دیگر در زمینه‌های علمی و مدیریت اختصاص دارد.</p> <p><b>JSTOR:</b> یک مخزن دیجیتال بزرگ از مقالات و کتب در زمینه‌های مختلف از جمله مدیریت دانش است.</p> <p><b>IEEE Xplore:</b> یک منبع داده برای مقالات و کتب در زمینه مهندسی برق و موضوعات مرتبط به آن، از جمله مدیریت دانش. لطفاً توجه داشته باشید که در دسترسی به تمام‌متن کتب، احتمالاً باید با محدودیت‌ها و مقررات سایت‌ها و پایگاه‌های داده مختلف مواجه شوید و برخی از محتواها به دلیل حقوق نشر و مشکلات دیگر ممکن است در دسترس نباشند.</p>	۱	۶	۶
۳	<p>لطفاً من را در یافتن پاسخ این پرسش راهنمایی کنید: رفتار سازمانی چه تأثیری بر مدیریت دانش دارد؟</p> <p><b>پاسخ:</b> رفتار سازمانی نقش مهمی در مدیریت دانش ایفا می‌کند و تأثیرات</p>	۲	۶	۵

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
	<p>بسیاری بر روی این حوزه دارد. در زیر تأثیرات اصلی رفتار سازمانی بر مدیریت دانش را ذکر می‌کنم:</p> <p>انگیزش و همکاری: انگیزه‌بخشی و ایجاد فرهنگ سازمانی مثبت تأثیر بسیاری در اشتیاق افراد به اشتراک‌گذاری دانش دارد. افرادی که احساس ارتباط و تعلق به سازمان کنند، احتمالاً مایل‌تر به اشتراک‌گذاری دانش خود با همکاران هستند.</p> <p>فرهنگ سازمانی: فرهنگ سازمانی، مقدار قابل توجهی از نحوه به ارزش‌گذاری به دانش و به اشتراک‌گذاری آن را تعیین می‌کند. در سازمان‌هایی که فرهنگ ازدیاد دانش را ترویج می‌کند، مدیریت دانش بهتری انجام می‌شود.</p> <p>توسعه یادگیری سازمانی: توسعه یادگیری سازمانی اهمیت زیادی در مدیریت دانش دارد. سازمان‌هایی که به یادگیری سازمانی توجه دارند، اغلب بهبود قابل توجهی در فرایندها و انتقال دانش بین افراد خواهند داشت.</p> <p>شبکه‌های اجتماعی در سازمان: ایجاد و حفظ شبکه‌های اجتماعی در سازمان، باعث تسهیل جریان دانش و ارتباطات میان اعضای سازمان می‌شود. این شبکه‌ها به اشتراک‌گذاری دانش تسریع می‌بخشند.</p> <p>مدیریت تغییر: مدیریت دانش ممکن است با وضعیت‌ها و شرایط متغیر سازمانی روبرو شود. توانایی سازمان در مدیریت تغییرها و تسهیل فرایندهای جدید به اشتراک‌گذاری دانش کمک می‌کند.</p> <p>ساختار سازمانی: ساختار سازمانی بر توانایی سازمان در اداره و به اشتراک‌گذاری دانش تأثیر می‌گذارد. ساختاری که به افراد اجازه می‌دهد برای یادگیری و به اشتراک‌گذاری دانش بیشتری داشته باشند، موفقیت در مدیریت دانش را تسهیل می‌کند.</p> <p>تداخل بین رفتار سازمانی و مدیریت دانش می‌تواند به ایجاد یک محیط سازمانی پویا و با دانش فعال کمک کند. توجه به این عوامل مهم در سازمان می‌تواند به ارتقاء موفقیت در مدیریت دانش کمک کند.</p>			
۴	در زمینه تئوری‌های مدیریت دانش چه (عناوین) مقالاتی به زبان انگلیسی منتشر شده است و به یک مقاله تمام‌متن و با استناد بالا در این زمینه نیاز	۱	۹	۳

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
	<p>دارم؟</p> <p>پاسخ: متأسفانه، من نمی‌توانم به‌صورت مستقیم مقالات تمام‌متن و با استناد بالا را ارائه دهم یا به آن‌ها پیوند بدهم؛ اما می‌توانم به‌عنوان راهنمایی، چند عنوان از مقالات مهم در زمینه تئوری‌های مدیریت دانش به زبان انگلیسی را ذکر کنم که می‌توانید جستجو و مطالعه کنید:</p> <p>Knowledge management in organizations: A critical "introduction"                      نویسنده: Daryl Morey, Mark Maybury, and Bhavani Thuraisingham                      منتشرشده در سال ۲۰۰۲ در مجله "IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)"</p> <p>A Framework of Knowledge Management Systems: "Issues and Challenges for Theory and Practice"                      نویسنده: Kweku-Muata Osei-Bryson                      منتشرشده در سال ۲۰۰۸ در مجله "Knowledge and Process Management"                      "The role of tacit knowledge in group innovation"                      نویسنده: Dorothy Leonard-Barton                      منتشرشده در سال ۱۹۹۵ در "California Management Review"</p> <p>Managing organizational knowledge by diagnosing "intellectual capital: Framing and advancing the state of the field"                      نویسنده: Chong Ju Choi and James B. Lucker                      منتشرشده در سال ۲۰۱۱ در مجله "Journal of Intellectual Capital"                      "A review of knowledge management models"                      نویسنده: E. K. Chua, T. C. Pan, and Y. C. K. Keng                      منتشرشده در سال ۲۰۰۱ در مجله "Information &amp; Management"</p> <p>برای دسترسی به این مقالات، می‌توانید از پایگاه‌های دیجیتال علمی مانند</p>			

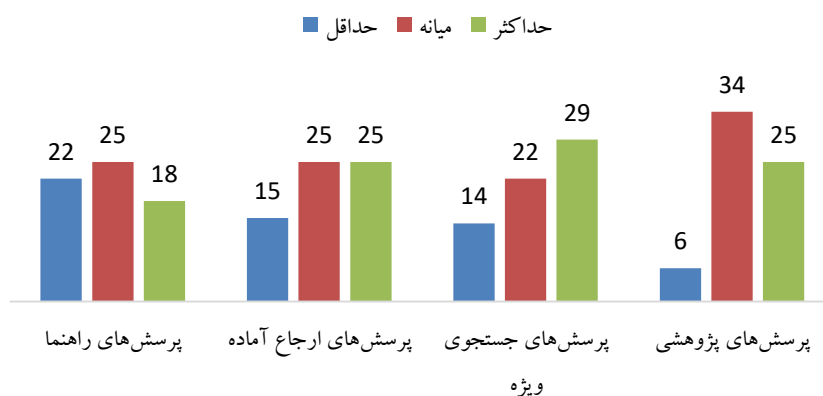
ردیف	پرسش	حداقل	میان	حداکثر
	ResearchGate .IEEE Xplore .Google Scholar پایگاه‌های دیگر استفاده کنید. همچنین، ممکن است نیاز باشد از کتابخانه دانشگاه یا مؤسسات پژوهشی برای دسترسی به مقالات تمام‌متن استفاده کنید.			
۵	به اطلاعاتی در نحوه اجرایی کردن مدیریت دانش در شرکت‌های تجاری نیاز دارم؟ پاسخ: اجرای مدیریت دانش در شرکت‌های تجاری نیاز به یک رویکرد سازمانی و فرایندهای مشخص دارد. در زیر چند گام اجرایی برای مدیریت دانش در یک شرکت تجاری آورده شده است: تشخیص نیازها و محدودیت‌ها: شروع با تحلیل نیازها و محدودیت‌های سازمان است. باید به دقت مشخص شود که سازمان چه نوع دانشی را نیاز دارد و چه موانعی برای به اشتراک‌گذاری دانش وجود دارد. تعیین راهبرد مدیریت دانش: انتخاب راهبرد مناسب برای مدیریت دانش از جمله توسعه دانش داخلی، تبادل دانش، ذخیره‌سازی دانش و ایجاد فرهنگ سازمانی مدرن بر اساس دانش است. تعیین فرایندها و ساختار سازمانی: ایجاد یک ساختار و فرایند مدیریت دانش در سازمان بسیار حیاتی است. این فرایندها باید بتوانند دانش را ایجاد، جمع‌آوری، ذخیره کرد و به اشتراک‌گذاری کنند. انتخاب و پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات: ایجاد یک سیستم مدیریت دانش بر پایه فناوری اطلاعات می‌تواند در بهبود فرایندهای مدیریت دانش کمک کند. این شامل استفاده از سیستم‌های مدیریت محتوا <sup>۱</sup> پایگاه‌های داده و ابزارهای هوش تجاری است. ترویج فرهنگ مدیریت دانش: برقراری یک فرهنگ که به اشتراک‌گذاری دانش و یادگیری مستمر ترویج شود بسیار مهم است. این فرهنگ می‌تواند با برگزاری آموزش‌ها، تشویق به ارتقای دانش و ایجاد جو پذیرایی از تغییرات ایجاد شود.	۲	۶	۵

ردیف	پرسش	حداقل	میانه	حداکثر
	تشکیل گروه مدیریت دانش: تشکیل یک گروه مدیریت دانش که مسئولیت‌های خاص خود را داشته باشد، می‌تواند فرایند مدیریت دانش را تسهیل و تسریع کند. ارزیابی و بهبود مداوم: ارزیابی عملکرد مداوم سیستم مدیریت دانش و فرایندها اهمیت دارد. بر اساس بازخوردها و داده‌های به‌دست‌آمده، تغییرات و بهبودهای لازم را اعمال کنید. هر سازمان ممکن است با توجه به نوع فعالیت و نیازهای خود، راهبرد و روش‌های مدیریت دانش مخصوص به خود را تدوین و پیاده‌سازی کند.			

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، ۵ پرسش مربوط به گروه جستجوی ویژه به شرح زیر هستند:

- دستاوردها و نتایج به‌کارگیری هوش مصنوعی در مدیریت دانش (تحلیل، جمع‌بندی و ارائه نتایج منابع)؛
  - نحوه دسترسی به منابع و کتب تمام‌متن در موضوع مدیریت دانش (معرفی پایگاه‌های تخصصی تمام‌متن)؛
  - اطلاعاتی در مورد تأثیر رفتار سازمانی بر مدیریت دانش (تحلیل، جمع‌بندی و ارائه نتایج منابع)؛
  - معرفی مقالات پر استناد با موضوع تئوری‌های مدیریت دانش (منابع پر استناد تخصصی با موضوع خاص)؛
  - نحوه پیاده‌سازی مدیریت دانش در شرکت‌های تجاری (تحلیل، جمع‌بندی و ارائه نتایج).
- در جداول ۳ تا ۶ بر اساس دسته‌بندی سؤالات مرجع، پرسش و پاسخ‌های مطرح‌شده برای هوش مصنوعی و سطح پاسخ‌گویی به پرسش‌ها از نظر متخصصان ارائه شد، همچنین در توضیحات پرسش‌ها در دسته‌بندی‌های کلی طبقه‌بندی شدند. بر همین اساس پرسش‌های طرح‌شده به‌طور کلی بر محورهای زیر متمرکز هستند:
- راهنمای استفاده از وب‌سایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی؛
  - راه‌های دسترسی به منابع مرجع، کتب، پایان‌نامه‌ها و مقالات تخصصی تمام‌متن؛

- اطلاعات مربوط به برگزاری رویدادهای تخصصی و حرفه‌ای؛
  - اطلاعات مربوط به ناشران تخصصی؛
  - کاربردهای عمومی و تخصصی ابزارهای هوش مصنوعی؛
  - اطلاعات مربوط به توسعه یک رشته دانشگاهی؛
  - اطلاعات تئوری و عملی مربوط به فرایند پیاده‌سازی یک رشته تخصصی.
- براساس دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان در پژوهش در مورد سطح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های ارائه‌شده، یافته‌های مربوط به تحلیل پاسخ‌ها براساس دسته‌بندی پرسش‌ها در نمودار ۲ قابل مشاهده است.



نمودار ۲. قضاوت سطوح پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های مرجع

همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، طبق دسته‌بندی موضوعی پرسش‌ها، سؤالات مرجع جستجوی ویژه که شامل ۵ پرسش است، بر اساس نظر پاسخ‌دهندگان دارای بیشترین بازخورد مبنی بر ارائه سطح حداکثر پاسخ<sup>۱</sup> توسط چت‌جی.پی.تی. است (۲۹ مورد). همچنین سطح پاسخ مربوط به پرسش‌های بخش پژوهشی طبق دیدگاه پاسخ‌دهندگان کمترین بازخورد سطح پاسخ حداقل را دارند. علاوه بر این، پاسخ‌های چت‌جی.پی.تی. به گروه پرسش‌های یادشده

۱ قضاوت مبتنی بر نظریه خدمات مرجع روتشتاین صورت گرفته که بر سه سطح از پاسخ به پرسش‌های مرجع شامل حداقل، میانه و حداکثر متمرکز است.

دارای بیشترین تعداد بازخورد میانه هستند.

همچنین تعدادی از پرسش‌ها از جمله پرسش ۱، از بین پرسش‌های راهنما دارای هیچ بازخورد حداکثری نیست. همین‌طور پرسش ۶ از گروه ارجاع آماده نیز دارای وضعیت مشابه است و هیچ‌یک از پاسخ‌دهندگان سطح حداکثری را برای پاسخ چت‌جی.پی.تی. به آن قائل نیستند. این مورد در مورد پرسش ۱۱ از بخش جستجوی ویژه نیز صدق می‌کند. پرسش ۱۳ از بخش جستجوی ویژه و پرسش ۱۶ از گروه سؤالات پژوهشی نیز دارای هیچ بازخورد حداقلی از سوی پاسخ‌دهندگان نیستند. همچنین، پرسشی که بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان، جواب ارائه‌شده از طرف چت‌جی.پی.تی. را برای آن حداکثری می‌دانستند، پرسش ۱۳ از بخش سؤالات جستجوی ویژه است. علاوه بر این، پرسشی که بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان، جواب ارائه‌شده از طرف چت‌جی.پی.تی. را برای آن حداقل می‌دانستند، پرسش ۶ از بخش سؤالات ارجاع آماده است.

همان‌طور که در بخش روش‌شناسی ذکر شد، پرسش‌نامه به‌گونه‌ای طراحی شده بود که پاسخ‌دهندگان امکان درج توضیحات و نظراتشان را علاوه بر انتخاب گزینه، داشتند. در جدول ۷ توضیحات تکمیلی و نظرات مربوط به برخی پرسش‌ها مشاهده می‌شود.

جدول ۷. توضیحات مربوط به سؤالات توسط پاسخ‌دهندگان

شماره پرسش	نوع پرسش	توضیحات
۲	راهنما	چون هیچ‌کدام از گزینه‌ها شامل آن نمی‌شد ناگزیر حداقل انتخاب شد. هوش مصنوعی در اینجا نه مصلحتی دارد و نه بانک اطلاعاتی آن کامل است و از احساس برای نشان دادن عدم توانایی‌اش هم برخوردار نیست.
۴	راهنما	وب‌سایت‌های مرتبط‌تر و دقیق‌تری را می‌توانست معرفی کند که ظاهراً ارائه نکرده است. ایران کتاب را کتاب‌های ایران معرفی کرد!- همچنین فرهنگستان علوم ناشر تخصصی مدیریت دانش نیست!
۷	ارجاع آماده	می‌توانست راهنمای بیشتری در مورد سایت‌های مرجع دستیابی اطلاعات داشته باشد.
۱۱	جستجوی ویژه	این پاسخ، پاسخ مناسبی برای کاربر نیست و سؤال کاربر بدون پاسخ باقی مانده

شماره پرسش	نوع پرسش	توضیحات
		است.
		گره‌ای از پرسشگر باز نکرد.
۱۲	جستجوی ویژه	شاید بهتر بود در انتها از کاربر می‌پرسید این منابع برای پاسخ به سؤال شما کفایت می‌کند و در غیر این صورت کتاب‌های بیشتری را معرفی می‌کرد. منابع به‌روزتری را می‌توانست معرفی کند.
۱۴	جستجوی ویژه	به نظرم چنین منابعی که معرفی کرده، وجود خارجی ندارد. منابعی که معرفی شده یافت نشد.
۱۵	جستجوی ویژه	به مهم‌ترین پایگاه پایان‌نامه‌ها در ایران که ایرانداک است اشاره نکرده است. جالبه که ایرانداک رو نگفته ایرانداک را معرفی نکرده بود.
۱۶	سؤالات پژوهشی	می‌توانست توضیحات بیشتری دهد.
۱۷	سؤالات پژوهشی	پاسخ‌ها کمک‌کننده بود اما کافی نبود.
۱۹	سؤالات پژوهشی	جواب‌هاش رو چک کنید ببینید قلبی نباشه تلاش شده بود پایگاه‌های دسترسی رایگان را ارائه دهد اما کافی نبود.

همان‌طور که در جدول ۷ نیز مشاهده می‌شود عمده‌ترین مواردی که پاسخ‌دهندگان در مورد سطح پاسخ‌گویی چت‌جی‌پی‌تی. به انواع پرسش‌های مرجع به آن اشاره کردند شامل موارد ذیل است:



شکل ۱. نکته‌های مهم در رابطه با پاسخ‌گویی چت‌جی.پی.تی. به پرسش‌های مرجع از دیدگاه شرکت‌کنندگان در پژوهش

همان‌طور که در شکل ۱ نیز قابل مشاهده است مواردی از جمله روزآمدی پاسخ‌ها، گستره پوشش ناکافی (به لحاظ زبانی و بافت)، عدم اطمینان از صحت اطلاعات ارائه شده و همچنین عدم رضایت کاربران در زمینه دریافت پاسخ پرسش به صورت کامل و کافی از جمله نکاتی است که پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه به آن اشاره کردند.

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی شد تا در چهارچوب دو نظریه پراستناد و مقبول در رشته کتابداری و در بخش مرجع به توانایی چت‌بات هوش مصنوعی چت‌جی.پی.تی. در پاسخ به پرسش‌های کاربران بخش مرجع کتابخانه‌ها پرداخته شود. به این معنی که تلاش شد تا بر مبنای این نظریه‌ها که اساساً بر تعامل انسان-انسان استوار هستند، سطح پاسخگویی ابزار یادشده که سعی در نزدیک شدن به توانایی‌های انسان از جمله هوشمندی و زبان طبیعی را دارد، براساس دیدگاه‌های کاربران انسانی مورد ارزیابی قرار گیرد. تحلیل نظرات کتابداران و متخصصان علم اطلاعات در مورد سطوح پاسخ‌گویی هوش مصنوعی به پرسش‌های طرح شده نشان داد که در بسیاری موارد عملکرد این

چت‌بات مورد رضایت بوده است که با یافته‌های یانگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۴)، پاندا و کار<sup>۲</sup> (۲۰۲۳)، لای<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) و لی و کوآتس<sup>۴</sup> (۲۰۲۴) هم‌سو است. یکی از نکات قابل‌تأمل این است که با پیچیده‌تر شدن و تخصصی‌تر شدن پرسش‌های مرجع (حرکت از پرسش‌های راهنما به پرسش‌های پژوهشی) تعداد نظرات مبنی بر پاسخ‌گویی حداکثری آن افزایش یافته است؛ به‌طوری‌که گروه پرسش‌های ویژه، بیشترین بازخورد مبنی بر پاسخ‌گویی حداکثری را به خود اختصاص دادند. خصوصاً در مقایسه با گروه پرسش‌های راهنما این موضوع برجسته‌تر است. یکی از دلایل در این رابطه می‌تواند این باشد که عام بودن پرسش‌ها و گستردگی دامنه آن‌ها برای هوش مصنوعی چالش‌برانگیز است و باعث شده در مواردی پاسخ دقیقی ارائه نشود و یا حتی پاسخ ارائه‌شده صحیح نباشد (جدول ۷). درحالی‌که پرسش‌های تخصصی با منابع مشخص‌تر می‌تواند بازیابی اطلاعات را برای این چت‌بات‌ها ساده‌تر کند (نمودار ۲).

براساس نظرات و توضیحات تکمیلی شرکت‌کنندگان در پژوهش که اغلب از کتابداران مرجع و متخصصان و پژوهشگران علم اطلاعات و کتابداری بودند، علی‌رغم توانایی بالای هوش مصنوعی در تعامل بی‌درنگ و پرسش و پاسخ با کاربران، چت‌بات‌ها در موارد ذیل عملکرد مطلوبی ندارد: درک احساسات کاربران (رضایت و عدم رضایت آن‌ها، حالات چهره و لحن گفتار و...)، توانایی در انجام کامل مصاحبه مرجع و حصول اطمینان از مرتبط بودن و کافی بودن اطلاعات. همچنین ارائه اطلاعات نادرست در بعضی موارد براساس منابع تحت پوشش و پایگاه‌های مربوط به آن و همچنین تأثیر بافت و زبان پرسش بر کیفیت پاسخ‌ها نیز از دیگر مواردی هستند که براساس نتایج این پژوهش بر عملکرد چت‌بات‌ها در پاسخ به پرسش‌های مرجع تأثیر منفی دارند. مثلاً پوشش ندادن پایگاه ایرانداک (گنج) به‌عنوان منبعی به‌منظور دسترسی به پایان‌نامه در بخش پرسش‌های جستجوی ویژه از جمله کاستی‌هایی است که فقدان پوشش کامل منابع را تأیید می‌کند (جدول ۵). موارد یادشده با یافته‌های پژوهش

- 1 Yang
- 2 Panda & Kaur
- 3 Lai
- 4 Li & Coates

یانگ و ماسون<sup>۱</sup> (۲۰۲۳)، یانگ (۲۰۲۴)، لای (۲۰۲۳) و آدتایو<sup>۲</sup> (۲۰۲۳) هم‌سو هستند؛ بنابراین به نظر می‌رسد آنچه علی‌رغم استفاده گسترده از چت‌بات چت‌جی.پی.تی. در بافت مورد مطالعه چالش‌برانگیز است، مسئله صحت اطلاعات و کفایت آن برای کاربر است. علاوه بر این، آن‌چنان‌که کاربران در مورد بازیابی اطلاعات در موتورهای کاوش نیز زبان‌های غیرانگلیسی از جمله فارسی با محدودیت‌هایی مواجه بودند، این ابزارها نیز در پوشش منابع فارسی کاستی‌هایی دارند. در نظر گرفتن اقتضات بومی نیز از دیگر مواردی است که چت‌جی.پی.تی. در آن از توسعه کافی برخوردار نیست.

در مجموع، براساس نتایج پژوهش حاضر، چت‌بات‌ها ظرفیت و پتانسیل قابل توجهی برای پاسخ‌گویی به انواع پرسش‌های مرجع دارند، به طوری که در موارد متعدد رضایت کاربران را جلب می‌کنند و بسیاری کاربران به استفاده از آن در کنار کتابدار مرجع تمایل دارند آدتایو (۲۰۲۳b)؛ اما چالش‌های مهم و قابل توجهی نیز در این مسیر وجود دارد که حداقل در زمان کنونی نمی‌توان آن‌ها را جایگزین کاملی برای خدمات مرجع ارائه‌شده توسط کتابداران دانست. شاید بتوان از آن‌ها به‌عنوان کامل‌کننده این خدمات و ابزاری به‌منظور ارتقای خدمات، بدون محدودیت زمانی و مکانی در کتابخانه‌ها بهره برد. علاوه بر این لازم است توسعه‌دهندگان این ابزارها توجه بیشتری به زبان‌های غیرانگلیسی و بافت‌های فرهنگی اجتماعی متنوع داشته باشند. علاوه بر این، پیشرفت در فنون پردازش زبان طبیعی می‌تواند مسیر درک بیشتر احساسات انسانی را برای این ابزارها هموارتر کند. همچنین بحث اعتبار منابعی که اطلاعات و پاسخ‌ها توسط چت‌بات‌ها از آن استخراج می‌شود نیز بسیار حائز اهمیت است؛ چراکه در پرسش از کتابدار مرجع، کاربران از اعتبار و قابل استناد بودن منابع اطمینان دارند اما در تعامل با چت‌بات‌ها این موارد چالش‌برانگیز است.

## پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود به‌منظور سطح دقیق‌تری از قضاوت، سطوح پاسخ‌گویی توسط کتابداران و

1 Yang & Mason

2 Adetayo

متخصصان و حتی کاربران عادی مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین مقایسه انجام پرسش و پاسخ با چت‌بات به زبان انگلیسی و فارسی (دیگر زبان‌ها) نیز می‌تواند موضوعاتی برای پژوهشگران علاقه‌مند در این حوزه باشد. علاوه بر این، پژوهش در خصوص وجود سوگیری احتمالی در پاسخ‌های چت‌بات‌ها نیز زمینه جالب توجهی برای مطالعه است. همچنین مقایسه پاسخ‌های ارائه‌شده توسط کتابداران مرجع و چت‌بات نیز مورد دیگری است که زوایای جدیدی از پژوهش انجام‌شده را روشن می‌کند.

### محدودیت‌های پژوهش

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به این اشاره کرد که چت‌جی.پی.تی. در ابتدای مسیر توسعه قرار دارد که روند توسعه آن بر توانایی‌هایش حتی در بازه زمانی کوتاه اثرگذار است. همچنین، در طی زمان و به دلیل تغییرات ایجادشده در بانک‌های اطلاعاتی امکان تغییر پاسخ‌های هوش مصنوعی به پرسش‌ها وجود دارد. نکته دیگر اینکه احساسات و سلیق افراد بر نحوه بیان نیاز اطلاعاتی، فرمول‌بندی پرسش و تعداد پرسش‌های مطرح‌شده تا رسیدن به نقطه تأثیر دارد و ممکن است از فردی به فرد دیگر متفاوت باشد و در نتیجه مسیر پرسش و پاسخ فرد با چت‌بات را متأثر کند.

### References

- Adetayo, A.J. (2023). Conversational assistants in academic libraries: enhancing reference services through Bing Chat. *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-08-2023-0142>
- Adetayo, A. J. (2023 b). ChatGPT and Librarians for Reference Consultations. *Internet Reference Services Quarterly*, 27(3), 131–147. <https://doi.org/10.1080/10875301.2023.2203681>
- Adetayo, A.J., & Oyeniyi, W.O. (2023). Revitalizing reference services and fostering information literacy: Google Bard's dynamic role in contemporary libraries. *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-08-2023-0137>
- Chen, Y., Wang, H., Yu, K., & Zhou, R. (2024). Artificial Intelligence Methods in Natural Language Processing: A Comprehensive Review. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 85, 545-550. <https://doi.org/10.54097/vfwgas09>
- Fatouh, A. H. (2024). Investing of Chatbots to Enhance the Library

- Services. *American Journal of Information Science and Technology*, 8(1), 15-21. <https://doi.org/10.11648/j.ajist.20240801.12>
- Green, S. (1876). Personal relations between librarians and readers. *American library journal*, 1 (2-3), 74-81.
- Hassanzadeh, M. (2022). Intelligent agents and knowledge management facilitation: ChatGPT and beyond. *Information Management Science and Technology*, 8(4), 7-22. [In Persian]
- Jafar Monfared, G. (2012). *Providing centralized electronic reference services in Al-Zahra University libraries: A feasibility study* [Master's thesis, Al-Zahra University] [In Persian]
- Katz, William A. 1992. *Introduction to reference work (6<sup>th</sup> ed.)*. New York: The McGraw-Hill Companies. [In Persian]
- Lai, K.(2023). How well does ChatGPT handle reference inquiries? An analysis based on question types and question complexities. *College & Research Libraries*, 84(6), 974-995. <https://doi.org/10.5860/crl.84.6.974>
- Li, L., & Coates, K. (2024). Academic library online chat services under the impact of artificial intelligence. *Information Discovery and Delivery*. <https://doi.org/10.1108/IDD-11-2023-0143>
- Murfin, Marjorie E., & Wynar, L.R. (1977). *Reference Service. An Annotated Bibliographic Guide*. Littleton, Colo.: Libraries Unlimited.
- Nawaz, N., & Saldeen, M. A. (2020). Artificial intelligence chatbots for library reference services. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23(S1), 442-449.
- Panda, S. & Kaur, N. (2023). Exploring the viability of ChatGPT as an alternative to traditional chatbot systems in library and information centers, *Library Hi Tech News*, 40 (3), 22-25. <https://doi.org/10.1108/LHTN-02-2023-0032>
- Sinhababu, A., & Kumar, D. (2021). Strength Weakness Opportunity and Challenge (SWOC) of Collaborative Virtual Reference Service (VRS): A feasibility study in consortia environment. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 5317. <https://doi.org/https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5317>
- Spofford, A. R. (1990). *A book for all readers*. New York & London: G. P. Putnam's Sons.
- Ranoliya, B. R., Raghuwanshi, N., & Singh, S. (2017). Chatbot for university related FAQs. *International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI)*, Udupi, India, 2017, pp. 1525-1530. <https://doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126057>.
- Rothstein, S. (1961). Reference service: the new dimension in librarianship. *College & Research Libraries*, 22(1), 11-18.

- Roumeliotis, K.I. & Tselikas, N.D. (2023). ChatGPT and Open-AI Models: A Preliminary Review. *Future Internet*, 15(6), 192. <https://doi.org/10.3390/fi15060192>
- Yang, Sharon Q. (2024). ChatGPT: Unleashing the Power of Conversational AI for Library Reference Services. *International Journal of Librarianship*, 9(1), 109-115. <https://doi.org/10.23974/ijol.2024.vol9.1.375>
- Yang, S. Q., & Mason, S. (2023). Beyond the Algorithm: Understanding How ChatGPT Handles Complex Library Queries. *Internet Reference Services Quarterly*, 28(2), 97–151. <https://doi.org/10.1080/10875301.2023.2291441>
- Wyer, James I. (1930). *Reference work: A textbook for students of library work and librarians*. Chicago: American Library Association

# Analysis of Topics and Trends in Scientific Productions in the Field of Health Information Literacy Using Text Mining Techniques



Samaneh Khavidaki<sup>1</sup>, Fezzeh Ebrahimi<sup>2\*</sup>, Abdol-Amir Zakipoor<sup>3</sup>

## Abstract

**Purpose:** Diverse research in information literacy necessitates analyzing the topics of these studies to gain a clear and comprehensive understanding of this area. The current research aims to apply topic modeling to published scientific productions related to health information literacy using the PubMed database.

**Method:** This study employed a quantitative approach with an applied focus, utilizing text-mining techniques. Scientific publications in information literacy were extracted from the PubMed database using the MeSH term "information literacy" [Majr] without any time constraints. A search on August 5, 2024, yielded 8407 records from 1519 journals and books. Subsequently, the abstracts and titles of the articles were saved in text format and then converted into a structured Excel format for analysis. After removing null records, 6811 records with abstracts were used for analysis. The process involved tokenization, removal of punctuation and stop words, stemming, and conversion of text data into numerical vectors to apply machine learning techniques. Finally, topic modeling was performed using the Latent Dirichlet Allocation (LDA) algorithm. After data cleaning, the abstracts and titles of these articles were analyzed and topic modeled using the Pandas, PyLDAvis, sklearn, PyLDAvis, numpy, Setuptools, NLTK, Gensim, Wordcloud, and Seaborn libraries.

**Findings:** Analysis of the retrieved articles using the TF-IDF algorithm revealed that the terms "patients", "mental", "mental health", "information", and "care" had the highest term frequency-inverse document frequency weights.

Using Latent Dirichlet Allocation, seven thematic clusters were identified, including "Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy"; "Impact of Health Literacy on Decision-Making"; "Readability of Patient Education Materials"; "Health Literacy in the COVID-19 Pandemic"; "Mental Health Literacy"; "Oral Health Literacy"; and "Communication in Healthcare".

In terms of the percentage of research productions in the field of information literacy, it was found that the topic of "Mental Health Literacy" had the highest percentage with 22%, followed by "Impact of Health Literacy on Decision-Making" with 19%. On the other hand, "Health Literacy In The COVID-19 Pandemic" had the lowest percentage of scholarly output with only 2%. The growth trend of scientific production in each of the extracted topics showed that the highest growth rate was observed in the topic cluster "Communication in Healthcare" followed by the "Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy" topic.

**Conclusion:** The extracted thematic clusters from the scientific productions on information literacy demonstrated good coherence and strong thematic relationships; therefore, this research can significantly contribute to researchers in improving scientific production in the field of health information literacy.

## Keywords

Information Literacy, Health Literacy, Health Information Literacy, Text Mining, Topic Modeling

**Citation:** Khavidaki, S., Ebrahimi, F., & Zakipoor, A.A. (2025). Analysis of Topics and Trends in Scientific Productions in the Field of Health Information Literacy Using Text Mining Techniques. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 197-218.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3676.2307

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 6 Dec. 2024

Revised: 26 Jan. 2025

Accepted: 28 Feb. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran;

Samaneh.kh1389@gmail.com

2. Assistant Professor, University of Isfahan, Isfahan, Iran; (Corresponding Author) ebrahimif@yahoo.com

3. Iran Public Libraries Foundation, Yazd, Iran; Zakipoor2000@gmail.com



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

Extensive research in the healthcare field has examined information literacy and health literacy from various dimensions. To fully understand the scope of these studies and maximize existing knowledge, it is essential to synthesize and track the trends in this field. Recently, health information literacy has gained significant attention as a key factor in improving public health. The rapid growth in publications on this topic underscores the need for a comprehensive review to identify the main themes, emerging areas, and gaps in the research.

## **Purpose**

The purpose of this study was to analyze scientific sources related to health information literacy indexed in the PubMed database using text-mining approaches. Specifically, the study aimed to identify the most frequently used terms, extract the main topics, analyze research trends within each topic, and examine the distribution of publications across these topics. This analysis can reveal dominant research areas, and emerging trends, providing valuable insights for guiding future research in health information literacy.

## **Method**

This study used a quantitative approach and applied text-mining techniques to analyze the data. The data were retrieved from the PubMed database using the MeSH term “Information Literacy” [Majr] on August 5, 2024, with no time restrictions. Initially, 8,407 records were retrieved. After excluding records without abstracts, the final dataset for analysis consisted of 7608 records.

The titles and abstracts were processed through a structured workflow that involved tokenization, punctuation removal, stop-word elimination, stemming, and TF-IDF-based vectorization. After preprocessing, topic modeling was performed using the Latent Dirichlet Allocation (LDA) algorithm. To determine the optimal number of topics, models with 5 to 20 topics were tested. Based on thematic coherence, distinctiveness, and expert judgment, seven topics were selected as the final solution.

## **Findings**

All steps of analysis, modeling, and visualization were conducted in a Python environment, using widely adopted text-mining and machine-learning techniques. The TF-IDF analysis revealed that the most frequently used terms across the retrieved articles were patients, mental, mental health, information, and care, highlighting their central importance in the ongoing discussions around health information literacy.

Topic modeling, performed using the Latent Dirichlet Allocation (LDA) algorithm, resulted in the extraction of seven topic clusters, which are as follows (Figure1):

### **Topic 1: Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy**

**Keywords:** ehealth, ehealth literacy, information, digital, internet, health information, digital health, online;

### **Topic 2: Impact of Health Literacy on Decision-Making**

**Keywords:** patients, cancer, care, knowledge, diabetes, participants, medication, risk, education, screening;

### **Topic 3: Readability of Patient Education Materials**

**Keywords:** readability, materials, reading, patient education, level, online, education materials, websites, grade level;

### **Topic 4: Health Literacy During the COVID-19 Pandemic**

**Keywords:** COVID-19, students, behaviors, level, social, factors, pandemic, status, school;

### **Topic 5: Mental Health Literacy**

**Keywords:** mental, mental health, mental health literacy, depression, stigma, help-seeking, seeking, disorders, intervention, students, illness, attitudes;

### **Topic 6: Oral Health Literacy**

**Keywords:** oral, oral health, reliability, oral health literacy, instrument, dental, psychometric, internal, validation;

### **Topic 7: Communication in Healthcare**

**Keywords:** information, care, patients, research, communication, health care, skills, knowledge, interventions, education, cancer;



**Figure 1. Word Cloud of Top Keywords per Topic Cluster in Health Information Literacy Publications**

The analysis of scientific articles in the field of health information literacy revealed that the topics “Impact of Health Literacy on Decision-Making” and “Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy” experienced the highest growth over time. In contrast, the topic “Health Literacy During the COVID-19 Pandemic” showed a declining trend.

Additionally, the distribution of publications showed that “Mental Health Literacy” accounted for the largest share at 22%, while “Health Literacy During the COVID-19 Pandemic” represented the smallest share, making up only 2% of the total publications in the field of health information literacy.

### Conclusion

The findings of this study show that the TF-IDF analysis emphasized terms related to patients and mental health, underlining the importance of these themes in existing research. The LDA model identified seven distinct topics, including: Online Health Information Seeking and Digital Health Literacy, Impact of Health Literacy on Decision-

Making, Readability of Patient Education Materials, Health Literacy During the COVID-19 Pandemic, Mental Health Literacy, Oral Health Literacy, and Communication in Healthcare. Overall, the extracted topics provide a clear representation of the current research landscape and offer valuable directions for future studies in health information literacy.

#### ***Data Availability Statement***

Data available on request from the authors.

#### ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

#### ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

#### ***Funding***

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

#### ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

#### ***Declaration of AI Use***

The authors declare that artificial intelligence tools were used in this study for computational processes, including text mining, tokenization, data cleaning, TF-IDF analysis, and topic modeling using the LDA algorithm, in accordance with the procedures described in the methodology section. The authors assume full responsibility for the accuracy, precision, and interpretation of the results.

## تحلیل موضوعی و روند تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد

### اطلاعاتی با استفاده از فنون متن کاوی

سمانه خویدکی<sup>۱</sup> | فضا ابراهیمی<sup>۲</sup> | سید عبدالامیر زکی پور<sup>۳</sup>

#### چکیده

**هدف:** وجود پژوهش‌های متنوع در زمینه سواد اطلاعاتی، نیاز به تحلیل موضوعات این مطالعات را برای داشتن چشم‌اندازی روشن و جامع از این حوزه ضروری می‌سازد. پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی موضوعی مقالات منتشر شده در زمینه سواد اطلاعاتی متون سلامت با استفاده از پایگاه PubMed انجام شده است.

**روش:** این پژوهش از لحاظ رویکرد کمی و از نظر نوع کاربردی است که با استفاده از روش‌های متن‌کاوی انجام گرفت. تولیدات علمی در زمینه سواد اطلاعاتی مبتنی بر سرعنوان موضوعی مش و با استفاده از فرمول جستجوی "[Major] information literacy" بدون محدودیت زمانی از پایگاه PubMed استخراج شدند. جستجو در تاریخ ۱۵ مرداد ۱۴۰۳ انجام شد که تعداد ۸۴۰۷ رکورد از ۱۵۱۹ عنوان نشریه و کتاب بازیابی شد. سپس، چکیده و عنوان مقالات به فرمت تکست ذخیره و با هدف تحلیل، به صورت ساختاریافته به فرمت اکسل تبدیل شد. ۷۶۰۸ رکورد دارای چکیده بودند و ۷۹۷ رکورد فاقد چکیده بودند که پس از حذف رکوردهای خالی تعداد ۶۸۱۱ رکورد برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند. بدین منظور ابتدا توکن‌یابی انجام شد. سپس علائم نگارشی و ایست‌واژه‌ها نیز حذف شدند و در ادامه، ریشه‌یابی کلمات انجام گرفت و در مرحله بعد برای اعمال فنون یادگیری ماشینی در داده‌های متنی، ابتدا متون به بردارهای عددی تبدیل شدند و سرانجام با الگوریتم LDA مدل‌سازی موضوعات انجام گرفت. پس از پاک‌سازی داده‌ها، چکیده و عناوین این مقالات با استفاده از کتابخانه‌های `Setuptools`, `numpy`, `PyLDAvis`, `sklearn`, `PyLDAvis`, `Pandas`, `Seaborn`, `Wordcloud`, `Gensim`, `NLTK` تجزیه و تحلیل مقالات بازیابی شده با استفاده از الگوریتم `TF-IDF` نشان داد بالاترین فراوانی وزنی مربوط به «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و «مراقبت» هستند. با استفاده از الگوریتم تخصیص دیریکله پنهان، ۷ خوشه موضوعی نتیجه مدل‌سازی موضوعی شامل «اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال»، «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری»، «خوانایی منابع آموزش به بیمار»، «سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹»، «سواد سلامت روان»، «سواد سلامت دهان و دندان» و «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» شناسایی شد.

از نظر درصد مقالات علمی در حوزه سواد اطلاعاتی مشخص شد که موضوع «سواد سلامت روان» با ۲۲ درصد و «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری» با ۱۹ درصد بالاترین و «سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹» با ۲ درصد کمترین درصد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند. روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج شده نشان داد بالاترین روند رشد در خوشه موضوعی «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» و بعد از آن «خوشه اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال» مشاهده شد. **نتیجه‌گیری:** خوشه‌های موضوعی استخراج شده از تولیدات علمی سواد اطلاعاتی انسجام مناسب و روابط موضوعی قوی را نشان دادند؛ بنابراین این پژوهش می‌تواند کمک شایانی به پژوهشگران در راستای ارتقای تولیدات علمی حوزه سواد اطلاعات سلامت کند.

#### کلیدواژه‌ها

سواد اطلاعاتی، سواد سلامت، سواد اطلاعات سلامت، متن کاوی، مدل‌سازی موضوعی

۱. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران؛

Samaneh.kh1389@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران؛ (نویسنده مسئول)

ebrahimif@yahoo.com

۳. دکتری مدیریت رسانه، اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان یزد، یزد، ایران؛

Zakipoor2000@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶ (۴)، زمستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۶/۰۹/۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۰۷/۱۱/۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۰/۱۲/۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۰۱/۱۰/۱۴۰۴



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسندگان

استناد: خویدکی، سمانه، ابراهیمی، فضا و زکی‌پور، سیدعبدالامیر (۱۴۰۴). تحلیل موضوعی و روند تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد اطلاعاتی با استفاده از فنون متن‌کاوی. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶ (۴)، ۲۱۸-۱۹۷.

## مقدمه

در جامعه اطلاعاتی کیفیت زندگی به میزان زیادی به اطلاعات و بهره‌برداری از آن وابسته است و در چنین جامعه‌ای، اطلاعات انسان را فراگرفته است و انسان برای مدیریت اطلاعات از ابزارهای متعددی برای ارسال، دریافت، ثبت، رهگیری، آزمایش و بسیاری خدمات اطلاع‌رسانی استفاده می‌کند (داورپناه و آرمیده، ۱۳۹۱). در این جامعه کسب مهارت‌های سواد اطلاعاتی ضروری است. مهارت‌های سواد اطلاعاتی شامل شناسایی، دستیابی، مکان‌یابی و ارزیابی اطلاعات است و افراد دارای سواد اطلاعاتی، مهارت ارزیابی اطلاعات را از میان انبوه منابع به دست آورده و می‌توانند اطلاعات مناسب و موردنیاز را به دست آورند (داستانی و ستاری، ۱۳۹۵). برخورداری افراد از اطلاعات معتبر در حوزه‌های مختلف از جمله سلامت و بهداشت و استفاده از این اطلاعات دارای اهمیت و از عوامل مهم و تعیین‌کننده سطح سلامت جامعه است. در واقع فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی برای افزایش سواد سلامت ضروری است (مقدس زاده، ۱۳۹۶). سواد سلامت مستلزم دانش، انگیزه و شایستگی افراد برای دسترسی، درک، ارزیابی و به‌کارگیری اطلاعات سلامت به‌منظور قضاوت و تصمیم‌گیری در زندگی روزمره در مورد مراقبت‌های بهداشتی، پیشگیری از بیماری و ارتقای سلامت به‌منظور حفظ و بهبود کیفیت زندگی در طول دوره زندگی است (Sørensen et al., 2012). توسعه سریع سواد سلامت منجر به شکل گرفتن مفهوم جدید سواد اطلاعاتی سلامت شد که در سال ۲۰۰۳ ترکیب سواد سلامت و اطلاعات توسط انجمن کتابخانه پزشکی پیشنهاد گردید (Wang et al., 2023).

در حوزه سلامت و بهداشت مطالعات گسترده‌ای به بررسی سواد اطلاعاتی و سواد سلامت پرداخته‌اند و این موضوع را از جنبه‌های مختلف مورد پژوهش قرار داده‌اند. شناسایی و پایش این مطالعات جهت بهره‌برداری از نتایج و آگاهی از روند و وضعیت موجود این حوزه، بااهمیت است. از سوی دیگر داشتن درک و تصویری از موضوعات مهم مطرح‌شده ازجمله نیاز پژوهشگران و علاقه‌مندان به این حوزه موضوعی جهت پیشبرد آن است که در این زمینه می‌توان از فنون متن‌کاوی بهره برد. تاکنون پژوهشی به بررسی تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت و بهداشت با استفاده از فنون متن‌کاوی نپرداخته است. از مزایای فنون متن‌کاوی، استفاده از روش‌های خودکار برای بهره‌برداری از حجم عظیم دانش متنی موجود در اسناد متنی است که منجر به استخراج اطلاعات با کیفیت بالا از متن می‌شود (کریمی و دلقندی، ۱۴۰۲).

با توجه به اهمیت بحث سواد اطلاعاتی به‌ویژه در حوزه سلامت، مسئله اصلی این پژوهش بررسی و تحلیل تولیدات علمی این حوزه در راستای ارائه مدل‌سازی موضوعی با استفاده از الگوریتم تخصیص پنهان دیریکله<sup>۱</sup> است. پرسش‌های این پژوهش عبارت‌اند از ۱- پرکاربردترین واژه‌ها در تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت بر اساس TF\_IDF در پایگاه پابمد<sup>۲</sup> کدام هستند؟، ۲- موضوعات استخراج‌شده با رویکرد متن‌کاوی در حوزه سواد اطلاعاتی سلامت در پایگاه پابمد کدام هستند؟، ۳- روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج‌شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟، ۴- فراوانی تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج‌شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟

### پیشینه پژوهش

در این بخش به تعدادی از تولیدات علمی سلامت در حوزه سواد اطلاعاتی اشاره می‌شود: مقدس‌زاده (۱۳۹۶)، به پژوهشی تحت عنوان «رابطه بین سواد اطلاعاتی و سواد سلامت: مطالعه موردی کارکنان مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم فناوری شیراز» پرداخت. روش

- 1 Latent Dirichlet Allocation (LDA)
- 2 Pubmed

پژوهش توصیفی پیمایشی و از نوع همبستگی بود و یافته‌ها نشان داد که میزان مهارت‌های سواد اطلاعاتی و همچنین سواد سلامت افراد تحت بررسی از حد متوسط بالاتر است و بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی با سواد سلامت کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.

محمدلو و همکاران (۱۳۹۹)، مطالعه‌ای با عنوان «واکوی و مروری بر پژوهش‌های سواد سلامت» انجام دادند. در این پژوهش از بانک مقالات پزشکی ایران استفاده شده است و یافته‌ها حاکی از آن بود که پرسش‌نامه‌ها سنجش سواد سلامت عملکردی بزرگسالان و سنجش سواد سلامت بزرگسالان از جمله مهم‌ترین ابزارهای سنجش سواد سلامت بود. جامعه مورد پژوهش در این مطالعات شامل بیماران دیابتی، سالمندان، بیماران مختلف، دانش‌آموزان و دانشجویان بودند. موضوع‌های مورد بحث در رابطه با سواد سلامت پیرامون پنج حوزه موضوعی کلی ابزار سنجش سواد سلامت، سنجش سطح سواد سلامت بیماران و مردم، عوامل مؤثر بر سطح سواد سلامت و آموزش و ارتباط با بیمار تقسیم‌بندی شد.

بان سرتیپ و جعفرزاده کرمانی (۱۴۰۱)، به بررسی رابطه بین سواد سلامت و منابع کسب اطلاعات سلامت کتابداران کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی در دوران همه‌گیری کرونا پرداختند. روش پژوهش توصیفی - پیمایشی بود و یافته‌ها نشان داد که سطح سواد سلامت کتابداران بالاتر از حد متوسط بود و در میان منابع کسب اطلاعات سلامت مؤلفه‌های کسب اطلاعات سلامت از طریق منابع اینترنتی و شبکه‌های اجتماعی بیشترین میانگین را به خود اختصاص دادند. سواد سلامت با منابع کسب اطلاعات سلامت از جمله اینترنت و شبکه‌های اجتماعی، رسانه‌های دیداری و شنیداری و شرکت در کارگاه‌ها و همایش‌های مرتبط با موضوع کرونا رابطه معنی‌داری وجود دارد.

انصاری و همکاران (۱۴۰۳)، به پژوهشی با عنوان «ارتباط سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۲» پرداختند. روش پژوهش به صورت توصیفی - مقطعی و از نوع مطالعات همبستگی بود و یافته‌ها نشان داد که ارتباط معنی‌دار مثبتی بین سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی و همچنین ارتباط معنی‌داری بین سواد اطلاعاتی با حیطه‌های قضاوت بالینی، فعالیت‌های مراقبتی، بررسی

بالینی و تسهیل در یادگیری عملکرد بالینی وجود داشت.

مقبلی<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان «رابطه میان سواد اطلاعاتی بهداشت دهان و دندان والدین و سلامت دهان و دندان دانش‌آموزان ابتدایی آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهر کرمان در سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۹۶» انجام دادند. این مطالعه مقطعی بود و از جمله نتایج، این بود که وضعیت بهداشت دهان و دندان دانش‌آموزان با توانایی درک اطلاعاتی بهداشت دهان والدین ارتباط دارد.

سویله<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان «فعالیت تحقیقات جهانی در مورد سواد سلامت روان» انجام داد. در این پژوهش از پایگاه اسکوپوس و روش تحلیل کتاب‌سنجی استفاده گردیده است. نتایج پژوهش مشخص کرد که ادبیات سواد سلامت روان به سرعت در حال رشد است و پژوهشگران و مؤسسات استرالیا نقش عمده‌ای در این حوزه دارند. تعداد نسبتاً بالای اسنادها مشخص می‌کند که افرادی بسیاری از خوانندگان و پژوهشگران به این حوزه علاقه‌مند هستند. همکاری تحقیقاتی بین کشورهای فعال و کشورهای با درآمد کم و متوسط با اهمیت است، زیرا بسیاری از کشورهای در حال توسعه فاقد تخصص و زیرساخت تحقیقات بهداشت روان هستند.

یانگ و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۲)، به تحلیل کتاب‌سنجی سواد سلامت دیجیتال پرداختند. در این تحلیل کتاب‌سنجی از پایگاه وب‌آوساینس استفاده شده است و همکاری سازمانی، هم‌استنادی مجلات، موضوعات انبوه *theme bursting*، هم‌رخدادی واژگان، همکاری نویسندگان، هم‌استنادی نویسنده و هم‌استنادی ادبیات مورد بررسی قرار گرفتند. از جمله یافته‌ها، حوزه‌های پژوهشی مقالات پر استناد در زمینه سواد سلامت دیجیتال بود که دربرگیرنده تعریف و مقیاس سواد سلامت، سواد سلامت و پیامدهای سلامت، سواد سلامت و شکاف دیجیتالی و عوامل مؤثر بر سواد سلامت بود.

مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده در حوزه سواد اطلاعاتی و سواد

1 Moghbeli  
2 Sweileh  
3 Yang et al.

سلامت عمدتاً به بررسی سطح سواد، عوامل مرتبط با آن و پیامدهای مرتبط با عملکرد یا رفتار سلامت پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش‌ها حکایت از وجود رابطه معنادار میان سواد اطلاعاتی یا سلامت با عملکرد بالینی، تصمیم‌گیری، رفتارهای مراقبتی و دسترسی به منابع اطلاعات سلامت در گروه‌های مختلف از جمله کارکنان، کتابداران، پرستاران، والدین و بیماران دارد. در حوزه بین‌المللی نیز تحلیل‌های کتاب‌سنجی نشان داده‌اند که سواد سلامت روان و سواد سلامت دیجیتال از حوزه‌های رو به رشد ادبیات علمی هستند. مجموع این مطالعات بیانگر تنوع موضوعی و گسترش پژوهش‌ها در این زمینه است و ضرورت انجام تحلیل‌های جامع‌تر مانند متن کاوی و مدل‌سازی موضوعی را تقویت می‌کند.

### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ رویکرد کمی و از نظر نوع کاربردی است که با استفاده از روش‌های متن کاوی در محیط کولب<sup>۱</sup> با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون انجام گرفت. جامعه پژوهش، تمامی مقالات حوزه سواد اطلاعاتی در پایمد بدون محدودیت زمانی است. کلیدواژه‌های مورد جستجو مبتنی بر موضوعات سرعنوان موضوعی مش<sup>۲</sup> انتخاب شدند؛ بنابراین فرمول جستجو شامل " [Majr] Information Literacy" در پایگاه پایمد که تولیدات حوزه سلامت را در بردارد بود. جستجو در تاریخ ۱۵ مرداد ۱۴۰۳ انجام شد که تعداد ۸۴۰۷ رکورد شامل ۱۵۱۹ عنوان نشریه و کتاب بازیابی شد. سپس، چکیده و عنوان مقالات در قالب تکست ذخیره و با هدف تحلیل، به صورت ساختاریافته به قالب اکسل تبدیل شد.

در ادامه، به منظور آماده‌سازی داده‌ها برای متن کاوی پیش‌پردازش، تبدیل متن به بردارهای عددی، مدل‌سازی موضوعی و مصورسازی به شرح ذیل انجام شد.

۷۶۰۸ رکورد دارای چکیده بودند و ۷۹۷ رکورد فاقد چکیده بودند که پس از حذف

رکوردهای خالی تعداد ۶۸۱۱ رکورد برای تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفتند.

1 Colab

2 MESH

بعد از حذف رکوردهای خالی، توکن‌یابی<sup>۱</sup> انجام شد. سپس علائم نگارشی و ایست‌واژه‌ها نیز حذف شدند و در ادامه، ریشه‌یابی کلمات -مرحله‌ای که کلمات تبدیل به حالت ریشه خود می‌شوند- انجام گرفت.

در مرحله بعد برای اعمال فنون یادگیری ماشینی در داده‌های متنی، ابتدا متون به مجموعه‌ای از اعداد (بردارهای عددی) تبدیل شد که TF-IDF محاسبه شد. برای هر کلمه، تعداد تکرار آن کلمه در متن در بسامد معکوس سند ضرب و سرانجام با الگوریتم LDA مدل‌سازی موضوعات انجام گرفت.

مدل موضوعی روشی برای یادگیری ماشینی بدون نظارت است که برای خوشه‌بندی کلمات و اصطلاحات مقایسه‌ای با شناسایی کلمات در گروهی از متون و شناسایی الگوهای موجود در آنها استفاده می‌شود. مدل‌سازی موضوع یکی از قوی‌ترین فنون در کاوش متن برای داده‌کاوی، کشف داده‌های پنهان و یافتن روابط بین داده‌ها و اسناد متنی است.

در این پژوهش برای تعیین تعداد موضوعات بهینه از روش انسانی استفاده شد، بدین منظور تعداد خوشه‌های مختلف از ۵ تا ۲۰ موضوع به صورت مجزا خروجی گرفته شد و با توجه به عدم همپوشانی حساب‌ها و نظر متخصص، تعداد ۷ موضوع به عنوان بهینه‌ترین تعداد انتخاب شد. کتابخانه‌های `numpy`، `PyLDAvis`، `sklearn`، `PyLDAvis`، `Pandas`، `Seaborn`، `Wordcloud`، `Gensim`، `NLTK`، `Setuptools`، برخی از بسته‌های مورد استفاده برای توسعه این پژوهش بودند.

## یافته‌ها

**پرسش اول پژوهش:** پرکاربردترین واژه‌ها در تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت بر اساس TF-IDF در پایگاه پابمد کدام هستند؟

با تجزیه و تحلیل مقالات بازیابی شده وزن TF-IDF کلمات مشخص شد نتایج نشان داد بر اساس جدول ۱ بالاترین وزن‌ها مربوط به «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و

---

۱ توکن‌یابی (Tokenization) شامل شکستن متن خام به واحدهای کوچکتر مانند کلمات، جملات یا کاراکترها می‌شود.

جدول ۱. کلمات حوزه سواد اطلاعاتی بر اساس وزن TF\_IDF

وزن	کلمات	Words	ردیف
224/2684	بیماران	patients	1
192/3066	روان	mental	2
163/0459	سلامت روان	mental health	3
144/5611	اطلاعات	information	4
137/811	مراقبت	care	5
133/0206	خوانایی	readability	6
107/1599	تحقیق	research	7
105/3153	سلامت الکترونیک	ehealth	8
102/3856	سرطان	cancer	9
97/58302	ارتباطات	communication	10

پرسش دوم پژوهش: موضوعات استخراج شده با رویکرد متن کاوی در حوزه سواد اطلاعاتی سلامت در پایگاه پابمد کدام هستند؟

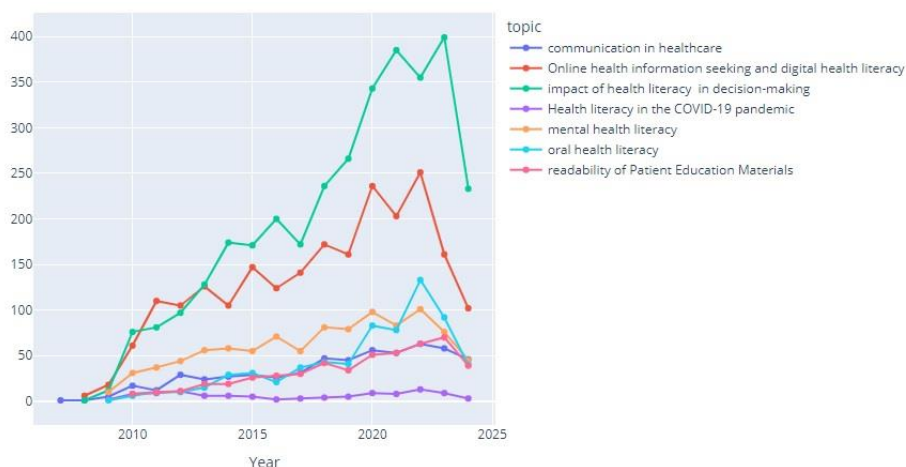
با استفاده از الگوریتم تخصیص دیریکله پنهان، ۷ خوشه موضوعی نتیجه مدل سازی موضوعی به دست آمد. برای تعیین عنوان هر خوشه موضوعی افزون بر توجه به مهم ترین کلمات در داخل خوشه، از مشورت و راهنمایی متخصصان موضوعی بهره گرفته شد؛ بنابراین عناوین ۷ خوشه موضوعی شامل «اطلاع جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال»؛ «تأثیر سواد سلامت در تصمیم گیری»؛ «خوانایی منابع آموزش به بیمار»؛ «سواد سلامت در همه گیری کووید ۱۹»؛ «سواد سلامت روان»؛ «سواد سلامت دهان و دندان» و «ارتباطات در مراقبت های بهداشتی» شناسایی شد.



کلمات help ,stigma ,depression ,mental health literacy ,mental health ,mental  
attitudes ,illness ,students ,intervention ,disorders ,seeking ,seeking  
6 (Oral health literacy) کلمات oral health literacy ,reliability ,oral health ,oral  
7 validation ,internal ,psychometric ,dental ,instrument  
(Communication in healthcare) کلمات research ,patients ,care ,information  
,education ,interventions ,knowledge ,skills ,health care ,communication  
cancer دارای بیشترین وزن و کاربرد بودند.

پرسش سوم پژوهش: روند رشد تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟

روند رشد در نمودار ۱ برای هفت خوشه موضوعی در پایگاه پابمد مشخص شده است.



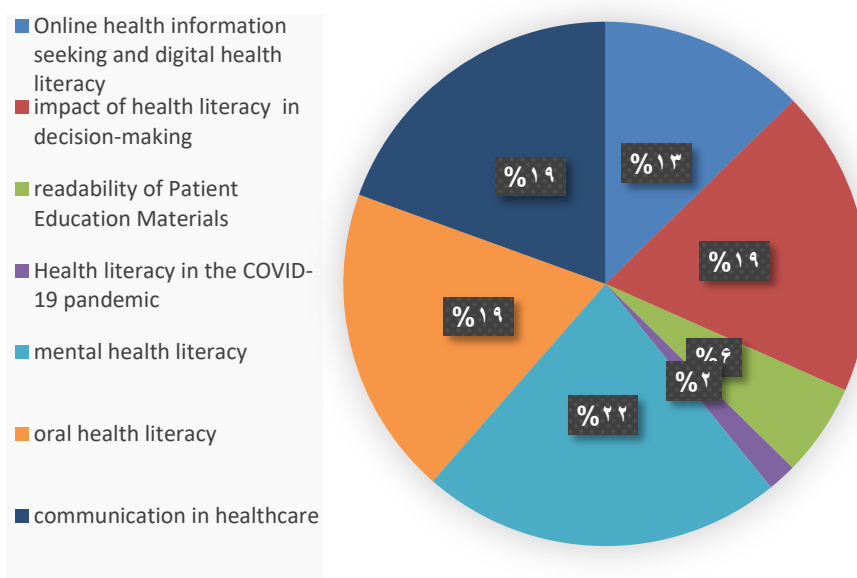
نمودار ۱. روند انتشار تولیدات علمی در هر کدام از موضوعات حوزه سواد اطلاعاتی سلامت

چون داده‌ها در مردادماه ۱۴۰۳ استخراج شده‌اند تمامی ماه‌های سال ۲۰۲۴ را پوشش نمی‌دهد. به همین سبب سیر در سال ۲۰۲۴ نزولی شده است. به صورت موضوعی در نمودار ۱ تعداد مقالات در هر خوشه موضوعی سواد اطلاعاتی برحسب سال‌های مختلف پژوهش به تصویر کشیده شده است. سال شروع رشد موضوع سواد اطلاعاتی، ۲۰۰۷ است و یافته‌ها بیانگر آن است از نظر روند رشد خوشه Impact of health literacy in decision-making و Online health information seeking and digital health literacy دارای بیشترین رشد

هستند؛ و خوشه Health literacy in the COVID-19 pandemic دارای روند کاهشی بوده است.

پرسش چهارم پژوهش: فراوانی تولیدات علمی در هر یک از موضوعات استخراج شده از پایگاه پابمد به چه صورت است؟

از مزایای مدل‌سازی موضوعی با استفاده از الگوریتم LDA اختصاص هر مقاله در یک دسته موضوعی است. براین اساس دسته‌بندی موضوعی تمامی مقالات حوزه سواد اطلاعاتی در پایگاه پابمد از ابتدا تا مرداد ۱۴۰۳ در نمودار ۲ قابل مشاهده است.



نمودار ۲. توزیع مقالات منتشر شده در حوزه سواد اطلاعاتی بر اساس هفت خوشه موضوعی

براین اساس Mental health literacy با ۲۲ درصد و Impact of health literacy in decision-making با ۱۹ درصد بالاترین و Health literacy in the COVID-19 pandemic با ۲ درصد کمترین درصد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند.

## نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر مدل‌سازی موضوعی مقالات منتشر شده در زمینه سواد اطلاعاتی

متون سلامت در پایگاه پابمد است؛ بنابراین از الگوریتم‌های LDA و TF-IDF برای بررسی تولیدات علمی این حوزه استفاده گردید. مبتنی بر جدول ۱ از نظر وزن TF-IDF بیشترین وزن‌ها اختصاص به واژه‌های «بیماران»، «روان»، «سلامت روان»، «اطلاعات» و «مراقبت» داشت. در مطالعه محملو و همکاران (۱۳۹۹) نیز که به واکاوی و مرور پژوهش‌های سواد سلامت پرداختند، جامعه مورد پژوهش در مطالعات مورد بررسی شامل بیماران دیابتی، سالمندان، بیماران مختلف، دانش‌آموزان و دانشجویان بودند که مشخص می‌نماید افزون بر اهمیت داشتن سواد اطلاعاتی و سلامت برای بیماران، پژوهش‌های انجام‌شده بر روی موضوع بیماران تمرکز بیشتری داشته‌اند.

همچنین در مطالعه حاضر هفت خوشه موضوعی شامل «اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال»؛ «تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری»؛ «خوانایی منابع آموزش به بیمار»؛ «سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹»؛ «سواد سلامت روان»؛ «سواد سلامت دهان و دندان»؛ و «ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی» با استفاده از الگوریتم LDA مشخص شدند و در شکل ۱ ابر کلمات برتر در هر خوشه موضوعی ارائه شده است. در نام‌گذاری ۵ خوشه از هفت خوشه موضوعی از سواد سلامت استفاده شده است. از آنجاکه سواد سلامت در سرعنوان موضوعی مش، اصطلاح اخص سواد اطلاعاتی در نظر گرفته شده است؛ بنابراین جامعه پژوهشی این مطالعه نیز شامل تولیدات علمی سواد سلامت است. افزون بر این، مقدس‌زاده (۱۳۹۶) نشان داده است که بین مهارت‌های سواد اطلاعاتی با سواد سلامت کارکنان رابطه معناداری وجود دارد.

اولین خوشه اطلاع‌جویی سلامت برخط و سواد سلامت دیجیتال است. در موضوع سواد سلامت دیجیتال، تحلیل کتاب‌سنجی انجام‌گرفته است و پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که سواد سلامت دیجیتال دارای ظرفیت بالایی برای بهبود نتایج سلامت، کاهش شکاف‌های دیجیتالی و کاهش نابرابری‌های سلامت است (Yang et al., 2022)؛ بنابراین می‌توان این‌گونه بیان کرد که تعداد تولیدات علمی این موضوع در حدی بوده است که تحلیل کتاب‌سنجی بر روی آن انجام گیرد.

دومین خوشه، تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری است که به موضوع نقش سواد سلامت در تصمیم‌گیری‌ها نیز در تعاریف مربوط به سواد سلامت اشاره شده است (Sørensen et al.,

(2012).

خوانایی منابع آموزش برای بیماران، سومین خوشه موضوعی است. بررسی میزان خوانایی منابع آموزشی بیماران از حوزه‌های موضوعی پژوهشی است که از سال ۱۹۷۰ وارد حوزه پزشکی شده است (احمدزاده و همکاران، ۱۳۹۳) و پژوهش‌های مختلفی در حوزه‌های پزشکی در این خوشه موضوعی انجام شده است. به‌طور کلی ضروری است ارائه‌دهندگان اطلاعات سلامت به شناسایی مخاطبان خود پرداخته و منابع مناسب را بر اساس نیازهای آنان، سطح تحصیلات و درک‌شان تهیه نمایند (احمدزاده و همکاران، ۱۳۹۳).

چهارمین خوشه، سواد سلامت در همه‌گیری کووید ۱۹ است. در دوران همه‌گیری کووید ۱۹ انبوهی از اطلاعات پیچیده و در حال تغییر وجود داشت که این اطلاعات دربرگیرنده اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده نیز می‌شد؛ بنابراین برای پرداختن به اطلاعات پیچیده سلامت نیاز به سواد سلامت است (Patil et al., 2021).

سواد سلامت روان، پنجمین خوشه موضوعی است. جورم و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) سواد سلامت روان را شامل توانایی تشخیص اختلالات خاص، دانستن چگونگی جستجوی اطلاعات سلامت روان، آگاهی از عوامل و علل خطر، خوددرمانی‌ها و کمک‌های حرفه‌ای موجود و نگرش‌هایی که شناخت و مددجویی مناسب را ترویج می‌کند، تعریف کرده‌اند؛ و یافته‌های پژوهش نشان داده است که ادبیات سواد سلامت روان به‌سرعت در حال رشد است (Sweileh, 2021).

ششمین خوشه موضوعی، سواد سلامت دهان و دندان است. سواد سلامت دهان به‌عنوان عامل تعیین‌کننده جدید سلامت مطرح است. افرادی که سواد سلامت دهان بالاتری دارند، رفتارهای سلامت دهان مطلوب‌تری را از خود نشان می‌دهند و سابقه پوسیدگی دندان در این افراد کمتر مشاهده می‌شود (شایسته و همکاران، ۱۴۰۱). در این حوزه موضوعی نیز مطالعات فراوانی انجام شده است.

ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی، هفتمین خوشه موضوعی است. ورمیر و همکاران<sup>۲</sup>

1 Jorm et al.  
2 Vermeir et al.

(۲۰۱۵) به مطالعه‌ای درباره ارتباطات در مراقبت بهداشتی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که ارتباطات ضعیف می‌تواند منجر به پیامدهای منفی مختلفی از جمله عدم تداوم مراقبت، به خطر انداختن ایمنی بیمار، استفاده ناکارآمد از منابع ارزشمند، نارضایتی در بیماران و کار بیش‌ازحد پزشکان و عواقب اقتصادی شود؛ بنابراین موضوع ارتباطات در مراقبت‌های بهداشتی بااهمیت است.

در نمودار ۱، روند انتشار مقالات در هرکدام از موضوعات حوزه سواد اطلاعات سلامت مشخص شده است. همان‌گونه که نمودار ۱ نشان می‌دهد موضوع تأثیر سواد سلامت در تصمیم‌گیری دارای بیشترین رشد و خوشه سواد سلامت در همه‌گیری کوید ۱۹ دارای روند کاهشی بوده است.

نمودار ۲ توزیع مقالات منتشرشده را براساس هفت خوشه موضوعی در حوزه سواد اطلاعاتی نمایش داده است و همان‌گونه که مشخص شده است *mental health literacy* و *Health literacy in the COVID-19 pandemic* بالاترین تولیدات علمی و *impact of health literacy in decision-making* را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌گونه که بیان شد یافته‌های پژوهش‌ها نشان‌دهنده رشد حوزه سواد سلامت روان است که در این پژوهش نیز موضوع سواد سلامت روان بالاترین تولیدات علمی را به خود اختصاص داده است.

به‌طورکلی، ۷ خوشه موضوعی استخراج‌شده از تولیدات علمی سواد اطلاعاتی در حوزه سلامت انسجام مناسب و روابط موضوعی قوی را نشان دادند. توزیع مقالات منتشرشده و روند انتشار مقالات در این ۷ خوشه موضوعی منجر به شناسایی تصویر کلی این حوزه پژوهش و هدایت پژوهشگران در جهت شناسایی موضوعات پژوهشی و روندهای پژوهشی آینده می‌شود.

## منابع

- احمدزاده، خدیجه، خسروی، عبدالرسول، ارسطوپور، شعله و طهماسبی، رحیم (۱۳۹۳). ارزیابی خوانایی منابع آموزش به بیمار در زمینه بیماری دیابت موجود در مراکز بهداشتی درمانی شهر شیراز. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴ (۸)، ۶۶۱-۶۶۱.

<https://ijme.mui.ac.ir/article-1-3157-fa.html>.۶۶۷

انصاری، مصطفی، غیائی طبری، فاطمه، روضه، محبوبه و سامانی پور، نیلوفر (۱۴۰۳). بررسی ارتباط سواد اطلاعاتی و عملکرد بالینی پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۴۰۲. نشریه پژوهش پرستاری ایران، ۱۹

<https://ijnr.ir/article-1-2808-fa.html>.۹۷-۸۹، (۲)

بان سرتیپ، ریحانه و جعفرزاده کرمانی، زهرا (۱۴۰۱). بررسی رابطه سواد سلامت و شیوه‌های کسب اطلاعات سلامت کتابداران کتابخانه آستان قدس رضوی در دوران همه‌گیری کرونا. کتاب‌مداری و اطلاع‌رسانی، (۴)۲۵، ۱۱۷-۱۳۸.

<https://doi.org/10.30481/lis.2022.356166.1998>

داستانی، میثم و ستاری، معصومه (۱۳۹۵). ارتقای سواد اطلاعاتی اساس ارتقای سواد سلامت در جامعه اطلاعاتی. تصویر سلامت، (۲)۷، ۵۷-۶۳.

<https://doh.tbzmed.ac.ir/fa/Article/doh-158>

داورپناه، محمدرضا و آرمیده، معصومه (۱۳۹۱). اطلاعات و جامعه. تهران، چاپار: دبیرش. شایسته، منصوره، شکرچی‌زاده، هاجر و رشیدی میبدی، فاطمه (۱۴۰۱). بررسی سواد سلامت دهان با استفاده از پرسش‌نامه Oral Health Literacy-Adult Questionnaire و ارتباط آن با شاخص‌های کلینیکی و رفتارهای سلامت دهان در بیماران مراجعه‌کننده به دندانپزشکی. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد، (۴)۴۶، ۳۹۴-۴۰۹.

<https://doi.org/10.22038/jmds.2022.59780.2081>

کریمی، مهدی و دلفندی، فائزه (۱۴۰۲). متن‌کاوی: مفاهیم، الگوریتم‌ها و ابزارها با نگاهی به کاربرد آن در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. مجله دستاوردهای نوین در مطالعات

<https://jonahs.ir/showpaper/7883174>.۱۱۳-۱۰۱، (۶۳)۶، ۱۱۳-۱۰۱

محمملو، اعظم، بتولی، زهرا و رمضان‌خانی، علی (۱۳۹۹). واکاوی و مروری بر پژوهش‌های سواد سلامت. مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین، (۲) ۶، ۵۸-۷۲.

<https://doi.org/10.29252/jmis.6.2.58>

مقدس‌زاده، حسن (۱۳۹۶). رابطه بین سواد اطلاعاتی و سواد سلامت: مطالعه موردی کارکنان مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم فناوری شیراز. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی،

<https://doi.org/10.22067/riis.v7i2.61678>. ۱۶۰-۱۴۴، (۲) ۷

## References

- Ahmadzadeh K, Khosravi A, arastoopoor S, Tahmasebi R. (2014). Assessing the Readability of Patient Education Materials about Diabetes Available in Shiraz Health Centers. *Iranian Journal of Medical Education*, 14 (8) :661-667. [In Prsian]
- Ansari M, Gheyasi Tabari F, Rouzeh M, Samanipour N. (2024). Investigating the relationship between information literacy and clinical performance of nurses working in special departments of selected hospitals of Tehran University of Medical Sciences in 1402. *IJNR*, 19 (2) :89-97. [In Prsian]
- Ban Sartip, R. and Jafarzadeh Kermani, Z. (2023). A Study of Relation between Health Literacy and Methods of Obtaining Health Information of Librarians of Astan Quds Razavi Central Library during the Corona Pandemic. *Library and Information Sciences*, 25(4), 117-138. [In Prsian]
- Dastani, M., Sattari, M. (2016). Promoting information literacy by promoting health literacy in the information society. *Depiction of Health*, 7(2), 57-63.[In Prsian]
- Davarpanah, M. R., & Aramideh, M. (2012). *Information and Society*. Tehran: Dabizesh. [In Persian]
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollitt, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical journal of Australia*, 166(4), 182-186.  
<https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1997.tb140071.x>
- Karimi, M. & Delghandi, F. (2023). Text Mining: Concepts, Algorithms, and Tools with a Focus on Its Applications in Information Science and Knowledge Studies. *Journal of new achievements in humanities studies*. 6(63). 101-113. [In Prsian]
- Moghaddaszadeh, H. (2017). Relationship between Information Literacy and Health Literacy: A Case Study of Staff Working in the Regional Information Center for Science and Technology. *Library and Information Science Research*, 7(2), 144-160. [In Prsian]
- Moghbeli , M., Shahravan, A., & Salajegheh, M. (2021). Relationship between parents' oral hygiene information literacy and oral hygiene of public elementary school children in Education of Kerman, District 2 in 2017-2018. *Caspian Journal of Dental Research*, 10(1), 48-56.  
<https://doi.org/10.22088/cjdr.10.1.48>
- Mohamadlo A, batooli Z, ramezankhani A. The analysis and review of the literatures in the field of health literacy. *JMIS 2020*; 6 (2) :58-72. [In Prsian]
- Patil, U., Kostareva, U., Hadley, M., Manganello, J. A., Okan, O., Dadaczynski, K., Massey, P.M., Agner, J., & Sentell, T. (2021).

- Health literacy, digital health literacy, and COVID-19 pandemic attitudes and behaviors in US college students: implications for interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3301.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18063301>
- Shayesteh, M. , Shekarchizadeh, H. and Rashidi Meybodi, F. (2022). Investigation of Oral Health Literacy Utilizing Oral Health Literacy-Adult Questionnaire and its Relationship with Clinical Indicators of Oral Health, as well as Oral Health Behaviors, among Dental Patients. *Journal of Mashhad Dental School*, 46(4), 394-409. [In Prsian]
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H. & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, 12, 1-13.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Sweileh, W. M. (2021). Global research activity on mental health literacy. *Middle East Current Psychiatry*, 28, 1-9.  
<https://doi.org/10.1186/s43045-021-00125-5>
- Wang, Q., Tao, C., Yuan, Y., Zhang, S., & Liang, J. (2023). Current situations and challenges in the development of health information literacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2706.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph20032706>
- Yang, K., Hu, Y., & Qi, H. (2022). Digital Health Literacy: Bibliometric Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 24(7), e35816.  
<https://doi.org/10.2196/35816>
- Vermeir, P., Vandijck, D., Degroote, S., Peleman, R., Verhaeghe, R., Mortier, E., Hallaert, G., Van Daele, S., Buylaert, W., & Vogelaers, D. (2015). Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *International journal of clinical practice*, 69(11), 1257-1267.  
<https://doi.org/10.1111/ijcp.12686>

# Ontology of Terms Present in the Titles of Scientific Articles with the Usage Relationship between Them

Soroush Mobasheri<sup>1</sup> 



## Abstract

**Purpose:** The question of what methods have been used by researchers to solve a given scientific problem is an important question for a researcher who intends to address that scientific problem. Important concepts and methods in any field of science are mentioned in the technical terms of that field. Therefore, the "usage" relationship between technical terms is of considerable importance. The purpose of this research is to establish a method that recognizes the usage relationship between terms present in the titles of scientific articles and to include those terms and the usage relationship between them in an ontology. Identifying and recording the usage relationship between terms, when implemented on a large scale, reveals what approaches are examined by researchers to address a given task.

**Method:** This research is applied in purpose and qualitative in nature. The primary data are the titles of articles in a selected scientific journal, a specified time period. We propose a method which detects technical terms present in the title of scientific articles, finds two relations between those terms, namely the hyponym-hypernym and usage relations, and inserts the result into an ontology. First, the noun phrases present in the title of the article are detected. These noun phrases are the technical terms, with some reservations. Our method focuses on titles in which two technical terms are related through a connector, which semantically indicates usage. Such cases are inserted into the ontology after detection. In addition to the usage relation, a hyponymy relation is also proposed based solely on the syntactic structure of each found noun phrase. Appropriate inference rules are designed in the ontology, based on which the usage relation between terms is inherited from the hyponym to the hypernym. Although the usage relationship between the article title components can also be extracted using large language models, performing this for a large number of article titles is costly. In addition, it will be necessary to analyze the response of the language models. Also, the need for inclusion in the ontology will remain.

**Findings:** To evaluate the method, the titles of one year of articles from a scientific journal were used. After implementing the method, the ontology was examined. In 69% of the titles which contained the pattern of this study, both noun phrase, i.e. the used term and the using term, were completely extracted. In 17% of the titles with the pattern, one or both noun phrase, i.e. at least one of the two terms, were incompletely extracted, so that the extracted part is semantically correct but does not contain the entire meaning of the title. In 14% of the titles with the pattern, at least one of the two noun phrase, i.e., the technical used term or the using term, was extracted incorrectly.

**Conclusion:** Since the proposed method is automatic, it can be applied to a large number of scientific articles. To increase accuracy, it is suggested that other connectives be considered in the analysis of the article title, in addition to the connectives that reflect the usage relationship.

## Keywords

Term, Usage Relationship, Ontology, Information Extraction, Article Title, Hyponymy

**Citation:** Mobasheri, S. (2025). Ontology of Terms Present in the Titles of Scientific Articles with the Usage Relationship between Them. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 219-250.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3876.2351

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 3 Aug. 2025

Revised: 1 Oct. 2025

Accepted: 17 Oct. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Ph.D., Department of  
Computer Engineering,  
NT.C., Islamic Azad  
University, Tehran, Iran;  
soroush.mobasheri@iau.ac.ir



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author.

## **Introduction**

In various scientific fields, there are problems and requirements that researchers try to solve or improve existing answers to. When a researcher wishes to become familiar with the research literature on a certain problem, one of their first questions would be what solutions researchers have tried to address that problem. It is clear that knowing the answer to this question will be helpful in the early steps to study the research literature on the subject.

This study is a step towards addressing this requirement. Specifically, we investigate the hypothesis that syntactic analysis of the titles of scientific articles can lead to the extraction of usage relationships between the scientific terms present in them.

## **Purpose**

The purpose of this research is to establish a method that recognizes the usage relationship between terms present in the titles of scientific articles and to include those terms and the usage relationship between them in an ontology. Identifying and recording the usage relationship between terms, when implemented on a large scale, reveals which approaches researchers have examined to address a given task.

## **Method**

This research is applied in purpose and qualitative in nature. The primary data are the titles of articles in a selected scientific journal, a specified time period. We propose a method which detects technical terms present in the title of scientific articles, finds two relations between those terms, namely the hyponym-hypernym and usage relations, and inserts the result into an ontology.

For any given title such as  $x$ , the noun phrases contained in  $x$  are found through syntactic analysis. Each of these noun phrases is a candidate for a scientific term with some caveats. Then, the conjunction between two consecutive noun phrases is considered. If the conjunction indicates a usage relationship between the two noun phrases before and after it, this relationship is extracted and noted along with those two noun phrases. For example, if in examining the title of the article  $x$ , the combination “ $y$  for  $z$ ” is seen, in which  $y$  and  $z$  are two noun phrases, it is found that the term  $y$  is used in the term  $z$ .

In this case, this relationship is selected for inclusion in the ontology and the statement “In  $x$ ,  $y$  is used for  $z$ ” is included in the ontology. The connectors considered in this study are “for”, “using”, “via” and “through”.

Also, for each noun phrase consisting of several words, a hypernymy relationship is established and included in the ontology. For example, the noun phrase "fast Fourier transform" generalizes to "Fourier transform", and the latter generalizes to "transform". As another instance, the two distinct terms “image segmentation” and “video segmentation” are hyponyms of “segmentation”.

In the ontology, there are inference rules that provide for the transmission of the usage through the hypernymy relation, from the specific term to the general term. Strictly, if  $y$  is used in  $z$ ,  $y$  is generalized to  $y_1$  and  $z$  to  $z_1$ , the inference rules provide that  $y_1$  is used in  $z$ ,  $y$  is used in  $z_1$ , and  $y_1$  is used in  $z_1$ .

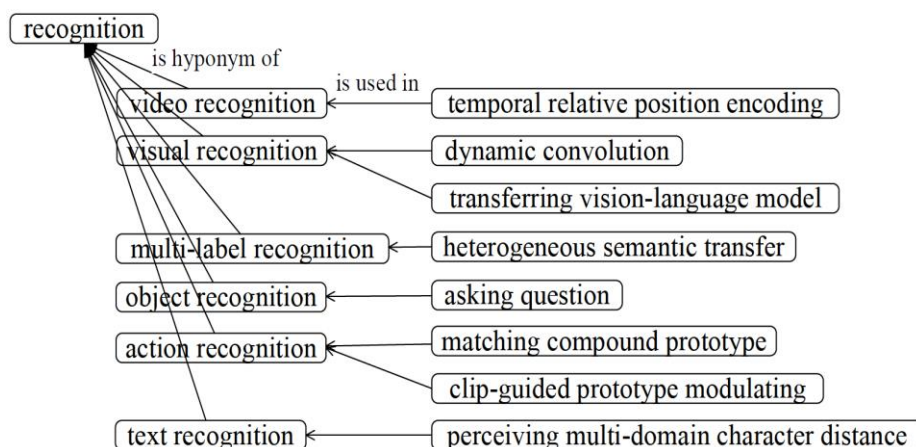
## Findings

To evaluate the method, the titles of the articles in the year 2024 of the *International Journal of Machine Vision* – one of the leading journals in the field of Computer Vision – were used. The proposed algorithm was implemented in Python 3.13. An ontology was constructed in OWL 2 and viewed in Protégé 5.5.0. The HermiT 1.4.3.456 reasoning engine was used for reasoning.

After implementing the method, the constructed ontology was examined. In this evaluation, in 69% of the titles that contain the pattern of interest in this study, both noun phrases, i.e. the used term and the using term, were properly extracted. In 17% of the titles containing the pattern, one or both of the noun phrases, i.e. at least one of the two terms, were incompletely extracted, so that the extracted part is semantically correct but does not contain the entire meaning of the title. In 14% of the titles, at least one of the two noun phrases was incorrectly extracted. The error in extracting the usage relationship is mainly due to the presence of more than two noun phrases that are related by more than one connector. In other words, in relatively long titles with more than one connector, incomplete or unrelated noun phrase may be extracted. The two connectives “and” and “with” have the highest frequency.

The ontology formed in this experiment has 504 terms, of which 108 terms are without generalization, meaning that they are not in a hyponymy relationship with any more general term. Recall that the ontology was formed based on the titles of the sample set under test. It is expected that if the method is applied to a larger set, a larger ontology will be obtained.

As an example, it was investigated which terms are employed by the term “recognition” according to the formed ontology? The result is shown in Figure 1. It can be seen that “recognition” is obtained from the syntactic generalization of 6 other terms, such as “video recognition”. Each term on the right side of the figure is used in a hyponym term of “recognition”, hence they are all used in “recognition” by transitivity of employment through generalization.



**Figure 1. Terms used by hyponyms of “recognition”**

## Conclusion

The method proposed in this study can be extended to a large set of titles. The method has positive features for scalability. First, since the titles of research articles are freely available, collecting the input collection does not require any expense. Second, leading publishers have provided software interfaces for collecting meta-content. Therefore, collecting a large collection of article titles can be done mechanically.

To increase accuracy, it is suggested that connectives, other than those used in the present work, be considered in the analysis of article titles. Another suggestion would be to form a large corpus of scientific

article titles in the desired fields, which could greatly help in building ontologies on a real scale.

### ***Acknowledgements***

The author would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The author avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The author declares that there is no conflict of interest.

### ***Declaration of AI Use***

In the preparation of this article, the GPT-5 system (OpenAI, 2025) was used solely for experimental performance comparison with the proposed method. This system played no role in the writing of the article or in the generation of the research results. Full responsibility for the final content of the article rests with the author.

## هستی‌نگاری اصطلاحات حاضر در عنوان مقاله‌های علمی با رابطه کاربرد بین آنها

سروش مبشری<sup>۱</sup>

۱. دکتری، گروه مهندسی کامپیوتر، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛  
soroush.mobasheri@iau.ac.ir

### چکیده

**هدف:** این پرسش که برای حل یک مسأله معین علمی چه روش‌هایی توسط پژوهش‌گران به‌کار گرفته شده است، برای پژوهش‌گری که قصد دارد به آن مسأله علمی بپردازد پرسشی مهم است. مفاهیم و روش‌های مهم در هر حوزه‌ای از علم، در اصطلاحات تخصصی آن حوزه ذکر می‌شوند. پس رابطه «کاربرد» بین اصطلاحات تخصصی دارای اهمیتی شایان است. هدف این پژوهش تنظیم روشی است که رابطه کاربرد را بین اصطلاحات حاضر در عنوان مقاله‌های علمی تشخیص دهد و آن اصطلاحات و رابطه کاربرد بین آنها را در یک هستی‌نگاری درج کند. تشخیص و ثبت رابطه کاربرد بین اصطلاحات، هرگاه در مقیاسی کلان پیاده‌سازی شود، آشکار می‌سازد که پژوهش‌گران برای یک هدف مفروض، چه رویافت‌هایی را آزموده‌اند.

**روش:** این پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و از نظر ماهیت داده‌ها، کیفی است. داده‌های اولیه عبارتند از عنوان مقاله‌های یک نشریه علمی خاص دلخواه، طی یک دوره زمانی مشخص دلخواه. در این پژوهش روشی پیشنهاد می‌کنیم که اصطلاحات تخصصی حاضر در عنوان مقاله‌های علمی را تشخیص می‌دهد، دو رابطه خاص عام و کاربرد را بین آن اصطلاحات می‌یابد و نتیجه را در یک هستی‌نگاری درج می‌کند. نخست عبارت‌های اسمی حاضر در عنوان مقاله مشخص می‌شوند. این عبارت‌های اسمی با ملاحظاتی، اصطلاحات تخصصی هستند. این روش بر عنوان‌هایی متمرکز است که در آنها دو اصطلاح تخصصی توسط یک رابط به هم مربوط شده‌اند و آن رابط، به لحاظ معنایی نشان‌دهنده کاربرد است، به این معنی که یکی از آن اصطلاحات، در دیگری به‌کار رفته است. چنین مواردی پس از تشخیص، در هستی‌نگاری درج می‌شوند. افزون بر رابطه کاربرد، رابطه خاص عام نیز تنها بر پایه ساخت نحوی هر گروه اسمی یافته شده پیشنهاد می‌شود. افزون بر آن، قاعده‌های استنتاج مناسب در هستی‌نگاری طراحی شده است که بر پایه آن‌ها رابطه کاربرد بین اصطلاحات، از خاص به عام به ارث برده می‌شود. اگرچه رابطه کاربرد بین اجزای عنوان مقاله را می‌توان از مدل‌های کلان زبانی نیز استخراج کرد، انجام این کار برای شماری کلان از عنوان‌های مقالات، مستلزم هزینه است. گذشته از این، لازم خواهد بود که پاسخ مدل‌های کلان زبانی نیز تحلیل شود و افزون بر آن، نیاز به درج در هستی‌نگاری به قوت خود باقی خواهد ماند.

**یافته‌ها:** برای ارزیابی روش، عنوان مقاله‌های یک سال از یک نشریه علمی به‌کار رفته است. پس از اجرای روش، هستی‌نگاری تشکیل شده معاینه شده است. در این ارزیابی در ۶۹٪ از عنوان‌هایی که حاوی الگوی مورد نظر این پژوهش هستند، هر دو گروه اسمی یعنی اصطلاح به‌کاررفته و اصطلاح به‌کاربرنده به‌طور کامل استخراج شده‌اند. در ۱۷٪ عنوان‌های دارای الگو، یک یا هر دو گروه اسمی یعنی دست‌کم یکی از دو اصطلاح به‌کاررفته و به‌کاربرنده، ناقص استخراج شده‌اند به طوری که بخش استخراج شده از نظر معنایی صحیح است اما در بردارنده همه معنی عنوان نیست. در ۱۴٪ عنوان‌های دارای الگو، دست‌کم یکی از دو گروه اسمی یعنی اصطلاح تخصصی به‌کاررفته یا به‌کاربرنده نادرست استخراج شده است.

**نتیجه‌گیری:** از آن‌جا که روش پیشنهاد شده مکانیزه است، می‌توان آن را برای شماری کلان از مقاله‌های علمی به‌کار برد. برای افزایش دقت، پیشنهاد می‌شود حروف رابط دیگر افزون بر حروف رابطی که نسبت کاربرد را منعکس می‌سازند، در تحلیل عنوان مقاله در نظر گرفته شوند.

### کلیدواژه‌ها

اصطلاح، رابطه کاربرد، هستی‌نگاری، استخراج اطلاعات، عنوان مقاله، خاص -

عام

استناد: مبشری، سروش (۱۴۰۴). هستی‌نگاری اصطلاحات حاضر در عنوان مقاله‌های علمی با رابطه کاربرد بین

آنها. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶(۴)، ۲۱۹-۲۵۰.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3876.2351

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۱۲

دریافت بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۹

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



## مقدمه

در حوزه‌های گوناگون علم، مساله‌ها یا نیازمندی‌هایی مطرح است که پژوهش‌گران کوشش می‌کنند آن مساله‌ها را حل کنند یا

پاسخ‌های موجود را بهبود بخشند. تلاش برای حل هر مساله یا پاسخ به هر پرسش، امری ادامه‌دار است. چه بسا از پس راه‌حل‌هایی که تاکنون برای مساله‌ای معین شناخته شده است، راه‌حلی تازه ابداع شود یا راه‌حل‌های موجود بهبود یابند تا پاسخ مطلوب‌تری به دست آید.

هنگامی که شخص پژوهش‌گر قصد آشنایی با ادبیات پژوهشی مساله‌ای معین را داشته باشد یکی از نخستین پرسش‌های او این است که پژوهش‌گران برای حل آن مساله چه راه‌حل‌هایی را آزموده‌اند؟ روشن است که دانستن پاسخ این پرسش برای آغاز مطالعه ادبیات پژوهشی موضوع، کمک‌کننده خواهد بود. پژوهش حاضر گامی است برای پاسخ به این پرسش.

معمولا یک مساله مورد نظر در یک دامنه علمی، با اصطلاحی شناخته شده خوانده می‌شود. برای نمونه چند مساله از مسائل حوزه «بینایی ماشین» عبارتند از «رده‌بندی تصویر»، «قطعه‌بندی تصویر» و «تشخیص صورت». روش‌ها و راه‌حل‌ها معمولا اسم مشخص ندارند مگر این که برجسته و ممتاز باشند. روش‌های دیگر عملا با کمک اجزای ممتاز خود نامیده می‌شوند. مثلا ممکن است در یک الگوریتم، از «تبدیل سریع فوریه» برای حل مساله «قطعه‌بندی تصویر» استفاده شده باشد. چنین پژوهشی را می‌توان در مقاله‌ای با عنوان «قطعه‌بندی تصویر به کمک تبدیل سریع فوریه» گزارش کرد. البته چنین عنوانی بازتاب دهنده

تنها یک جنبه از الگوریتم پیشنهاد شده خواهد بود. اما این جنبه اعلام شده، از دید پژوهش‌گر، شایستگی آن را داشته است که نشان اصلی الگوریتم ساخته او باشد.

بررسی عنوان مقاله‌های علمی، دست‌کم در برخی از حوزه‌ها نشان می‌دهد که عنوان‌هایی از آن دست که در بالا بدان اشاره شد، از الگویی نسبتاً رایج پیروی می‌کنند. لذا با بررسی خودکار چنین عنوان‌هایی می‌توان رابطه کاربری یک روش یا حوزه را در حل یک مساله استخراج کرد.

روشن است که شرح کامل هر راه‌حلی را باید در بدنه گزارش علمی جست‌وجو کرد که البته خودکارسازی آن کاری بسیار دشوار است. اما جان‌مایه روش را معمولاً در عنوان مقاله می‌توان یافت. عنوان مقاله‌های علمی، گنجینه اصطلاحات تخصصی است. عنوان، تقریباً همیشه با دقت زیاد تنظیم می‌شود و در ساختمان آن عبارتهایی دقیق به کار می‌رود. تقریباً عنوان همه مقاله‌های علمی حاوی عبارتهایی است که عمیقاً و در حد امکان به روشنی موضوع مقاله را اعلام می‌کنند. از این رو توجه به عنوان مقاله‌ها برای استخراج اصطلاحات تخصصی، کاری امیدبخش است.

حجم بسیار زیاد اطلاعات علمی، ایجاد هر گونه ساختار در درون این پیکره بزرگ را با اهمیت می‌سازد. هدف‌ها و روش‌ها، دو گروه از نهادهای هر حوزه‌ای از علم است (مبشری، ۱۴۰۳). لذا دانستن این که برای نزدیک شدن به هر یک از هدف‌های یک حوزه از علم، چه روش‌هایی توسط محققان به کار گرفته شده است سودمند خواهد بود. پژوهش حاضر کوششی است برای آماده ساختن این امکان. هدف این است که بتوان به پرسش‌هایی از این دست که «برای انجام یک عمل معین، چه روش‌هایی توسط محققان آزموده شده است؟» پاسخ داد. روشن است که پاسخ کامل به چنین پرسشی مستلزم تحلیل پیکره عظیم علم مکتوب است. با این همه در پژوهش حاضر به این موضوع پرداخته شده است که با مراجعه به تنها عنوان مقاله‌های علمی، چه پاسخی می‌توان به پرسش بالا داد؟

اگرچه پرسش بالا را می‌توان از سیستم‌های هوشمند مجهز به مدل‌های کلان زبانی نیز پرسید. با این همه پاسخی که از چنین سیستم هوشمند دریافت می‌شود معمولاً مبتنی بر دلایلی است که آن دلایل در دسترس کاربر قرار ندارد. پس ضمن مفید بودن، برای کاربر مشخص نیست که پاسخ دریافت‌شده با تکیه بر چه پیکره‌ای از فرهنگ مکتوب علمی به دست آمده

است؟ یک مبنای مشخص استنتاجی مانند آنچه که از روش پیشنهادی ما به دست می‌آید، می‌تواند به کاربران برای رسیدن به نتیجه مطلوب کمک کند.

### پیشینه پژوهش

استخراج اطلاعات<sup>۱</sup> از متن، حوزه‌ای از پردازش زبان طبیعی است برای یافتن خودکار ساختارهای موجود در متن مکتوب. در این حوزه که دست‌کم به دهه ۱۹۷۰ میلادی بازمی‌گردد (Cowie & Lehnert, 1996) از جمله کوشش می‌شود که نهادهای حاضر در متن و رابطه‌های ذکر شده بین آن‌ها تشخیص داده شود. نهادها اساساً گروه‌های اسمی هستند. رابطه بین نهادها توسط فعل جمله یا به اصطلاح منطق، با محمول جمله اعلام می‌شود.

در استخراج اطلاعات باز، همان هدف دنبال می‌شود و افزون بر آن، هیچ پیش‌فرضی روی مجموعه واژگان یا مجموعه رابطه‌های موجود در نظر گرفته نمی‌شود. این آزادی در طرح مساله، قابلیت توسعه نامحدود روش‌ها را به ارمغان می‌آورد. اما پیچیدگی‌های زبان طبیعی، کار استخراج اطلاعات باز را بغرنج می‌سازد. فیدر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) به دشواری ناشی از رابطه‌هایی پرداخته‌اند که در زبان انگلیسی متناظر با یک فعل تک‌واژه‌ای نیستند و در نتیجه، حضور آن رابطه‌ها را نمی‌توان از یک واژه تنها تشخیص داد.

شریف (۱۳۸۸) به استخراج روابط معنایی از متن فارسی و میزان پیدایی آن‌ها پرداخته است. در آن پژوهش مشخص شد که نیمی از روابط به صورت کاملاً تلویحی برقرار هستند و هیچ نشانه صریحی در متن ندارند. در نتیجه تشخیص خودکار روابط معنایی موجود در متن، تنها با تکیه بر نشانه صریح، رضایت‌بخش نیست.

شمس‌فرد و جعفری‌نژاد (۱۳۹۱) با سه روش، (۱) مبتنی بر ریخت‌شناسی و تحلیل لغوی، (۲) مبتنی بر تعمیم با استفاده از پایگاه‌داده ساختار وابستگی افعال و (۳) برچسب‌زنی نقش‌های معنایی، به یافتن روابط معنایی میان فعل و اجزای دیگر جمله در متون فارسی پرداخته‌اند.

عنوان مقاله‌های علمی عمدتاً جمله کامل نبوده، حاوی هیچ فعلی نیستند. در عوض،

1 Information Extraction (IE)

2 Fader

عنوان‌ها معمولاً عبارتند از چند گروه اسمی که با رابط‌هایی به هم مربوط شده‌اند. هر یک از این رابط‌ها به شکل یک حرف اضافه یا حرف ربط، رابطه بین دو گروه اسمی پیش و پس از خود را بیان می‌کند. لذا ساختمان نحوی عنوان‌ها به طور کلی از ساختمان نحوی جمله‌های زبان ساده‌تر است.

در خصوص عبارت‌های تخصصی استخراج شده از عنوان مقاله‌ها، می‌توان پرسید که آیا این اصطلاحات، لزوماً کلیدواژه هستند و اگر بله، آیا از مجموعه‌ای بسته و کنترل‌شده از کلیدواژه‌ها می‌آیند؟

این که آیا امکان‌پذیر است که مجموعه کلیدواژه‌ها در هر حوزه‌ای از علم، مجموعه‌ای کنترل شده و بسته باشد مورد تردید است. در درزی خلردی و رضوی (۱۳۹۷) نشان داده شده است که در مجموعه مورد مطالعه آن پژوهش، تنها کم‌تر از نیمی از کلیدواژه‌ها با مجموعه کنترل شده مطابقت داشته‌اند. با این همه روشن است که تدوین، آگاهی‌رسانی و رعایت چنین مجموعه‌های کنترل‌شده‌ای از کلیدواژه‌ها می‌تواند گامی موثر در راستای ساختارمند کردن علم مکتوب باشد (غنی پور تفرشی و حاجی زین العابدینی، ۱۳۹۷). استخراج، تنظیم و ساختار دادن به مجموعه کلیدواژه‌ها در حوزه‌های گوناگون علمی می‌تواند در میان‌مدت به تشکیل چنین مجموعه‌های کنترل شده و رعایت بیش‌تر آن‌ها در بین پژوهش‌گران کمک کند.

بهاری و رزنی (۱۴۰۱) نشان داده است که برخلاف ادعای موتورهای جست‌وجوی معنایی، جست‌وجو بر پایه کلیدواژه‌ها دست‌کم به اندازه جست‌وجو بر اساس عبارت معنایی موفق است. این بررسی مجدداً اهمیت کلیدواژه‌ها را یادآوری می‌کند. هدایتی و حسنی آهنگر (۱۴۰۰) روش‌های مهم استخراج کلیدواژه‌ها را از متن تشریح کرده‌اند. آن‌ها به عبارت‌های اسمی برای تشخیص کلیدواژه‌ها توجه نموده‌اند.

در متن مقاله‌ها، مهم‌ترین ویژگی قابل استفاده در تشخیص کلیدواژه‌ها بسامد زیاد آن‌ها است (Nomoto, 2022).

(Xu & Zhang, 2021)، (Ding & Luo, 2021). علاوه بر متن، توجه به قسمت‌هایی ویژه از اثر مکتوب می‌تواند یافتن کلیدواژه‌ها را تسهیل کند. از جمله در ریاحی‌نیا و همکاران (۲۰۲۲) تشخیص کلیدواژه بر پایه فهرست مطالب کتاب‌های درسی است. در اسماعیلی آدرگانی و فراهی (۱۳۹۲) از بخش‌های مهم مقاله‌های علمی مانند چکیده و بخش نتیجه‌گیری

برای استخراج کلیدواژه‌ها استفاده شده است.

پس تشخیص کلیدواژه‌ها از متن عمدتاً مربوط به بسامد زیاد، حضور در بخش‌های مهم متن مانند چکیده یا بخش نتیجه‌گیری، ماهیت نحوی پاره‌های سخن مانند گروه اسمی، یا شباهت با عبارت‌های عضو مجموعه‌های کنترل شده است.

## روش پژوهش

در میان اجزای مختلف مقاله‌های علمی، عنوان مقاله ویژگی‌هایی دارد که تحلیل زبانی آن را با اهمیت می‌سازد.

عنوان مقاله رایگان در دسترس است. افزون بر این، برخی از ناشران عمده واسطه‌های نرم‌افزاری در اختیار می‌گذارند که به کمک آن‌ها می‌توان فهرست عنوان‌ها را گرد آورد. در نتیجه امکان انجام عملیات روی پیکره بزرگ عنوان‌ها عملی است.

- عنوان بی‌گمان دربردارنده اصطلاحات تخصصی است.
- عنوان به لحاظ نحوی ساختاری ساده‌تر از جمله دارد زیرا بدون فعل است. درواقع عنوان ریشه‌ای از گروه‌های اسمی است که با رابطه‌هایی به هم مربوط شده‌اند. اگرچه همین رابطه‌ها نیز ممکن است ساختارهای پیچیده‌ای را بسازند، نبود فعل، از پیچیدگی مضاعف ساختار عنوان جلوگیری می‌کند.

بنابراین، در پژوهش حاضر عنوان مقاله‌های علمی مورد بررسی قرار گرفت. راهبرد پژوهش کنونی این است که با استفاده از تحلیل نحوی عنوان مقاله‌های علمی، رابطه کاربرد بین دو اصطلاح تخصصی حاضر در عنوان استخراج شود. با این کار، قصد تشخیص کلیدواژه‌ها را نداریم. با این همه روشن است که عبارت اسمی حاضر در عنوان مقاله علمی در بازتاب کردن موضوع مقاله حایز اهمیت است. بنابراین ضمن این که این پژوهش برای استخراج کلیدواژه‌ها هدف‌گذاری نشده است، احتمال این که اصطلاحات به‌دست آمده عملاً کلیدواژه باشند زیاد است. به‌هرروی، مقایسه‌ای بین این اصطلاحات با مجموعه‌ای کنترل شده از کلیدواژه‌ها صورت نمی‌گیرد.

به کمک روش پیشنهادی که روشی کیفی است، می‌توان از درون عنوان مقاله‌های علمی، اصطلاحات تخصصی و رابطه‌های خاص-عام و کاربرد را بین آن‌ها تشخیص داد و به‌طور

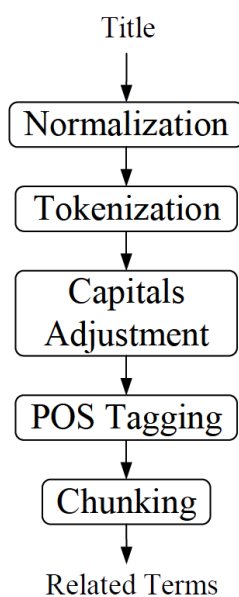
خودکار در هستی‌نگاری درج کرد. اطلاعات به دست آمده از نوع «برای انجام عمل  $x$  در پژوهش  $y$  از روش  $z$  استفاده می‌شود» می‌باشد که در آن  $x$  و  $z$  دو اصطلاح تخصصی هستند و  $y$  عنوان یک مقاله علمی است. روش پیشنهاد شده را می‌توان برای پیکره‌ای عظیم، متشکل از عنوان مقاله‌های علمی به کار برد و گزاره‌هایی پرشمار از این دست را نتیجه گرفت.

منظور از «برای انجام عمل  $x$  از روش  $z$  استفاده می‌شود» این است که عمل  $x$  یکی از هدف‌های شناخته شده در یک دامنه علمی است و پژوهش‌گران برای نیل به این هدف یا به‌بود روش‌های نیل به آن، از روش  $z$  استفاده کرده‌اند. در نتیجه اصطلاح تخصصی  $x$  یک هدف و اصطلاح تخصصی  $z$  یک روش یا ابزار است. دیگر روابط مانند تاثیر یا تخصیص مورد نظر نیست. برای نمونه در عنوان Fast Fourier Transform for Image Segmentation بین دو گروه اسمی (مشخص شده با زیرخط رابطه کاربرد برقرار است. اما در عنوان A New Model for Medical Imagary بین دو گروه اسمی رابطه کاربرد برقرار نبوده، در عوض رابطه تخصیص وجود دارد که مورد نظر ما نیست.

به طور خلاصه روش پیشنهادی عبارت است از تفکیک عنوان مقاله به گروه‌های اسمی و توجه به برخی از رابط‌های بین آن‌ها. کم‌وبیش هر گروه اسمی به عنوان یک اصطلاح تخصصی در نظر گرفته می‌شود.

گروه‌های اسمی توسط رابط‌هایی به هم مربوط می‌شوند. برخی از این رابط‌ها معنایی مشخص دارند. برای نمونه رابط **for** نشان می‌دهد که عبارت اسمی پیش از آن، به منظور کمک به عبارت اسمی پس از آن به کار رفته است. در روش پیشنهادی ما این رابطه بین عبارت‌های تخصصی آشکار و در هستی‌نگاری درج می‌شود. گام‌های اصلی این روش به طور خلاصه چنین هستند (شکل ۱):

- پیش‌پردازش، توکن‌سازی و تنظیم حروف بزرگ،
  - برچسب‌زدن،
  - قطعه‌بندی و استخراج اصطلاحات تخصصی و رابطه کاربرد بین آن‌ها،
  - درج اصطلاحات تخصصی و رابطه بین آن‌ها در هستی‌نگاری.
- این گام‌ها به ترتیب، در بخش‌های پیش رو تشریح می‌شود.



شکل ۱. گام‌های کلان روش پیشنهادی

### پیش‌پردازش، توکن‌سازی و تنظیم حروف بزرگ

ورودی روش، مجموعه‌ای از عنوان مقاله‌های علمی است. پس از پیش‌پردازش و توکن‌سازی، لازم است بزرگ یا کوچک بودن حرف اول توکن‌ها تنظیم شود. در بسیاری از نشریه‌های علمی، واژه‌های عنوان با حرف بزرگ آغاز می‌شود. هم‌چنین در تمامی نشریه‌ها نخستین واژه عنوان با حرف بزرگ آغاز می‌شود. این آرایش ممکن است موجب شود که الگوریتمی که کار برچسب زدن به پاره‌های سخن را انجام می‌دهد  $F_0$ ، به‌خطا، آن واژه‌ها را اسم خاص در نظر بگیرد. پس لازم است که حرف اول واژه‌های حاضر در عنوان، به حرف کوچک تبدیل شوند. با این همه در دو دسته از توکن‌ها، بهتر است از تبدیل حرف بزرگ به کوچک پرهیز شود. یک دسته واژگانی هستند که در واقع اسم خاص می‌باشند. مانند نام دانشمندان. برای نمونه Fourier در اصطلاح Fourier transform اسم خاص است و اگر با حرف کوچک آغاز شود، ممکن است موتور برچسب‌زن، نوع آن را به‌درستی نشناسد. دسته دوم از توکن‌هایی که بهتر است حروف آن‌ها بدون تغییر باقی بمانند، علامت‌های اختصاری هستند که معمولاً با

1 Part of speech (PoS) tagger

حروف تمام‌بزرگ تنظیم می‌شوند.

### برچسب‌زدن

پس از تنظیم حروف بزرگ، فهرست توکن‌ها که حاصل کار توکنایزر روی عنوان است، به برچسب‌زن سپرده می‌شود. نتیجه آن فهرست دوگانه‌های توکن-برچسب است.

نمونه ۱. عنوان زیر را در نظر می‌گیریم:

An Object-Level Image Representation for High-Level Visual Recognition

این عنوان پس از پیش‌پردازش، توکنیاز شدن و برچسب‌گذاری به فهرست دوگانه‌های توکن-

برچسب زیر می‌رسد:

[(an, DT), (object-level, JJ), (image, NN), (representation, NN), (for, IN), (high-level, JJ), (visual, JJ), (recognition, NN)]

برخی از حروف اضافه از قبیل for دلیلی هستند بر حضور یک رابطه معین بین دو اصطلاح تخصصی. از این رو لازم است برچسب این حروف اضافه، متمایز از حروف اضافه دیگر باشد. پس فهرست توکن-برچسب به دست آمده مرور می‌شود و برچسب حروف اضافه مورد نظر، با برچسب خاص جایگزین می‌گردد. در پژوهش حاضر، به حروف اضافه for, using, via و through برچسب‌های خاص داده شده است.

نمونه ۲. در فهرست توکن-برچسب‌های نمونه ۱، برچسب حرف اضافه for از IN به FOR

تبدیل می‌شود.

نتیجه در ذیل نشان داده شده است. در فهرست جدید، برچسب توکن پنجم تبدیل شده است:

[(an, DT), (object-level, JJ), (image, NN), (representation, NN), (for, FOR), (high-level, JJ), (visual, JJ), (recognition, NN)]

### قطعه‌بندی و استخراج اصطلاحات تخصصی و رابطه کاربرد بین آن‌ها

در گام بعد، فهرست توکن‌های برچسب زده، قطعه‌بندی  $F_1$  می‌شود. خردترین قطعه‌ای که برای منظور ما اهمیت دارد، گروه اسمی  $F_2$  است. گروه اسمی با عبارت منتظم

- 1 Chunk
- 2 Nominal

$\langle \text{NN|NNP} \rangle * \langle \text{JJ|RB} \rangle +$  توصیف شده است و متشکل از تعداد دل‌خواه قید یا صفت و به‌دنبال آن دست‌کم یک نام عام یا نام خاص است. یادآوری می‌کنیم که گروه اسمی برخلاف عبارت اسمی  $F_3$  با ضمیر یا حرف تعریف آغاز نمی‌شود.

باری. از یک گروه اسمی متشکل از  $n$  توکن،  $n$  اصطلاح تخصصی استخراج می‌شود. نخستین اصطلاح، از توکن پایانی گروه اسمی تشکیل می‌شود. دومین اصطلاح، از ۲ توکن پایانی گروه اسمی تشکیل می‌شود. به همین ترتیب تا  $n$ -امین اصطلاح که از همه  $n$  توکن گروه اسمی تشکیل می‌شود. در چنین رشته‌ای از اصطلاحات تخصصی، هر اصطلاح، خاص‌تر از اصطلاح پیش از خود است.

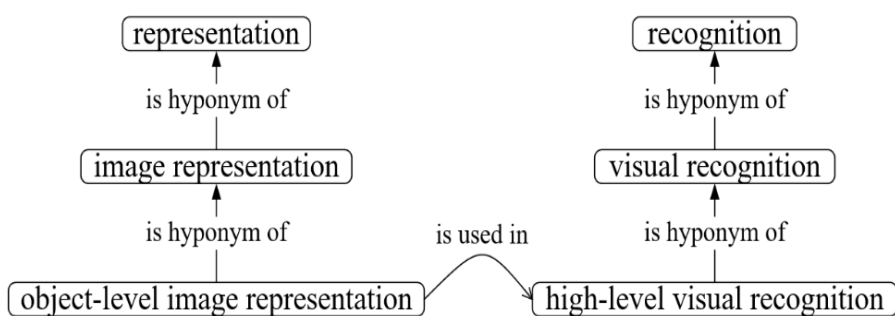
به بیان صوری،  $[c_1, \dots, c_n]$  یک گروه اسمی باشد. از این گروه اسمی، اصطلاحات ذیل استخراج می‌شود:

$$t_i = [c_i, \dots, c_n], \quad 1 \leq i \leq n$$

هم‌چنین رابطه خاص-عام، بین این اصطلاحات به صورت ذیل اعلام می‌شود:

$$\text{hyponymy} = \{(t_i, t_{i-1}) : 2 \leq i \leq n\}$$

نمونه ۳. عنوان یادشده در نمونه‌های ۱ و ۲ حاوی دو گروه اسمی است که عبارتند از  $\text{object-level image representation}$  و  $\text{high-level visual recognition}$ . از گروه اسمی نخست که شامل ۳ توکن است ۳ اصطلاح  $\text{image representation}$ ،  $\text{representation}$  و  $\text{image representation}$  استخراج می‌شود. از گروه اسمی دوم نیز که شامل ۳ توکن است ۳ اصطلاح  $\text{visual recognition}$ ،  $\text{recognition}$  و  $\text{high-level visual recognition}$  استخراج می‌شود. هم‌چنین چنان‌که گفته شد رابطه خاص-عام بین اصطلاحات متوالی هر رشته برقرار می‌شود (شکل ۲).



شکل ۲. اصطلاحات نمونه ۳

افزون بر رابطه خاص-عام، از برخی از حروف ربط بین گروه‌های اسمی می‌توان رابطه کاربرد را نتیجه گرفت. در پژوهش حاضر رابطه کاربرد بین گروه‌های اسمی که با یکی از حروف اضافه *for*، *using*، *via* و *through* به یکدیگر مربوط شده‌اند استخراج شده است. معنی هر یک از این الگوهای نحوی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. الگوهای نحوی به کار رفته در پژوهش حاضر و معنی آنها

معنی	الگوی نحوی
$x$ در $y$ به کار رفته است.	$x$ for $y$
$y$ در $x$ به کار رفته است.	$x$ using $y$
$y$ در $x$ به کار رفته است.	$x$ via $y$
$y$ در $x$ به کار رفته است.	$x$ through $y$

برای یافتن الگوهای نحوی جدول ۱ لازم است عبارت‌های منتظم آن الگوها برای الگوریتم

قطعه‌بندی به کار رود. برای نمونه الگوی نحوی  $x$  for  $y$  با عبارت منتظم

$\langle \text{JJ|RB} \rangle * \langle \text{NN|NNP} \rangle + \langle \text{FOR} \rangle \langle \text{JJ|RB} \rangle * \langle \text{NN|NNP} \rangle +$

مطابقت داده می‌شود. این عبارت منتظم شامل دو نسخه از عبارت منتظم گروه اسمی می‌باشد

همراه با حرف ربط  $\langle \text{FOR} \rangle$  بین آنها.

نمونه ۴. در عنوان نمونه ۳، الگوی  $x$  for  $y$  حاضر است. حضور این الگو به صورت یک

رابطه کاربرد بین دو اصطلاح تخصصی تفسیر می‌شود (رابطه *is used in* در شکل ۱).

رابطه کاربرد بین اصطلاحات استخراج شده از دو گروه اسمی، بین خاص‌ترین

اصطلاحات برقرار می‌شود. ماهیت این رابطه اقتضا می‌کند که از خاص به عام، به ارث برسد.

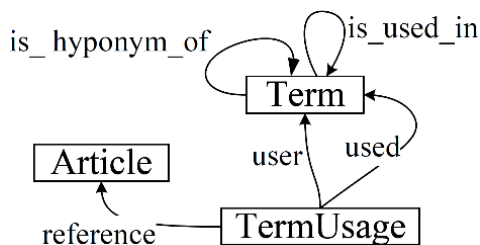
یعنی اگر  $x$  در  $y$  به کار رود و  $x_1$  و  $y_1$  به ترتیب تعمیم  $x$  و  $y$  باشند، در این صورت هم‌چنین  $x$  در  $y_1$ ،  $x_1$  در  $y$  و  $y_1$  در  $x_1$  نیز به کار می‌رود. برای تامین این ارث‌بری قاعده‌های استنتاج در هستی‌نگاری طراحی شده‌اند که در بخش آینده تشریح خواهد شد.

اگر یک حرف ربط polysemous باشد، یعنی در کاربردهای گوناگون به معنی‌های گوناگون به کار رود، این مساله می‌تواند روی روش پیشنهادی ما تاثیر منفی بگذارد. برای نمونه حرف ربط for ممکن است به معنی کاربرد باشد مانند Fourier transform for image segmentation و نیز به معنی تخصیص به کار رود مانند A quantitative model for vehicle traffic.

### درج در هستی‌نگاری

در این بخش هستی‌نگاری میزبان اصطلاحات و رابطه‌های استخراج شده را تشریح می‌کنیم. شکل ۳ کلاس‌های هستی‌نگاری را نشان می‌دهد. هر اصطلاح استخراج شده به عنوان یک نمونه از کلاس Term درج می‌شود. رابطه is hyponym of بین دو اصطلاح، رابطه خاص-عام است که پیش از این به آن پرداختیم.

برای رابطه کاربرد، افزون بر اصطلاح «به کار رفته» و اصطلاح «به کار برنده» نهاد دیگری به عنوان مرجع در نظر گرفته شده است که در آن مقاله‌ای که این کاربرد را منعکس کرده است درج شود. به این ترتیب، کاربرد یک اصطلاح در یک اصطلاح دیگر، یک رابطه با ۳ نهاد است: اصطلاح به کار رفته، اصطلاح به کار برنده و مقاله مرجع. بدین سبب برای بازنمایی آن، به کلاس مستقلی نیاز است (کلاس TermUsage در شکل ۳).



شکل ۳. کلاس‌ها و رابطه‌های هستی‌نگاری برای درج اصطلاحات تخصصی و رابطه کاربرد بین آن‌ها

افزون بر کلاس‌ها، برای پاسخ دادن به این پرسش که کدام روش‌ها برای حل یک مساله معین

آزموده شده است به قاعده‌های استنتاج نیاز است. این قاعده‌های استنتاج در شکل ۴ آمده است. قاعده استنتاج نخست از دو رابطه `used` و `user` در یک فرد از کلاس `TermUsage` نتیجه می‌گیرد که یک اصطلاح در یک اصطلاح دیگر به کار رفته است. به عبارت دیگر از `TermUsage`ی مانند `x` اصطلاح `y` را به عنوان «به کار رفته» و اصطلاح `z` را به عنوان «به کاربرنده» اعلام کند، نتیجه گرفته می‌شود که `y` در `z` به کار رفته است. قاعده‌های استنتاج دوم و سوم سرایت کاربرد را از راه رابطه خاص-عام، از اصطلاح خاص به اصطلاح عام تامین می‌کنند. همچنین رابطه `uses` به عنوان وارون رابطه `is_used_in` بین اصطلاحات تعریف شده است که برای اختصار، در شکل ۳ نیامده است. کلاس‌های نشان داده شده در شکل ۳ تنها کلاس‌های هستی‌نگاری اصطلاحات هستند. هر اصطلاحی که از عنوان مقاله پژوهشی استخراج می‌شود به عنوان یک نمونه یا فرد از کلاس `Term` درج می‌شود. همچنین مشخصات مقاله نیز به عنوان یک نمونه یا فرد از کلاس `Article` درج می‌شود.

```
S1: TermUsage(?x) ^
    termUsed(?x, ?y) ^
    termUser(?x, ?z) -> isUsedIn(?y, ?z)

S2: isUsedIn(?x, ?y) ^
    isHyponymOf(?y, ?z) -> isUsedIn(?x, ?z)

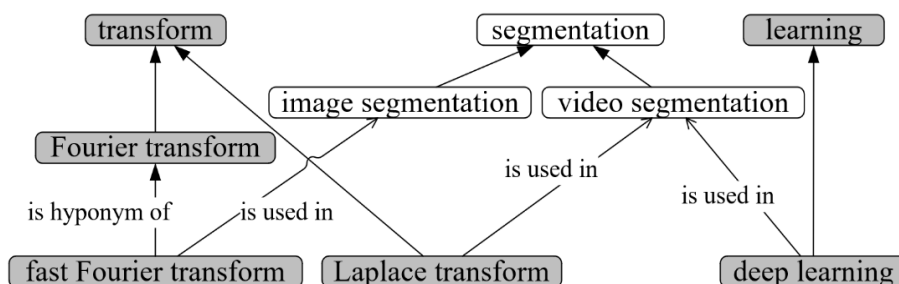
S3: isUsedIn(?x, ?y) ^
    isHyponymOf(?x, ?z) -> isUsedIn(?z, ?y)
```

شکل ۴. قاعده‌های استنتاج درباره کاربرد یک اصطلاح تخصصی در یک اصطلاح تخصصی دیگر

نمونه ۵. مجموعه متشکل از ۳ عنوان فرضی زیر را در نظر می‌گیریم:

1. Fast Fourier Transform for Image Segmentation
2. Laplace Transform for Video Segmentation
3. Deep Learning for Video Segmentation

با اجرای الگوریتم پیشنهادی روی این مجموعه، اصطلاحات و رابطه‌های نشان داده‌شده در شکل ۵ استخراج و در هستی‌نگاری درج می‌شوند.



شکل ۵. اصطلاحات و رابطه‌های استخراج شده از نمونه ۵

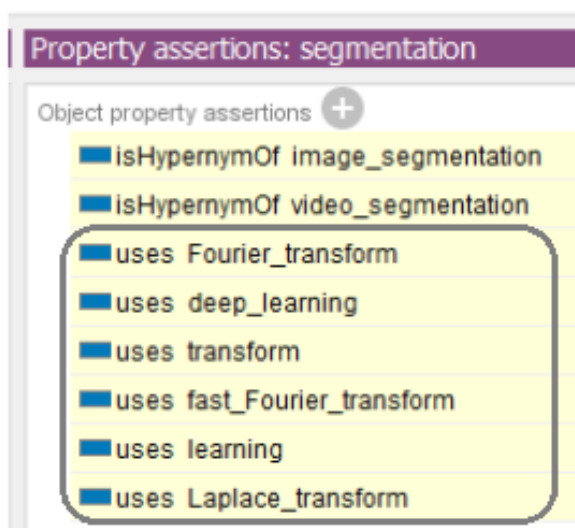
همان‌طور که ملاحظه می‌شود، fast Fourier transform رابطه خاص-عام با اصطلاح کلی‌تر Fourier transform و این اصطلاح نیز رابطه خاص-عام با اصطلاح کلی‌تر transform دارد. به همین ترتیب اصطلاحات خاص دیگر مانند Laplace transform و deep learning. هم‌چنین ملاحظه می‌شود که دو اصطلاح Fourier transform و Laplace transform در رابطه خاص-عام با یک اصطلاح کلی‌تر مشترک یعنی transform هستند. از این نمونه روشن می‌شود که همان‌طور که مطلوب است، مفاهیم و اصطلاحات، با روش پیشنهادی ما درخت‌واره تشکیل می‌دهند.

از هر یک از ۳ عنوان مورد بررسی یک رابطه کاربرد استخراج می‌شود. از عنوان نخست، رابطه کاربرد بین fast Fourier transform و image segmentation درج می‌شود. از عنوان دوم رابطه کاربرد بین Laplace transform و video segmentation درج می‌شود. از عنوان سوم رابطه کاربرد بین deep learning و video segmentation درج می‌شود. این ۳ رابطه در شکل ۵ صریحا با لبه نشان داده شده است.

اکنون با راه‌اندازی موتور استنتاج روی هستی‌نگاری تشکیل شده، قاعده‌های استنتاجی که در بالا ذکر شدند نتیجه می‌دهند که رابطه is used in هم از گره به کار رفته و هم از گره به کار برنده، روی درخت‌واره به سوی ریشه (به سوی بالا) سرایت می‌کند. در نتیجه نه تنها fast Fourier transform در image segmentation کاربرد دارد، هم‌چنین Fourier transform و transform نیز در image segmentation کاربرد دارند و افزون بر این‌ها این هر ۳ اصطلاح، هم‌چنین در segmentation نیز کاربرد دارند. به همین ترتیب، نه تنها Laplace transform در video segmentation کاربرد دارد، هم‌چنین transform نیز در

video segmentation کاربرد دارد و افزون بر این‌ها ای هر ۲ اصطلاح، در segmentation نیز کاربرد دارند. باز به همین ترتیب، هم deep learning و هم learning در video segmentation و هم‌چنین در segmentation کاربرد دارند.

با توجه به این توضیحات، پاسخ این هستی‌نگاری به این پرسش که «چه مفاهیم و روش‌هایی در segmentation کاربرد دارند؟» عبارت خواهد بود از مجموعه اصطلاحاتی که در شکل ۵ با رنگ خاکستری نشان داده شده‌اند. همان‌گونه که در شکل ۶ مشاهده می‌شود، هستی‌نگاری پس از به‌کار افتادن موتور استدلال، به درستی همه این ۶ اصطلاح را در پاسخ به پرسش مذکور نام می‌برد. یادآوری می‌شود که رابطه uses به عنوان وارون رابطه is used in تعریف شده است.



شکل ۶. رابطه‌های کاربرد، استنتاج شده برای اصطلاح segmentation در نمونه ۵

### یافته‌ها

در این بخش تجربه انجام شده معرفی می‌شود. نخست، نتیجه آزمودن روش پیشنهادی بر مجموعه‌ای از عنوان‌های مقاله‌های پژوهشی عرضه می‌گردد. در ادامه، روش پیشنهادی برای استخراج اطلاعات با روش مبتنی بر مدل‌های بزرگ زبانی جایگزین و یافته‌ها مقایسه می‌شود.

## تجربه با روش پیشنهادی

الگوریتم پیشنهادی در زبان Python 3.13 پیاده‌سازی شده است. هستی‌نگاری به زبان OWL 2 تشکیل و در محیط Protégé 5.5.0 مشاهده شده است. موتور استدلال Hermit 1.4.3.456 برای انجام استدلال به کار گرفته شده است.

روش پیشنهادی را می‌توان به‌طور بالقوه روی پیکره‌ای بزرگ از عنوان مقاله‌های پژوهشی پیاده کرد. با این همه در پژوهش حاضر به عنوان نمونه، برای آزمایش و ارزیابی روش، نشریه علمی<sup>۱</sup> International Journal of Computer Vision که یکی از نشریه‌های شاخص در حوزه بینایی ماشین است در نظر گرفته شده است. دلیل انتخاب حوزه بینایی ماشین این است که نگارنده با این دامنه آشنا است و ارزیابی عبارت‌های استخراج شده به عنوان اصطلاحات تخصصی برای وی امکان‌پذیر بوده است. عنوان مقاله‌های سال ۲۰۲۴ این نشریه همراه با مشخصات اصلی ماخذ مانند نام و شماره نشریه و سال انتشار، در یک جدول گردآوری شدند.<sup>۲</sup> این جدول، پیکره حاوی اطلاعات خام به کار رفته در روش پیشنهادی است و قابل گسترش است. به این معنی که تنها با افزودن عنوان مقاله‌های دیگر به این جدول، می‌توان پیکره به کار رفته در روش پیشنهادی را گسترش داد.

مجموعه یاد شده پس از حذف یادداشت‌های اصلاح و یادداشت‌های سردبیر، شامل ۲۸۸ عنوان مقاله است. از این شمار، ۱۱۸ عنوان شامل الگوهای یاد شده در پژوهش حاضر هستند و توسط روش پیشنهادی ما استخراج و در هستان‌شناسی درج شده‌اند.

بررسی نشان داد که در ۸۱ عنوان یعنی ۶۹٪ عنوان‌هایی که الگو در آن‌ها یافته شده است، هر دو گروه اسمی یعنی اصطلاح به کار رفته و اصطلاح به کار برنده به طور درست و کامل استخراج شده‌اند.

در ۲۰ عنوان یعنی ۱۷٪ عنوان‌های دارای الگو، یک یا هر دو گروه اسمی یعنی دست‌کم یکی از دو اصطلاح به کار رفته و به کار برنده، ناقص استخراج شده‌اند به طوری که بخش

1 IJCV

۲ فهرست عنوان‌ها، هم‌چنین هستی‌نگاری تشکیل شده طی این تجربه در نشانی <https://github.com/smobasheri/TitleTerms> در دسترس است.

استخراج شده از نظر معنایی صحیح است اما در بردارنده همه معنی عنوان نیست.

نمونه‌ای از این‌ها عنوان ذیل است:

#### A Nonlinear, Regularized, and Data-independent Modulation for Continuously Interactive Image Processing Network

گروه‌های اسمی استخراج شده از این عنوان عبارتند از گروه اسمی *data-independent modulation* که درست ولی ناکامل است و گروه اسمی *continuously interactive image processing network* که درست و کامل است. علت ناکامل بودن گروه اسمی نخست، پیچیدگی ناشی از عطف چند صفت یعنی *nonlinear*، *regularized* و *data-independent* می‌باشد.

در ۱۷ عنوان یعنی ۱۴٪ عنوان‌های دارای الگو، دست‌کم یکی از دو گروه اسمی یعنی اصطلاح تخصصی به کار رفته یا به کار برنده نادرست است. نمونه‌ای از این عنوان‌ها در ذیل می‌آید.

#### Towards Unified Defense for Face Forgery and Spoofing Attacks via Dual Space Reconstruction Learning

گروه‌های اسمی استخراج شده از این عنوان عبارتند از گروه اسمی *dual space reconstruction learning* که درست و کامل است و گروه اسمی *spoofing attack* که نادرست است زیرا با غایب بودن عبارت *unified defense* معنی عنوان به درستی بازتاب نیافته است. در این نمونه حضور بیش از یک رابط (در واقع ۳ رابط حاضر هستند) مانع از موفقیت روش شده است.

نتیجه بررسی در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. آمار درستی اصطلاحات استخراج شده از عنوان‌های حاوی الگوهای مورد نظر

فراوانی نسبی	درستی گروه‌های اسمی استخراج شده
۶۹٪	هر دو گروه اسمی درست و کامل است
۱۷٪	دست‌کم یکی از دو گروه اسمی درست ولی ناقص است
۱۴٪	دست‌کم یکی از دو گروه اسمی نادرست است

در بین ۴۰ گروه اسمی استخراج شده معنی ناقص یا نادرست داشته‌اند، علت بررسی شده و نتیجه در جدول ۳ آمده است. ملاحظه می‌شود که حدود ۹۰٪ از خطاها به علت حضور حرف

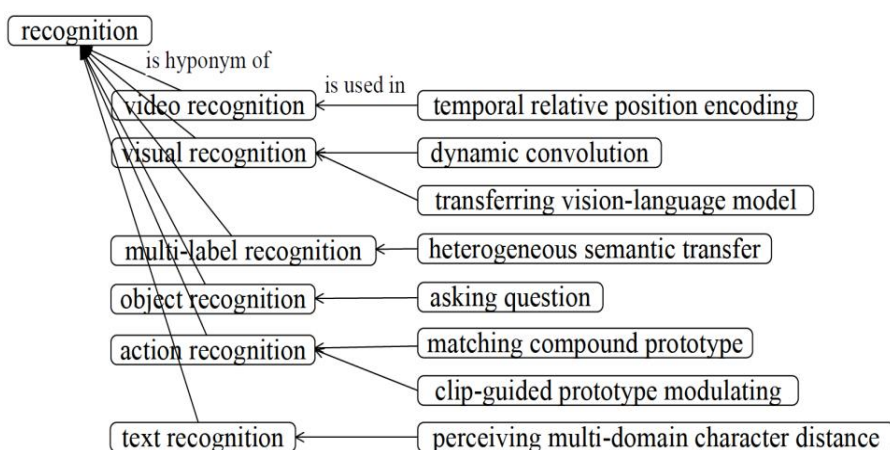
ربط دوم است، یعنی حرف ربطی افزون بر آن که در روش پیشنهادی به کار گرفته می‌شود.

جدول ۳. آمار علت استخراج گروه اسمی با معنی ناقص یا نادرست

فراوانی نسبی	علت استخراج گروه اسمی با معنی ناقص یا نادرست
۳۵٪	حرف ربط دوم and
۱۸٪	حرف ربط دوم with
۸٪	حرف ربط دوم in
۸٪	حرف ربط دوم of
۸٪	حضور هم‌زمان for و via
۱۳٪	حروف ربط to, under, on, against
۱۰٪	علت‌های دیگر: for به معنی تخصیص، عنوان به صورت پرسش، ضعف در دیکته

هستی‌نگاری تشکیل شده در این تجربه دارای ۵۰۴ اصطلاح است که ۱۰۸ اصطلاح، بدون تعمیم هستند به این معنی که در رابطه خاص-عام با هیچ اصطلاح عام‌تر از خود قرار ندارند. یادآوری می‌شود که این هستی‌نگاری تنها بر پایه عنوان‌های مجموعه‌ی نمونه مورد آزمایش تشکیل شده است. انتظار می‌رود که در صورت اجرای روش روی یک مجموعه کلان، هستی‌نگاری کلان‌تری حاصل شود.

به عنوان نمونه، بررسی شد که بنا بر هستی‌نگاری تشکیل شده، اصطلاح recognition از چه اصطلاح‌هایی بهره می‌گیرد؟ نتیجه در شکل ۷ نشان داده شده است. ملاحظه می‌شود که این اصطلاح، از تعمیم نحوی ۶ اصطلاح دیگر مانند video recognition به دست آمده است. اصطلاحات واقع در سمت راست شکل ۷ در اصطلاحات خاص‌تر از recognition کاربرد دارند.



شکل ۷. اصطلاحات دارای کاربرد در **recognition** و اصطلاحات خاص تر از آن

### تجربه با سامانه هوشمند مبتنی بر مدل بزرگ زبانی

همان مجموعه از عنوان‌ها که برای آزمودن روش پیشنهادی به کار رفته است، با استفاده از سامانه GPT-5 متعلق به OpenAI بررسی شد (OpenAI, 2025). شکل ۸ نمونه‌ای از پرسش مطرح شده و پاسخ سامانه را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که سامانه نهادهای حاضر در عبارت را به درستی تشخیص داده و رابطه بین آن دو را نیز به درستی استخراج نموده است. در این تجربه، GPT-5 نهادها و رابطه‌های حاضر در تقریباً همه عنوان‌ها را به درستی تشخیص داد، مگر فقط در یک عنوان سنگین و پیچیده. لذا خطای این سامانه در این تجربه، عملاً کم‌تر از ۱٪ بوده است.

همچنین از GPT-5 خواسته شد که پیچیدگی محاسباتی عمل استخراج نهادها و رابطه‌ها را برای روش مبتنی بر LLM و روش کلاسیک با هم مقایسه کند. بنا بر برآورد این سامانه تعداد عملیات توسط سامانه ۴۲۰۰۰ برابر تعداد عملیات در روش کلاسیک NLP است. دقت و حجم عملیات دو روش، در جدول ۴ مقایسه شده است.

For the text between triple curly braces, named as x, do the following:  
 1. Extract all the entities from x, and list them. 2. Extract all the relations within the above-mentioned entities. Report the found relations in a json format with the following fields: "entity1", "relation", "entity2"  
 {{{Fast Fourier Transform for Image Segmentation}}}

## Step 1: Entities extracted from x

- Fast Fourier Transform
- Image Segmentation

## Step 2: Relations between entities

Here are the relations in JSON format:

```
json

[
  {
    "entity1": "Fast Fourier Transform",
    "relation": "used for",
    "entity2": "Image Segmentation"
  }
]
```

شکل ۸. یک نمونه از پرامپت تحویل شده به GPT-5 و پاسخ آن. نهادها و رابطه میان آنها به درستی استخراج شده است.

جدول ۴. دقت و پیچیدگی محاسبات در روش پیشنهادی و روش مبتنی بر GPT-5

روش پیشنهادی	روش مبتنی بر GPT-5	
۶۹٪	۹۹٪	دقت
۰,۰۰۱ TFLOPs <sup>۱</sup>	۴,۲ TFLOPs	پیچیدگی محاسبات

## نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر روشی نحوی برای تشکیل خودکار هستی‌نگاری از اصطلاحات تخصصی

1 Tera (1012) Floating Point Operations

حاضر در عنوان مقاله‌های علمی پیشنهاد شده است. پرسش رقابتی این هستی‌نگاری این است: «برای انجام عمل  $x$  از چه روش‌هایی استفاده شده است؟»

در روش پیشنهادی رابطه خاص-عام بین اصطلاحات از یک نسبت ساده‌صوری بین عبارت‌های آن اصطلاحات به دست می‌آید. همچنین رابطه کاربرد بین اصطلاحات تخصصی از الگوهای نحوی مشخصی در عنوان مقاله‌ها استخراج می‌شود. گذشته از این، رابطه کاربرد از نقطه‌ای که برپا شده است، در درخت‌واره اصطلاحات به سوی اصطلاحات عام‌تر به ارث می‌رسد. اگر روش پیشنهادی ما برای بخشی قابل توجه از مقاله‌های علمی در یک دامنه علمی مورد نظر اجرا شود، می‌تواند یک هستی‌نگاری غنی از اصطلاحات آن دامنه با ربط کاربرد بین آن‌ها ایجاد کند.

نمونه ۵ و توضیح شکل ۷ نشان می‌دهد که قاعده‌های استنتاج تنظیم شده در هستی‌نگاری، به‌درستی مشخص می‌کنند که روش‌های به‌کار رفته برای انجام یک هدف مورد نظر کدام‌ها هستند؟ در این نمونه هم‌چنین سودمندی برپا کردن رابطه خاص-عام با روش پیشنهادی آشکار می‌شود. فرض کنیم افزون بر اصطلاح *visual recognition*، اصطلاح *voice recognition* نیز که از یک عنوان فرضی استخراج شده است در هستی‌نگاری اصطلاحات درج شود. روشن است که این دو اصطلاح، دو گونه از *recognition* به معنی *بازشناسی* هستند. اگر همان‌گونه که در نوشته حاضر پیشنهاد شده است هر دو اصطلاح به *recognition* تعمیم یافته باشند، در این صورت در هستی‌نگاری، اصطلاح *recognition* والد هر دو اصطلاح خواهد بود. اما اگر این تعمیم مغفول مانده باشد، در آن صورت این دو اصطلاح، والد مشترکی در هستی‌نگاری نخواهند داشت که به‌روشنی نادرست، یا دست‌کم ناقص خواهد بود. از آن‌جا که روش پیشنهادی ما کاملاً مبتنی بر نحو است، قادر به تشخیص رابطه‌های معنایی نیست. با این همه چون اصطلاحات را تا سطوح انتزاعی تعمیم می‌دهد (شکل ۵ و شکل ۷)، از این طریق امکان ملحق شدن به روش‌های مبتنی بر هستی‌نگاری را دارد.

روش پیشنهاد شده در این پژوهش قابل گسترش به مجموعه‌ای کلان از عنوان‌ها است. این روش برای مقیاس‌پذیری ویژگی‌هایی مثبت دارد. نخست، از آن‌جا که عنوان مقاله‌های پژوهشی به‌رایگان در اختیار هستند، گردآوری مجموعه ورودی مستلزم صرف هزینه نیست. دوم، امروزه ناشران مطرح جهان، برای گردآوری فرامحتوا، واسط نرم‌افزاری ارائه کرده‌اند. لذا

گردآوردن مجموعه‌ای کلان از عنوان مقاله‌ها به‌طور مکانیزه قابل انجام است.

رابطه‌های خاص-عام و کاربرد را می‌توان به کمک سیستم‌های هوشمند مبتنی بر مدل‌های کلان‌زبانی مانند GPT-5 نیز استخراج کرد. تجربه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که دقت در روش مبتنی بر LLM بسیار بیش‌تر از روش پیشنهادی ما و عملاً نزدیک صددرصد است. با این حال، حجم عملیات در روش مبتنی بر LLM به مقیاس ۱۰هزار (درواقع ۴۲هزار) بار سنگین‌تر از روش پیشنهادی ما است.

در تجربه ما نسخه رایگان GPT-5 به کار رفته است. به علت محدودیت‌های اعمال شده توسط این نسخه از سامانه، در هر نشست، بیش از حدود ۲۰ دستور پذیرفته نمی‌شود و برای دستورهای بعدی لازم است مدت معینی صبر کرد. این تجربه نشان می‌دهد که استخراج اطلاعات بر پایه LLM عملاً در مقیاس وسیع امکان‌پذیر نیست.

گذشته از این، عمل درج در هستی‌نگاری ضروری خواهد بود زیرا پرسش‌هایی مانند این که «برای هدف  $x$  چه روش‌هایی به کار رفته است؟» در صورتی پاسخ مناسب می‌یابند که شماری عظیم از عنوان‌ها مورد بررسی قرار گرفته و افزون بر آن، رابطه‌های استخراج شده کاربرد، در هستی‌نگاری درج شده باشد. افزون بر درج در هستی‌نگاری، استدلال مبتنی بر قاعده نیز که در روش پیشنهادی ما گنجانده شده است، به یافتن رابطه‌های کاربرد بین اصطلاحات کمک می‌کند.

جدول ۳ نشان می‌دهد که ۹۰٪ از خطاهای روش پیشنهادی در مواردی رخ می‌دهند که عنوان مورد بررسی حاوی بیش از یک حرف ربط باشد. پس یکی از پیشنهادها برای کارهای آینده، طراحی الگوهای پیچیده‌تر برای تحلیل عنوان مقاله‌ها است، به‌طوری که عنوان‌های حاوی بیش از یک رابط، به‌ویژه عنوان‌های حاوی رابط‌های and و with را شامل شوند. پیشنهاد دیگر تشکیل پیکره‌ای کلان از عنوان مقاله‌های علمی در حوزه‌های مورد نظر است که می‌تواند به ساخت هستی‌نگاری‌هایی در مقیاس واقعی بسیار کمک کند.

### پایوست: تجربه با مقاله‌های علمی فارسی

روش پیشنهاد شده در پژوهش حاضر در واقع با الگوبرداری از تجربه‌های پیشین که روی مقاله‌های علمی انگلیسی به‌دست آمده بود تنظیم شد. با این همه این روش روی شماری از

عنوان‌های مقاله‌های علمی فارسی نیز تجربه شد. در این پیوست، حاصل این تجربه گزارش می‌شود.

«نشریه مهندسی برق و مهندسی کامپیوتر ایران»<sup>۱</sup> متعلق به جهاد دانشگاهی به عنوان نمونه به کار رفته است. عنوان مقاله‌های سال ۱۴۰۳ این نشریه شامل ۵۵ عنوان گردآوری و با روش پیشنهادی بررسی شد. تعداد ۳۹ عنوان، حاوی ساخت نحوی مورد استفاده در روش ما هستند. از این شمار، ۳ عنوان در واقع حاوی رابطه کاربرد نیستند اما با روش پیشنهادی، به خطا رابطه کاربرد در آن‌ها اعلام می‌شود. برای نمونه در عنوان «طراحی بهینه و تحلیل محدودکننده جریان خطای مبتنی بر راکتور سری متغیر با هسته هوایی» حضور حرف «با» موجب خطای روش پیشنهادی می‌شود زیرا در این جا «با» نشان‌دهنده رابطه احتوا است نه کاربرد. حروف ربط «با» و «برای» می‌توانند موجب خطای روش مورد نظر شوند.

از ۳۶ عنوان که در واقع حاوی رابطه کاربرد هستند، در ۱۵ عنوان هر دو اصطلاح، یعنی اصطلاح به کاررفته و اصطلاح به کاربرنده به درستی استخراج شدند. در ۱۱ عنوان، یک یا هر دو اصطلاح به طور ناقص استخراج شدند و در ۱۰ عنوان، یک یا هر دو اصطلاح به طور نادرست استخراج شدند. این آمار در جدول ۵ آمده است. مشاهده می‌شود که دقت این روش برای عنوان‌های فارسی کم‌تر از عنوان‌های انگلیسی است.

جدول ۵. آمار درستی اصطلاحات استخراج شده از عنوان‌های فارسی حاوی الگوهای مورد نظر

فراوانی نسبی	درستی گروه‌های اسمی استخراج شده
۳۸٪	هر دو گروه اسمی درست و کامل است
۲۸٪	دست‌کم یکی از دو گروه اسمی درست ولی ناقص است
۲۶٪	دست‌کم یکی از دو گروه اسمی نادرست است
۸٪	رابطه کاربرد به خطا اعلام شده است

عمده عوامل بازدارنده روش پیشنهادی در عنوان‌های فارسی عبارتند از:  
 ۱. حضور رابط‌های دیگر علاوه بر رابط مورد استفاده روش پیشنهادی.

1 <http://ijece.org>

۲. برخی از رابطه‌ها چندمعنایی هستند. در تجربه حاضر، «با» و «برای» چنین هستند.
۳. حضور واژه‌هایی که حاوی اطلاعاتی درباره‌ی ابزار یا هدف پژوهش نیستند. برای نمونه در عنوان فرضی «ارائه مدلی برای  $x$  به منظور  $y$ »، بخش نخست یعنی «ارائه مدلی» عملاً حاوی اطلاعاتی از ابزار نیست. یعنی بیان نمی‌کند که چه ابزار ریاضی یا غیرریاضی به  $y$  کمک کرده است؟
۴. رابطه‌هایی که از چند واژه تشکیل می‌شوند مانند «با استفاده از» معمولاً در توکن‌سازی، در چند توکن منعکس می‌شوند. لازم است که پس از برچسب‌زنی، این رابطه‌ها یافته شده و تنها یک برچسب (نه چند برچسب) دریافت کنند.
۵. پیشنهاد برپاکردن رابطه خاص عام در گروه‌های اسمی فارسی نیاز به اصلاح دارد. برای نمونه اگرچه گروه اسمی fast Fourier transform مطابق شکل ۵ به Fourier transform و سپس به transform تعمیم می‌یابد، در فارسی گروه اسمی «تبدیل سریع فوریه» ترتیبی متفاوت از انگلیسی دارد و نمی‌توان آن را به ترتیب به «تبدیل سریع» و «تبدیل» تعمیم داد. لذا به علت حضور ساختار توأم اضافه مرکب و صفت، برای برقراری صحیح رابطه تعمیم، ضروری است که به زیردرخت وابستگی گروه اسمی توجه کرد.

### اعلام استفاده از هوش مصنوعی

در تهیه این مقاله، از سامانه GPT-5 (OpenAI, 2025)، فقط برای مقایسه تجربی عملکرد با روش پیشنهادی استفاده شده است. این سامانه نقشی در نگارش مقاله یا تولید نتایج پژوهش نداشته است. مسئولیت کامل محتوای نهایی مقاله بر عهده نویسنده است.

### منابع

اسماعیلی آدرگانی، زهرا و فراهی، احمد (۱۳۹۲). استخراج کلیدواژه‌های مقالات فارسی بر اساس تحلیل معنایی. هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق با محوریت انرژی‌های نو.

<https://civilica.com/doc/244182>

بهارى و رزنى، حسین (۱۴۰۱). مقایسه عملکرد بازیابی اطلاعات موتورهای جستجوی معنایی و کلیدواژه‌ای بر اساس جستجوی عبارتی. فصلنامه مطالعات دانش پژوهی.

<https://civilica.com/doc/1568953>

درزی خلدردی، صغرا و رضوی، علی اصغر (۱۳۹۷). همخوانی کلیدواژه‌های مقاله‌های مجلات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری با اصطلاحنامه کب. مجله دانش‌شناسی.

<https://civilica.com/doc/1603395>

شریف، عاطفه (۱۳۸۸). مهندسی خودکار هستی‌شناسی: امکان‌سنجی استخراج روابط معنایی از متون فارسی و تعیین میزان پیدایی آن‌ها. کتابداری و اطلاع‌رسانی ۱۲(۲)، ۲۶۳-۲۴۳.  
شمس‌فرد، مهرنوش و جعفری‌نژاد، فاطمه (۱۳۹۱). استخراج روابط معنایی میان فعل و وابسته‌های آن از متون زبان فارسی. فصلنامه پازند ۸(۳۰)، ۷۱-۵۳.

غنی پور تفرشی، مریم و حاجی زین العابدینی، محسن (۱۳۹۷). تاثیر مستندسازی کلیدواژه‌ها با استفاده از اصطلاحنامه پزشکی فارسی بر بازیابی مقالات از پایگاه‌های ایران مدکس و مدلیب. پژوهش‌های کتابخانه‌های دیجیتال و هوشمند.

<https://civilica.com/doc/1015990>

میشری، سروش (۱۴۰۳). مدلی برای بازنمایی فراعلم جهت کار با هستان‌شناسی‌های علمی. پایان‌نامه دکتری. گروه هوش مصنوعی، ریاتیک و رایانش شناختی. دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر. دانشگاه شهید بهشتی.

هدایتی، سعید و حسنی آهنگر، محمدرضا (۱۴۰۰). استخراج تعابیر روشی جهت استخراج کلیدواژه ترکیبی در اسناد متنی با استفاده از شبکه عصبی کانولوشن. هشتمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی.

<https://civilica.com/doc/1234162>

## References

- Bahari-Varzaneh, H. (2022). Comparing the Information Retrieval Performance of Semantic and Keyword Search Engines based on Phrase Search, *Quarterly Journal of Scholarly Studies*. <https://civilica.com/doc/1568953>. [In Persian]
- Cowie, J., & Lehnert, W. (1996). Information extraction. *Communications of the ACM*, 39(1), 80-91.
- Darzi-Khalardi, S. & Razavi, A. (2019). Consistency of keywords in journal articles of Sari University of Agricultural Sciences and Natural

- Resources with the Kab Thesaurus, *Journal of Knowledge Studies*. <https://civilica.com/doc/1603395>. [In Persian]
- Ding, H., & Luo, X. (2021). Attentionrank: Unsupervised keyphrase extraction using self and cross attentions. *Proceedings of the 2021 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 1919–1928.
- Esmaeli-Adargai, Z. & Farahi, A. (2013). Extracting Keywords from Persian Articles based on Semantic Analysis, *The 7th National Conference on Electrical Engineering with a Focus on New Energies*. <https://civilica.com/doc/244182>. [In Persian]
- Fader, A., Soderland, S., & Etzioni, O. (2011). Identifying relations for open information extraction. In *Proceedings of the 2011 conference on empirical methods in natural language processing* (pp. 1535-1545).
- Ghanipour-Tafreshi, M. and Haji-Zeinolabedini, M. (2019). The effect of documenting keywords using Persian medical thesaurus on retrieving articles from Iran MedEx and MedLib databases, *Digital and Smart Libraries Researches*. <https://civilica.com/doc/1015990>. [In Persian]
- Hedayati, S. and Hasani-Ahangar, M. (2021). Extracting Interpretations: A Method for Extracting Compound Keywords in Text Documents Using Convolutional Neural Networks, *8th National Conference on Applied Research in Electrical, Computer and Medical Engineering*. <https://civilica.com/doc/1234162>. [In Persian]
- Mobasheri, S. (2025). *A Meta-science Representation Model for Handling Scientific Ontologies*. PhD thesis. Department of Artificial Intelligence, Robotics and Cognitive Computing. Faculty of Computer Science and Engineering. Shahid Beheshti University. [In Persian]
- Nomoto, T. (2022). Keyword extraction: a modern perspective. *SN Computer Science*, 4(1), 92.
- OpenAI. (2025). *ChatGPT (GPT-5)* [Large language model]. OpenAI. <https://chat.openai.com/>
- RiahiNia, N., Shadanpour, F., Borna, K., & Montazer, G. A. (2022). Automatic keyword extraction using Latent Dirichlet Allocation topic modeling: Similarity with golden standard and users' evaluation. *Human Information Interaction*, 9(3). <http://hii.khu.ac.ir/article-1-3069-fa.html> [In Persian]
- Shamsfard, M. and Jafarinejad, F. (2012). Extracting Semantic Relations between Verbs and their Arguments from Persian Texts. *Pazand Quarterly*, 8(30), 53-71. [In Persian]

- 
- Sharif, A. (1388). Automated Ontology Engineering: Feasibility study of extracting semantic relationships from Persian texts and determining their occurrence rate. *Library and Information Sciences*. [In Persian]
- Xu, Z., & Zhang, J. (2021). Extracting keywords from texts based on word frequency and association features. *Procedia Computer Science*, 187, 77–82.

# Presenting a Knowledge Hoarding Model in Government Organizations Using the Grounded Theory

Fariborz Fathi Chegeni<sup>1</sup>, Nima Dalvand<sup>2</sup>



## Abstract

**Purpose:** Knowledge hoarding, as a prevalent phenomenon in public organizations, acts as a barrier to improving organizational performance and productivity. This issue is influenced by various factors that necessitate identification and analysis. The present study aims to develop a model of knowledge hoarding in public organizations of Lorestan Province.

**Method:** This study is applied in terms of its objective, descriptive-survey in terms of data collection method, and qualitative in nature, employing a grounded theory approach. The research population consisted of university professors and human resource and administrative managers of public organizations, selected through theoretical sampling. Accordingly, based on the principle of theoretical saturation, data saturation was achieved through 12 interviews, and the required data were collected using semi-structured interviews. Data analysis was conducted through three stages of open, axial, and selective coding within the framework of a structured grounded theory methodology.

**Findings:** Findings: The research findings revealed that 175 open codes were identified, which were integrated into 100 axial codes and 29 selective codes, categorized into six main dimensions: causal conditions (lack of organizational trust, knowledge ownership feelings, lack of awareness regarding the importance of knowledge sharing, job insecurity, ineffective organizational culture, and lack of recognition of knowledge value within the organization), the central phenomenon (fear of losing organizational position and unhealthy competition), contextual conditions (resource constraints, lack of training and development programs, stressful work environment, lack of role and responsibility clarity, and absence of proper social relationships), intervening conditions (ineffective reward systems, contradictory organizational policies, inappropriate managerial interventions, legal and regulatory constraints, and inability to balance work and life), strategies (individual knowledge concealment, selective knowledge sharing, ignoring knowledge-sharing requests, delaying knowledge sharing, creating knowledge monopolies, and falsifying or distorting knowledge), and consequences (reduced organizational productivity, decreased creativity and innovation, diminished teamwork and interactions, inability to respond to challenges and crises, slowed decision-making processes, and reduced quality of services and products).

**Conclusion:** Based on the findings of this study, knowledge hoarding in public organizations is identified as a multifaceted and complex challenge deeply rooted in inefficient structures, weak organizational culture, and individual behaviors. This phenomenon originates from conditions such as lack of organizational trust and job insecurity, and it is exacerbated by factors including inconsistent policies, ineffective reward systems, and unfavorable work environments. In such a context, employees, instead of engaging in knowledge-sharing processes, resort to behaviors such as concealment, knowledge distortion, or monopolization to safeguard their position and power. This vicious cycle ultimately leads to knowledge isolation within the organization and a significant decline in organizational performance, manifested through reduced productivity, slowed decision-making processes, diminished creativity and innovation, and compromised quality of services and products.

## Keywords

Knowledge Hoarding, Knowledge, Employees, Grounded Theory, Government Organizations

**Citation:** Fathi Chegeni, F., & Dalvand, N. (2025). Presenting a Knowledge Hoarding Model in Government Organizations Using the Grounded Theory. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 251-276.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3719.2316

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 8 Feb. 2025

Revised: 24 Apr. 2025

Accepted: 15 Jun. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Assistant Professor,  
Department of  
Management, Faculty of  
Management and  
Economics, Lorestan  
University, Khorramabad,  
Iran; (Corresponding  
Author)  
fathi.f@lu.ac.ir

2. Bachelor of Accounting  
Student, Faculty of  
Management and  
Economics, Lorestan  
University, Khorramabad,  
Iran;  
nimadalvand82@gmail.com



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

From the perspective of society, the phenomenon of knowledge hoarding is a destructive behavior, but from the perspective of individuals, protecting a sustainable competitive advantage is the reason that makes them make this decision. Such individuals are rejected by other members of society because of the behavior they exhibit, because people consider this behavior selfish. Knowledge hoarding is an example of the problems that stand in the way of proper knowledge sharing. If individuals with this behavior are not identified and trained in a timely manner, this behavior will gradually affect other members of society and cause problems. Therefore, the present study seeks to present a model of knowledge hoarding in government organizations in Lorestan province, because knowledge hoarding in government organizations, as a serious problem, has widespread effects on various aspects of organizational performance and the provision of public services.

## **Purpose**

Knowledge hoarding in government organizations refers to conscious or unconscious behaviors that disrupt the flow of knowledge production, sharing, and application. This phenomenon can be caused by employee resistance to change, lack of trust, intra-organizational competition, or weak management systems. A data-driven approach, by analyzing in-depth behavioral, structural, and cultural data of the organization, reveals hidden patterns of hoarding and allows managers to identify root causes such as lack of motivation, role ambiguity, and poor communication. This method can provide targeted solutions to strengthen a culture of knowledge sharing, improve processes, and reduce conflicts.

## **Method**

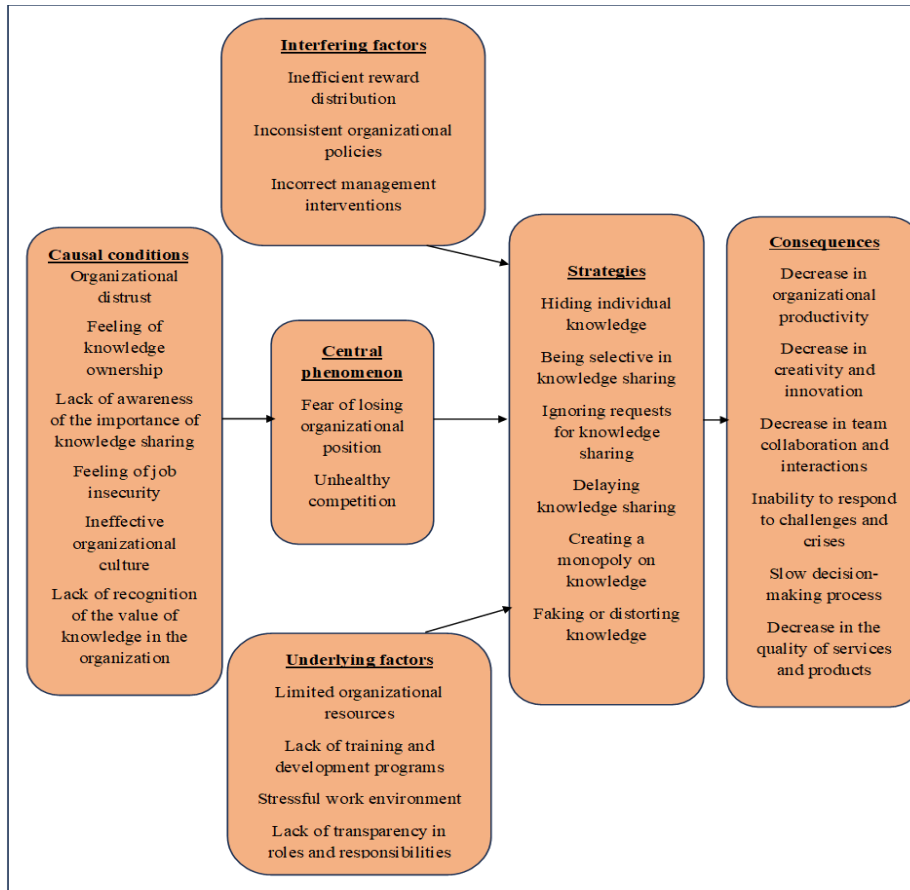
The present study is a descriptive survey research in terms of its applied purpose, based on the data collection method, and a qualitative research in terms of the nature of the data. The statistical population of the study was university professors and human resources and administrative managers of government organizations who were selected using the theoretical sampling method. Therefore, based on the theoretical saturation rule, this important issue was achieved in the

present study using 12 interviews and the required data was collected using semi-structured interviews. Data analysis was carried out using three stages of open, axial, and selective coding in the form of a structured data-driven theorizing method.

### **Findings**

The research findings showed that 175 identified open codes were organized into 100 core codes and 29 optional codes after analysis and integration, and were finally classified into six main categories. In the causal conditions section, factors such as organizational distrust, a sense of knowledge ownership, ignorance of the importance of knowledge sharing, a sense of job insecurity, an ineffective organizational culture, and a lack of sufficient recognition of the value of knowledge in the organization were identified as drivers of the formation of knowledge hoarding. These factors create the basis for behaviors that lead employees to keep knowledge for themselves and avoid knowledge sharing. In the central phenomenon category, fear of losing organizational status and unhealthy competition were highlighted. This phenomenon shows that employees often consider knowledge as a tool to maintain their position or superiority over others, and this attitude disrupts the natural flow of knowledge exchange. The underlying conditions included resource constraints, lack of development and training programs, a stressful work environment, role ambiguity, and lack of appropriate social relationships, all of which provide a favorable environment for reinforcing behaviors that inhibit knowledge sharing. In addition, intervening conditions such as ineffective reward systems, contradictory policies, inappropriate management interventions, legal restrictions, and employees' inability to balance work and life also increase the intensity of knowledge hoarding and change the course of knowledge behaviors. In such an environment, employees' behavioral strategies include knowledge concealment, selective sharing, ignoring requests, intentional delay in providing knowledge, creating monopolies, and even forging or distorting knowledge; strategies that directly disrupt the organization's knowledge flow. The consequences include reduced productivity, decreased innovation and creativity, decreased teamwork, poor response to crises, slow decision-making, and decreased quality of services and products, all of which indicate

the destructive and widespread effects of knowledge hoarding in government organizations.



**Figure 1. Final research model**

## Conclusion

The research findings directly address the research objectives and questions, and by accurately identifying causal, contextual, and intervening factors, they provide a deeper understanding of why knowledge hoarding occurs in government organizations. These results show how knowledge concealment, delay, and distortion behaviors are shaped by organizational structures, culture, and policies. The identified consequences also clearly demonstrate how knowledge hoarding undermines productivity, innovation, and service quality. Thus, the findings not only answer the research questions but

also expand the body of knowledge in the field of knowledge management.

***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

## ارائه مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی با روش داده‌بنیاد

فریبرز فتحی چگنی<sup>۱</sup> | نیما دالوند<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** احتکار دانش به‌عنوان یک پدیده رایج در سازمان‌های دولتی، مانعی برای بهبود عملکرد و بهره‌وری سازمانی محسوب می‌شود. این مسئله تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد که نیازمند شناسایی و تحلیل است. پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی استان لرستان انجام پذیرفت.

**روش:** پژوهش حاضر برحسب هدف کاربردی، بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی از نوع پیمایشی و بر مبنای ماهیت داده‌ها پژوهشی کیفی از نوع داده‌بنیاد به‌شمار می‌رود. جامعه آماری پژوهش اساتید دانشگاهی و مدیران منابع انسانی و اداری سازمان‌های دولتی بوده که با استفاده از روش نمونه‌گیری نظری انتخاب شده‌اند. از این‌رو، بر اساس قاعده اشباع نظری، در پژوهش حاضر با استفاده از ۱۲ مصاحبه این مهم حاصل شد و داده‌های موردنیاز با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی در قالب روش ساختاریافته نظریه‌پردازی داده‌بنیاد انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد ۱۷۵ کد باز شناسایی شده در قالب ۱۰۰ کد محوری و ۲۹ کد انتخابی تلفیق و در ۶ طبقه اصلی شامل شرایط علی (عدم اعتماد سازمانی، احساس مالکیت دانش، عدم آگاهی از اهمیت اشتراک دانش، احساس ناامنی شغلی، فرهنگ سازمانی ناکارآمد و عدم شناخت ارزش دانش در سازمان)، پدیده مرکزی (ترس از دست‌دادن جایگاه سازمانی و رقابت ناسالم)، شرایط زمینه‌ای (محدودیت‌های منابع سازمانی، فقدان برنامه‌های آموزش و توسعه، محیط کاری پراسترس، عدم شفافیت در نقش‌ها و مسئولیت‌ها و فقدان روابط اجتماعی مناسب)، شرایط مداخله‌گر (سیستم پاداش ناکارآمد، سیاست‌های سازمانی متناقض، مداخلات نادرست مدیران، محدودیت‌های قانونی و مقرراتی و ناتوانی در ایجاد توازن بین کار و زندگی)، راهبردها (پنهان‌کاری دانش فردی، گزینشی عمل کردن در اشتراک دانش، نادیده‌گرفتن درخواست‌های اشتراک دانش، تأخیر در اشتراک دانش، ایجاد انحصار در دانش و جعل یا تحریف دانش) و پیامدها (کاهش بهره‌وری سازمانی، کاهش خلاقیت و نوآوری، کاهش همکاری و تعاملات تیمی، عدم توانایی در پاسخ به چالش‌ها و بحران‌ها، کندی فرایندهای تصمیم‌گیری و کاهش کیفیت خدمات و محصولات) دسته‌بندی شدند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های این پژوهش، احتکار دانش در سازمان‌های دولتی به‌عنوان یک چالش چندوجهی و پیچیده شناسایی شده است که ریشه‌های عمیقی در ساختارهای ناکارآمد، فرهنگ سازمانی ضعیف و رفتارهای فردی دارد. این پدیده از شرایطی مانند عدم اعتماد سازمانی و احساس ناامنی شغلی نشئت می‌گیرد و با عواملی نظیر سیاست‌های نامازگار، سیستم‌های پاداش ناکارآمد و محیط کاری نامناسب تشدید می‌شود. در چنین فضایی، کارکنان به‌جای مشارکت در فرایند اشتراک دانش، به رفتارهایی چون پنهان‌کاری، تحریف دانش یا انحصارطلبی روی می‌آورند تا از جایگاه و قدرت خود محافظت کنند. این چرخه معیوب در نهایت به انزوای دانش در سازمان و افت محسوس عملکرد سازمانی منجر می‌گردد که نمود آن در کاهش بهره‌وری، کندی فرایندهای تصمیم‌گیری، افت خلاقیت و نوآوری و تضعیف کیفیت خدمات و محصولات قابل مشاهده است.

### کلیدواژه‌ها

احتکار دانش، دانش، کارکنان، داده‌بنیاد، سازمان‌های دولتی

۱. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران؛ (نویسنده مسئول)؛ fathi.f@lu.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران؛ nimadalvand82@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۶ (۴)، زمستان ۱۴۰۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
© نویسندگان

استناد: فتحی‌چگنی، فریبرز، و دالوند، نیما (۱۴۰۴). ارائه مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی با روش

داده‌بنیاد. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶(۴)، ۲۷۶-۲۵۱.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3719.2316

## مقدمه

در جهان امروزی که متغیر، روبه‌پیشرفت و گسترش لحظه‌ای است وجود افراد توانمند و حرفه‌ای به‌عنوان مهم‌ترین عاملی شناخته می‌شود که باعث به‌وجود آمدن این تغییرات هستند. این افراد در هر حیطة و فعالیتی که خدمت کنند باعث پیشرفت و دستیابی به اهداف موردنظر می‌شوند (Abbas et al., 2024). در واقع دانش افراد است که آن‌ها را ثروت اصلی جوامع مختلف کرده است (Goldin, 2024). دانش نقش حیاتی در وجود و رشد انسان دارد، همچنین ویژگی است که می‌تواند افراد را از یکدیگر متمایز کند (Mayoral, 2024).

در قرن بیستم و یکم که قرن رشد مدرن دانش است رقابت جهانی بر دانش و مهارت افراد استوار است و جوامع بر ارزش دانش درونی خود تمرکز می‌کنند؛ زیرا اثربخشی و موفقیت هر جامعه‌ای به‌شدت به دانش افرادی که در اختیار دارد بستگی دارد (Yeboah, 2023). به‌عنوان یک فعالیت دانش‌محور افراد باید بتوانند توانایی‌ها و مهارت خود را منتقل کنند تا سطح جامعه رشد کند، این کار باعث ایجاد مزیت رقابت پایدار و روبه‌رشد برای جامعه می‌شود (Asbari, 2024).

بخش کلیدی که دانش را به قدرت یک جامعه تبدیل می‌کند تسهیم و اشتراک‌گذاری آن است؛ زیرا تنها از این طریق است که افراد تجربیات، ایده‌ها و مهارت‌های خود را با یکدیگر مبادله می‌کنند، دانش خود را توسعه داده و بهبود می‌بخشند (Le & Nguyen, 2023). اشتراک دانش ارزش‌داری‌های نامشهود یک جامعه را افزایش می‌دهد، از این‌رو از جمله مشکلات و چالش‌هایی که در عصر حاضر وجود دارد این است که برخی افراد علی‌رغم دانش

و مهارت مفید و مهمی که در اختیار دارند تمایلی برای ارتباط و اشتراک‌گذاری آن با دیگران ندارند (Islam et al., 2024)، آن‌ها در زمان تبادل دانش حالتی تدافعی به خود می‌گیرند، یعنی دانش خود را ذخیره کرده یا به‌طور کلی اقدام به احتکار دانش<sup>۱</sup> می‌کنند. مشکل احتکار دانش زمانی رخ می‌دهد که افراد دانش خود را از دیگران برای به‌دست آوردن منافع شخصی ذخیره کنند (Wu, 2023).

از نظر جامعه، پدیده احتکار دانش نوعی رفتار مخرب است اما از نظر افراد، حفاظت از مزیت رقابت پایدار دلیلی است که آن‌ها را وامی‌دارد که این تصمیم را بگیرند. گرچه این تصمیم برای افراد منطقی است که منافع خود را در اولویت قرار دهند اما این کار آن‌ها جریان اطلاعات و یادگیری و همچنین عملکرد جمعی را تضعیف می‌کند (Khalid et al., 2020). این‌گونه افراد به دلیل رفتاری که از خود بروز می‌دهند توسط دیگر افراد جامعه طرد می‌شوند، زیرا مردم این رفتار را خودخواهانه می‌دانند. آن‌ها بدون اینکه بدانند باعث ایجاد چه خطرات و مضراتی می‌شوند، اقدام به این کار می‌کنند که علاوه‌بر هموعان و جامعه به خودشان نیز آسیب وارد می‌کنند (Zada et al., 2022).

نقش بسیار مهم دانش در جوامع باعث شده افراد دارنده دانش و مهارت مورد توجه قرار بگیرند، به این دلیل که هرگونه مشکل و سوءاستفاده‌ای که در اجرا و اشتراک‌گذاری دانش اتفاق افتد تأثیری مستقیم بر پیشرفت و پسرفت عملکرد جوامع دارد (Zhong & Sarwar, 2024). احتکار دانش نمونه‌ای از این مشکلات است که بر سر راه اشتراک‌گذاری درست دانش قرار دارد، افراد دارنده این رفتار اگر به‌موقع شناسایی و مورد آموزش قرار نگیرند، این رفتار به تدریج بر دیگر افراد جامعه تأثیر گذاشته و باعث ایجاد مشکل می‌شود.

لذا پژوهش حاضر به دنبال ارائه مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی استان لرستان است، چراکه احتکار دانش در سازمان‌های دولتی به‌عنوان یک معضل جدی، تأثیرات گسترده‌ای بر جنبه‌های مختلف عملکرد سازمانی و ارائه خدمات عمومی به‌جا می‌گذارد. این موضوع در این سازمان‌ها که مسئولیت پاسخگویی به نیازهای شهروندان و تحقق اهداف کلان ملی را بر عهده دارند، می‌تواند اثرات منفی زیادی داشته باشد و حتی به کاهش کیفیت خدمات

---

## 1 Knowledge Hoarding

عمومی و نارضایتی اجتماعی منجر شود؛ بنابراین، شناسایی دقیق این مسئله و ارائه راهکارهای مؤثر برای مدیریت آن، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای بهبود کارایی و اثربخشی سازمان‌های دولتی به شمار می‌رود.

### پیشینه پژوهش

افضلی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی تحت عنوان شناسایی و اعتبارسنجی پیشایندها و پیامدهای احتکار دانش توسط کارکنان دانشی نشان دادند پیشایندهای احتکار دانش شامل عوامل فردی (تمایلات و علایق، دغدغه‌ها و نگرانی‌ها، انگیزه‌ها، صفات و ویژگی‌های فردی)، عوامل میان‌فردی (عوامل ارتباطی)، عوامل سازمانی (عوامل شغلی، فرهنگ سازمانی، عوامل مدیریتی، عوامل ساختاری)، عوامل فراسازمانی (عوامل اجتماعی، فرهنگی و عوامل اقتصادی) بوده است. همچنین پیامدهای احتکار دانش نیز به دو دسته پیامدهای فردی و سازمانی طبقه‌بندی شدند. حبیبی و همکاران (۱۴۰۳) در پژوهشی تحت عنوان الگوی راهکارهای مدیریت احتکار دانش در صنعت تولید سه مقوله راهبردهای فردی با زیرمقوله‌های ارتباط مستقیم مدیران ارشد با زیردستان، اطلاع‌رسانی همگانی، افزایش عمق و میزان ارتباطات، سازمان‌دهی ارتباط بین واحدهای سازمانی و استفاده از نرم‌افزارهای مناسب ارتباطی، راهکارهای ارتباطی با زیرمقوله‌های تطبیع کارکنان، رضایت کارکنان، سیاست‌های تشویقی، آگاه نمودن افراد نسبت به منافع تسهیم دانش و دوره‌های روان‌شناختی مرتبط با اختلال احتکار و درنهایت راهکارهای سازمانی با زیرمقوله‌های کار گروهی و منافع جمعی، برنامه‌های تعالی منابع انسانی، پایش و کنترل دائمی احتکار دانش، شکل‌دهی فرهنگ مشترک در طول زمان، مدیریت مجاری و انبارهای دانشی، گزینش و سازمان‌دهی نیروی انسانی و اصلاح فرایندهای سازمانی را شناسایی کردند. محمدی‌فاتح و شکری (۱۴۰۱) پژوهشی با موضوع شناسایی مؤلفه‌های احتکار دانش در سازمان‌های دولتی و ارائه الگو انجام دادند. جامعه آماری این پژوهش ۱۰ نفر از خبرگان آشنا با موضوع در سازمان‌های دولتی بوده است، روش پژوهش کیفی و به شیوه محاسبه بوده است. یافته‌های پژوهش الگویی را در چهار مقوله عوامل مؤثر بر احتکار دانش ۱۶ عامل، پیامدهای احتکار دانش ۱۰ عامل، مصادیق احتکار دانش ۱۰ عامل و روش‌های جلوگیری از احتکار دانش ۱۲ عامل ارائه کردند.

پژوهشی که ژانگ و ساروار<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) تحت عنوان رابطه بین پردشدگی محیط کار و احتکار دانش در میان کارکنان انجام داد و جامعه آماری آن ۳۳۲ کارمند خدماتی در پاکستان بوده است. روش پژوهش به صورت پخش پرسش نامه بوده است. نتایج پژوهش طرد شدن از محیط کار و تأثیر آن بر افزایش احتکار دانش را تأیید کرده و به وجود آمدن احساسات منفی را نیز نشان داده است. هم‌چنین زادا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) پژوهشی را تحت عنوان رفتار رهبری خدمتگزار در محل کار و احتکار دانش: آزمون میانجی‌گری اعتدال انجام دادند. جامعه آماری پژوهش ۳۴۷ کارگر از ۵۶ گروه کاری از بخش‌های مختلف شرکت‌ها در پاکستان بوده است، روش پژوهش به صورت پخش پرسش نامه و مصاحبه بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که رهبری خدمتگزار با انباشت دانش رابطه منفی و با ایمنی روانی رابطه مثبت دارد. تران هوی<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان سیستم کار با عملکرد بالا و احتکار دانش: نقش میانجی جو رقابتی و نقش تعدیل‌کننده سیستم کار با عملکرد بالا نقض قرارداد روانی انجام داده است. جامعه آماری پژوهش ۳۶۷ دانشجوی دکترا در کشور ویتنام بوده است، روش پژوهش کمی با پخش پرسش نامه و انجام آزمون فرضیه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی بوده است. یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده تأثیر نقش جو رقابتی به‌عنوان یک میانجی بر افزایش احتکار دانش بوده است.

در جمع‌بندی پیشینه پژوهش می‌توان گفت که پژوهش‌هایی نظیر افضلی و همکاران (۱۴۰۳) و محمدی‌فاتیح و شکری (۱۴۰۱) به شناسایی عوامل و پیامدها پرداخته‌اند، اما اغلب توصیفی بوده و کمتر به ارائه الگوهای ساختاریافته منجر شده‌اند. مطالعاتی مانند حبیبی و همکاران (۱۴۰۳) و زادا و همکاران (۲۰۲۲) راهکارهای عملی پیشنهاد کرده‌اند، اما یا به بخش خصوصی محدود بوده‌اند یا تعمیم‌پذیری محدودی به سازمان‌های دولتی دارند. پژوهش‌های خارجی نظیر ژانگ و ساروار (۲۰۲۴) و تران هوی (۲۰۲۳) نیز ابعاد روان‌شناختی و محیطی را بررسی کرده‌اند، اما زمینه فرهنگی آن‌ها با ایران متفاوت است. درحالی‌که پژوهش حاضر با

- 1 Zhong & Sarwar
- 2 Zada et al.
- 3 Tran Huy

بهره‌گیری از روش داده‌بنیاد استراوس و کوربین<sup>۱</sup>، نه تنها عوامل و پیامدهای احتکار دانش را در سازمان‌های دولتی استان لرستان شناسایی کرده، بلکه مدلی ساختاریافته ارائه داده است که شکاف میان تحلیل توصیفی و راهکارهای عملی را پر می‌کند. این مدل می‌تواند به مدیران دولتی در طراحی راهبردهایی برای کاهش احتکار دانش، با توجه به روابط بین عوامل، یاری رساند. همچنین، تمرکز بر سازمان‌های دولتی، بومی‌سازی موضوع را ممکن ساخته و به همین دلیل، ضرورت انجام این پژوهش را در پر کردن شکاف‌های موجود در ادبیات موضوع برجسته می‌سازد.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی است. همچنین از منظر ماهیت داده‌ها، پژوهشی کیفی با استفاده از روش داده‌بنیاد (رهیافت نظام‌مند استراوس و کوربین، ۱۹۹۸) انجام شده است.

جامعه آماری این پژوهش شامل اساتید دانشگاهی با تخصص مدیریت منابع انسانی و رفتار سازمانی در دانشگاه لرستان و همچنین مدیران منابع انسانی و اداری سازمان‌های دولتی استان لرستان است. معیار ورود به مطالعه شامل داشتن حداقل ۵ سال سابقه تدریس یا مدیریت در حوزه منابع انسانی، تجربه مستقیم در سازمان‌های دولتی استان لرستان و دسترسی به اطلاعات واقعی سازمانی بود. نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری نظری<sup>۲</sup> انجام گرفت. در این روش، هر مصاحبه‌شونده، پژوهشگر را به افراد بعدی ارجاع داد تا اشباع نظری حاصل شود. بر اساس قاعده اشباع، پس از انجام ۱۰ مصاحبه، داده‌ها به حد کافی غنی شدند، اما برای اطمینان بیشتر، مصاحبه‌ها تا نفر دوازدهم ادامه یافت. در مجموع، ۱۲ نفر در این پژوهش مشارکت کردند.

---

1 Strauss & Corbin  
2 Theoretical sampling

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

ردیف	جنسیت	تحصیلات	شغل	رشته تحصیلی	سابقه کاری
۱	مرد	دکتری	هیئت علمی	مدیریت رفتار سازمانی	۱۶ سال
۲	مرد	دکتری	هیئت علمی	مدیریت رفتار سازمانی	۹ سال
۳	مرد	دکتری	هیئت علمی	مدیریت رفتار سازمانی	۶ سال
۴	زن	دکتری	هیئت علمی	مدیریت منابع انسانی	۵ سال
۵	زن	دکتری	هیئت علمی	مدیریت منابع انسانی	۱۰ سال
۶	مرد	دکتری	هیئت علمی	مدیریت منابع انسانی	۱۱ سال
۷	مرد	دکتری	هیئت علمی	مدیریت منابع انسانی	۸ سال
۸	مرد	دکتری	مدیر اداری و منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی	۷ سال
۹	مرد	دکتری	مدیر اداری و منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی	۶ سال
۱۰	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر اداری و منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی	۱۳ سال
۱۱	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر اداری و منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی	۱۶ سال
۱۲	مرد	کارشناسی ارشد	مدیر اداری و منابع انسانی	مدیریت منابع انسانی	۱۴ سال

داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته جمع‌آوری شدند. لازم به ذکر است که مصاحبه‌ها در بازه زمانی مهرماه تا آذرماه ۱۴۰۳ انجام شدند. پرسش‌های اولیه توسط پژوهشگر تدوین و با نظرات سه استاد متخصص در رفتار سازمانی و منابع انسانی بازنگری و تأیید شد. مصاحبه‌ها عمدتاً به صورت حضوری در محل کار مصاحبه‌شوندگان انجام گرفت و میانگین زمان هر مصاحبه ۶۰ دقیقه بود. در مواردی که امکان مصاحبه حضوری فراهم نشد (به دلیل محدودیت دسترسی یا زمان‌بندی)، پرسش‌ها از طریق ایمیل ارسال و پاسخ‌ها به صورت کتبی دریافت شدند. لازم به ذکر است که تمامی اصول اخلاقی در خصوص مصاحبه‌شوندگان از جمله خودداری از ورود داده‌های جعلی و تحریف‌شده از جانب آن‌ها، حفظ حریم خصوصی مصاحبه‌شوندگان، اصل رازداری و محرمانگی اطلاعات و ... رعایت گردید.

ابزار اصلی جمع‌آوری داده‌ها، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود. پرسش‌ها ابتدا توسط پژوهشگر طراحی و سپس توسط سه استاد متخصص با سابقه چاپ مقالات و راهنمایی پایان‌نامه در حوزه منابع انسانی و رفتار سازمانی بازبینی و اصلاح شدند. پس از اعمال نظرات، پرسش‌ها در جلسات مشترک نهایی و تأیید شدند.

تحلیل داده‌ها با استفاده از روش داده‌بنیاد و رهیافت نظام‌مند استراوس و کوربین در سه مرحله انجام شد:

کدگذاری باز<sup>۱</sup>: شناسایی مفاهیم اولیه و ویژگی‌های آن‌ها از داده‌ها؛  
کدگذاری محوری<sup>۲</sup>: برقراری ارتباط بین مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها و پیوند آن‌ها بر اساس ابعاد و ویژگی‌ها؛

کدگذاری انتخابی<sup>۳</sup>: یکپارچه‌سازی و پالایش مقوله‌ها برای تدوین نظریه نهایی.  
مقوله‌ها در قالب شرایط علی، مقوله محوری، عوامل زمینه‌ای، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها دسته‌بندی شدند.

برای اطمینان از کیفیت پژوهش، چهار معیار اصلی بررسی شد:  
تأیید پذیری<sup>۴</sup>: آموزش مفاهیم به مصاحبه‌شوندگان پیش از مصاحبه و دریافت بازخورد پس از ارائه نتایج؛

باورپذیری<sup>۵</sup>: استفاده از چهارچوب نظری اولیه، انجام مصاحبه با خبرگان خارج از حوزه اصلی و تأیید نتایج توسط متخصصان؛

انتقال‌پذیری<sup>۶</sup>: تأکید بر مفاهیم مشترک، استفاده از چهارچوب استاندارد و تنوع در تجربه مصاحبه‌شوندگان؛

اعتماد‌پذیری<sup>۷</sup>: نظرسنجی از متخصصان مستقل، دریافت بازخورد چندگانه از

- 1 Open coding
- 2 Axial coding
- 3 Selective coding
- 4 Confirmability
- 5 Credibility
- 6 Transferability
- 7 Dependability

مصاحبه‌شوندگان و رعایت رویه استاندارد در تحلیل داده‌ها؛

درنهایت، مدل پیشنهادی توسط دو مدیر ارشد سازمانی و دو استاد دانشگاه ارزیابی و تأیید شد.

## یافته‌ها

تحلیل داده‌های مصاحبه در این بخش به دنبال یافتن عواملی است که بر شکل‌گیری مقوله مرکزی این مطالعه، یعنی احتکار دانش سازمانی اثرگذارند. به دلیل حجیم بودن فرایند کدگذاری (باز، محوری و انتخابی) و همچنین نبود فضای کافی برای گنجاندن آن در این پژوهش، تنها به ذکر فرایند کدگذاری شرایط علی در جدول ۲، پرداخته شده است.

پس از بررسی و تحلیل مصاحبه‌ها در مجموع، ۶ کد انتخابی و ۲۴ کد محوری از میان ۳۲ کد باز مربوط به شرایط علی استخراج شد که نتایج به شرح جدول ۲، است.

جدول ۲. فرایند کدگذاری شرایط علی

مقولات	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز (فراوانی)
شرایط علی	عدم اعتماد سازمانی	برخورداری از ذهنیت بسته و محدود، ایجاد ذهنیت منفی نسبت به دیگران، عدم وجود صداقت در محیط کاری، وجود بی‌ثباتی در رفتار همکاران و مدیران	عدم تمایل در به حساب آوردن عقاید و ایده‌های دیگران (۳)، نابودی پل ارتباطی بین خود و دیگران (۲)، تناقض رفتار و گفتار در بین همکاران (۳)، بدگویی و شایعه‌پراکنی در محیط کاری (۴)، دخالت‌های غلط در کار دیگران (۲)
	احساس مالکیت دانش	فردگرا و منفعت‌طلب بودن، خودخواهی و خودبرتربینی، احساس ناامنی نسبت به از دست دادن چیزی، حسادت	وجود دیدگاه دانش به عنوان منبع کسب قدرت (۲)، بروز جو انحصار (۳)، منافع شخصی را به جای منافع جمعی در نظر گرفتن (۵)، محدود شدن فضای علم و از بین رفتن راه‌های توسعه (۲)، بی‌عدالتی در حق نسل جدید کارکنان (۲)، عقب‌ماندگی و جلوگیری از پیشرفت سازمان (۳)
	عدم آگاهی از اهمیت	عدم اشاعه و به‌کارگیری دانش ذهنی و عینی، عدم شناخت	وجود موانع زبانی و فرهنگی در سازمان (۲)، بی‌تجربگی نیروکار (۱)، عدم آموزش و برنامه

مقولات	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز (فراوانی)
	اشتراک دانش	تغییرات و راه‌های پیشرفت، عدم تمایل به قدرت و موقعیت بهتر	حرفه‌ای در سازمان (۲)، فقدان روحیه کاوشگری (۱)، نبود راه‌های ارتباطی صحیح (۲)
	احساس ناامنی شغلی	احساس عدم اطمینان، عدم شفافیت و درستی در سازمان، احساس عدم تعلق به سازمان، نارضایتی یا عدم علاقه به شغل	کاهش اعتماد به نفس (۳)، کاهش تعهد کاری و مسئولیت‌پذیری (۲)، افزایش استرس و اضطراب در محیط کاری (۳)، کاهش عملکرد کاری (۴)
	فرهنگ سازمانی ناکارآمد	تقلید از فرهنگ سازمانی نابجا، انحراف از اعتقادات و ارزش‌های مشترک، نادیده گرفتن سیستم اداری، تضعیف ساختار و هویت درون‌سازمانی صحیح	منفعت سازمانی به جای منافع کارکنان (۲)، رقابت ناسالم و تخریب روحیه کارکنان (۵)، وجود سلسله‌مراتب در سازمان (۲)، بروز رفتار و ارتباطات سمی در سازمان (۳)، کاهش مشارکت و ترک کار (۳)، تضعیف جایگاه و ارزش سازمان (۲)، افزایش مشکلات و بحران‌های کاری (۴)
	عدم شناخت ارزش دانش در سازمان	مدیریت دانش ناکارآمد، عدم تسهیم و مبادله دانش، عدم استفاده راهبردی از دانش، کم‌توجهی به دانش به عنوان سرمایه کلیدی سازمان	عدم ایجاد قابلیت رقابت سرمایه‌های فکری (۱)، فقدان توسعه نیروی کار دانشی (۲)، عدم آشنایی مدیران نسبت به تأثیر دانش بر پیشرفت (۲)، نبود فرهنگ و اصول اساسی برای درک صحیح دانش در سازمان (۱)

### عوامل زمینه‌ای (بستر حاکم)

عوامل زمینه‌ای به عوامل عمومی اشاره دارد که بر راهبردها اثرگذار است. تحلیل‌ها توانسته است ۵ کد انتخابی را از میان ۱۸ کد محوری و ۲۶ کد باز استخراج کند که نتایج در جدول ۳، مشاهده می‌شود.

جدول ۳. کدگذاری عوامل زمینه‌ای

مقوله	کدهای انتخابی
عوامل زمینه‌ای	محدودیت منابع سازمانی

مقوله	کدهای انتخابی
	فقدان برنامه‌های آموزش و توسعه
	محیط کاری پراسترس
	عدم شفافیت در نقش‌ها و مسئولیت‌ها
	فقدان روابط اجتماعی

### کدگذاری عوامل مداخله‌گر

این بخش به دنبال شناسایی عواملی است که بر انتخاب راهبرد مناسب در وضعیت موجود تأثیر دارد. انجام تحلیل‌های کیفی توانسته است ۵ کد انتخابی را از میان ۱۹ کد محوری و ۳۱ کد باز استخراج کند که نتایج در جدول ۴، مشاهده می‌شود.

جدول ۴. کدگذاری عوامل مداخله‌گر

مقوله	کدهای انتخابی
عوامل مداخله‌گر	تقسیم پاداش ناکارآمد
	سیاست‌های سازمانی متناقض
	مداخلات نادرست مدیران
	محدودیت‌های قانونی و مقرراتی
	ناتوانی در ایجاد توازن بین کار و زندگی

### کدگذاری راهبردها

تحلیل متون مصاحبه در این بخش در پی یافتن کنش‌ها و برهم‌کنش‌هایی است که از مقوله مرکزی منتج می‌شود. تحلیل‌های انجام‌گرفته در این بخش توانسته است ۶ راهبرد مؤثر را در نتیجه بررسی مقوله مرکزی از میان ۱۸ مفهوم و ۳۹ کد اولیه استخراج کند. نتیجه به‌دست‌آمده در این خصوص به شرح جدول ۵، است.

جدول ۵. کدگذاری راهبردها

مقوله	کدهای انتخابی
راهبردها	پنهان‌کاری دانش فردی
	گزینشی عمل کردن در اشتراک دانش

مقوله	کدهای انتخابی
	نادیده‌گرفتن درخواست‌های اشتراک دانش
	تأخیر در اشتراک دانش
	ایجاد انحصار در دانش
	جعل یا تحریف دانش

### کدگذاری پیامدها

کاربست راهبردهای انتخابی، پیامدهایی به‌همراه خواهد داشت. تحلیل متون مصاحبه به شناسایی ۵ پیامد انتخابی از میان ۲۱ کد محوری و ۴۷ کد باز منجر شده است.

جدول ۶. کدگذاری پیامدها

مقوله	کدهای انتخابی
پیامدها	کاهش بهره‌وری سازمانی
	کاهش خلاقیت و نوآوری
	کاهش همکاری و تعاملات تیمی
	عدم توانایی در پاسخ به چالش‌ها و بحران‌ها
	کندی فرایند تصمیم‌گیری
	کاهش کیفیت خدمات و محصولات

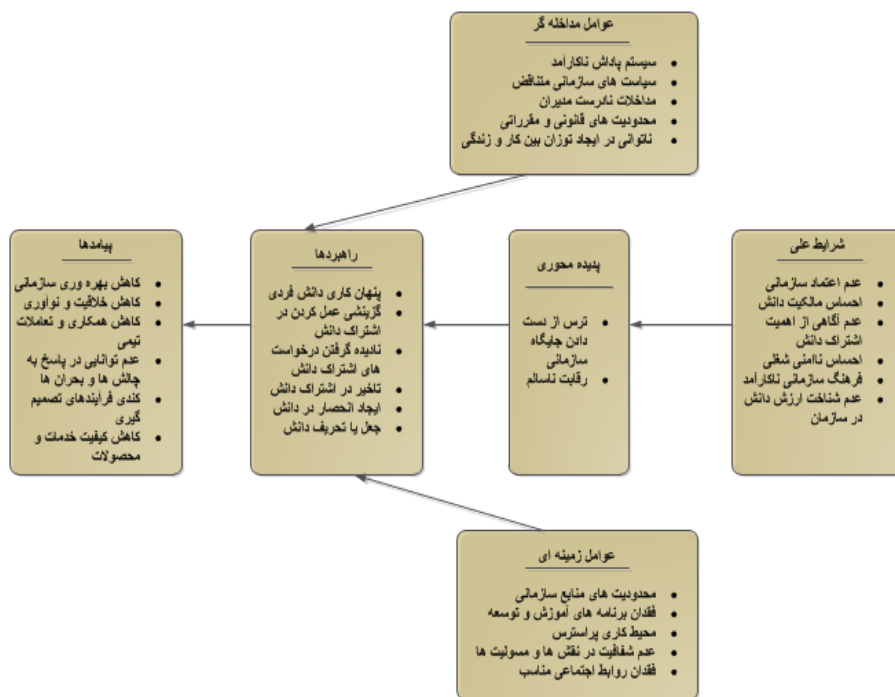
### کدگذاری مقوله محوری

مقوله مرکزی این مطالعه احتکار دانش است. بدون شک، مقوله مرکزی در این پژوهش نیز همانند سایر مطالعات از جوهری تشکیل می‌شود که با تحلیل مصاحبه‌ها، دو وجه ترس از دست دادن جایگاه سازمانی و رقابت ناسالم برای احتکار دانش از میان ۱۲ کد باز شناسایی شد که نتایج آن به شرح جدول ۷، است.

جدول ۷. کدگذاری محوری

مقوله	کدهای انتخابی
پدیده محوری	ترس از دست‌دادن جایگاه سازمانی
	رقابت ناسالم

در این بخش مدل استخراجی پژوهش بر اساس کدگذاری داده‌های مصاحبه با روش داده‌بنیاد و تکیه بر رویکرد نظام‌مند استراوس و کوربین (۱۹۹۸) به شرح شکل ۱، ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

## نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر طراحی و تبیین مدل احتکار دانش در سازمان‌های دولتی استان لرستان بود. دستیابی به هدف پژوهش با استفاده از کدگذاری داده‌های حاصل از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با اساتید دانشگاهی و مدیران منابع انسانی و اداری سازمان‌های دولتی به روش داده بنیاد صورت پذیرفت. در پژوهش حاضر ۶ عامل عدم اعتماد سازمانی، احساس مالکیت دانش، عدم آگاهی از اهمیت اشتراک دانش، احساس ناامنی شغلی، فرهنگ سازمانی ناکارآمد و عدم شناخت ارزش دانش در سازمان به‌عنوان عوامل علی احتکار دانش شناسایی شدند.

عدم اعتماد سازمانی به معنای نبود اطمینان میان اعضای سازمان و همچنین میان کارکنان و

مدیران است. این شرایط باعث می‌شود که کارکنان احساس کنند اشتراک دانش می‌تواند به ضرر آن‌ها تمام شود، زیرا دیگران ممکن است از دانش به اشتراک گذاشته‌شده برای منافع خود سوءاستفاده کنند. احساس مالکیت دانش نیز زمانی ایجاد می‌شود که کارکنان دانش خود را به‌عنوان دارایی شخصی تلقی کنند و آن را جدا از منابع سازمانی بدانند. این حس می‌تواند به دلیل تلاش‌ها و تجربیات فردی کارکنان در کسب دانش، شدت بیشتری پیدا کند. همچنین عدم آگاهی از اهمیت اشتراک دانش به معنای نبود فرهنگ یا آموزش مناسب در سازمان برای درک ارزش اشتراک دانش است. کارکنانی که از تأثیرات مثبت اشتراک دانش بر رشد سازمان و حتی موفقیت فردی خود آگاه نیستند، تمایلی به این کار ندارند. همچنین احساس ناامنی شغلی زمانی بروز می‌کند که کارکنان نسبت به پایداری شغل خود تردید داشته باشند. در چنین شرایطی، افراد تمایل دارند دانش خود را به‌عنوان ابزاری برای محافظت از جایگاه شغلی‌شان نزد خود نگهدارند. این شرایط مستقیماً باعث ترس از دست دادن جایگاه سازمانی می‌شود. فرهنگ سازمانی ناکارآمد نیز شامل عدم وجود ارزش‌ها و هنجارهایی است که اشتراک دانش و همکاری را تشویق کند. در چنین محیط‌هایی، کارکنان به‌جای همکاری و اعتماد، به رقابت و رفتارهای فردگرایانه روی می‌آورند. همچنین عدم شناخت ارزش دانش زمانی رخ می‌دهد که سازمان‌ها در ق‌دردانی و استفاده از دانش کارکنان خود ناکام باشند. در چنین شرایطی، کارکنان ممکن است احساس کنند که دانش آن‌ها به‌اندازه کافی موردتوجه و اهمیت قرار نمی‌گیرد. می‌توان گفت که شرایط علی پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش افضلی و همکاران (۱۴۰۳) که عوامل فردی و سازمانی را مطرح کردند و پژوهش ژانگ و ساروار (۲۰۲۴) که طردشدگی در محیط کار را از عوامل مؤثر می‌داند، همخوانی دارد، اما تأکید بر عدم آگاهی بُعد متمایزی نسبت به مطالعات پیشین است.

پس از بیان علل بروز احتکار دانش باید به موضوع مقوله محوری رسید. برآیند شرایط علی به شکل‌گیری مقوله مرکزی پژوهش منجر می‌شود. یکی از مقولات محوری پژوهش حاضر ترس از دست دادن جایگاه سازمانی است. این مفهوم به اضطراب و نگرانی کارکنان نسبت به از دست دادن موقعیت، قدرت، یا نفوذ خود در سازمان اشاره دارد. کارکنان تصور می‌کنند که جایگاه و نفوذ آن‌ها در سازمان به‌شدت به میزان اطلاعات و دانشی که در اختیار دارند وابسته است. از این رو، به‌جای به اشتراک گذاشتن دانش، آن را به‌عنوان ابزار قدرت خود

حفظ می‌کنند. یکی دیگر از مقولات مرکزی رقابت ناسالم است. رقابت ناسالم زمانی رخ می‌دهد که کارکنان به جای تلاش برای رشد گروهی و بهبود عملکرد سازمان، تنها بر منافع شخصی و پیشی گرفتن از دیگران تمرکز کنند. همچنین می‌توان تبیین کرد که ترس از دست دادن جایگاه سازمانی و رقابت ناسالم، رابطه‌ای هم‌افزا دارند. ترس کارکنان برای از دست دادن موقعیت و نفوذ، آن‌ها را به رقابت با همکاران سوق می‌دهد. این رقابت ناسالم به‌نوبه خود ترس و اضطراب بیشتری در کارکنان ایجاد می‌کند، زیرا آن‌ها تصور می‌کنند که موقعیت شغلی‌شان دائماً در خطر است. این چرخه معیوب منجر می‌شود تا به‌طور طبیعی به سمت رفتارهایی حرکت کنند تا جایگاه خود را حفظ کند. می‌توان گفت که یافته‌های مقوله مرکزی با یافته‌های پژوهش تران هوی (۲۰۲۳) که جو رقابتی را از عوامل مؤثر بر احتکار دانش بیان می‌کند، همخوانی دارد.

برخی عوامل دیگر در دو قالب اصلی شرایط زمینه‌ای و عوامل مداخله‌گر در شکل‌گیری راهبردهای کارکنان اثرگذارند. نتایج این مطالعه نشان داد که محدودیت‌های منابع سازمانی، فقدان برنامه‌های آموزش و توسعه، محیط کاری پراسترس، عدم شفافیت در نقش‌ها و مسئولیت‌ها و فقدان روابط اجتماعی مناسب در سازمان از عوامل زمینه‌ای مؤثر در به‌کارگیری راهبردهای متفاوت افراد برای احتکار دانش در سازمان هستند.

محدودیت منابع، از جمله کمبود فرصت‌های شغلی، امکانات آموزشی، یا منابع مالی، موجب رقابت شدید بین کارکنان می‌شود. در چنین شرایطی، افراد تلاش می‌کنند تا از اطلاعات و دانش خود به‌عنوان یک مزیت رقابتی استفاده کنند. این رقابت می‌تواند به شکل‌گیری راهبردهایی نظیر ایجاد انحصار در دانش فردی یا گزینشی عمل کردن در اشتراک دانش منجر شود. همچنین فقدان برنامه‌های آموزش و توسعه و عدم ارائه برنامه‌های آموزشی و فرصت‌های یادگیری سازمانی باعث می‌شود کارکنان به دانش موجود خود وابسته‌تر شوند. از طرفی، نبود آموزش و توسعه، حس عدم امنیت و کاهش ارزش کارکنان را به دنبال دارد و در نتیجه، راهبردهایی مانند پنهان‌کاری دانش فردی و نادیده گرفتن درخواست‌های اشتراک دانش همکاران شکل می‌گیرد. از طرفی محیط‌های پراسترس که ناشی از فشار کاری بالا، تعارضات شغلی، یا عدم حمایت سازمانی هستند، افراد را به سمت رفتارهای محافظه‌کارانه سوق می‌دهند. در این فضا، کارکنان احساس می‌کنند که نیاز دارند دانش خود را برای حفاظت

از موقعیت شغلی‌شان احتکار کنند. همچنین عدم شفافیت در نقش‌ها باعث ایجاد سردرگمی و رقابت ناسالم بین کارکنان می‌شود. این شرایط کارکنان را به سمت رفتارهایی نظیر ایجاد انحصار در دانش فردی و تحریف یا جعل دانش سوق می‌دهد. وقتی افراد نمی‌دانند که چه کسی مسئولیت انجام یک وظیفه خاص را دارد، ممکن است سعی کنند دانش خود را به شکلی غیرواقعی جلوه دهند تا مسئولیت‌پذیری آن‌ها به نظر برسد. عدم وجود روابط اجتماعی مثبت نیز در محیط کار، حس انزوا و بی‌اعتمادی را تقویت می‌کند. کارکنانی که روابط اجتماعی قوی ندارند، تمایل بیشتری به نادیده گرفتن درخواست‌های اشتراک دانش همکاران یا گزینشی عمل کردن در اشتراک دانش نشان می‌دهند. این افراد ممکن است دانش خود را تنها با افرادی که به آن‌ها اعتماد دارند یا ارتباط مثبت دارند، به اشتراک بگذارند. می‌توان گفت یافته‌های عوامل زمینه‌ای با یافته‌های پژوهش محمدی‌فاتح و شکری (۱۴۰۱) که عوامل سازمانی و روابط اجتماعی را مؤثر بر احتکار دانش می‌دانند، همخوانی دارد.

یکی دیگر از مقوله‌هایی که بر راهبردهای احتکار دانش اثرگذار است، عوامل مداخله‌گر هستند. عوامل مداخله‌گر این پژوهش عبارت‌اند از سیستم پاداش ناکارآمد، سیاست‌های سازمانی متناقض، مداخلات نادرست مدیران، محدودیت‌های قانونی و مقررات و ناتوانی در ایجاد توازن بین کار و زندگی.

سیستم پاداش ناکارآمد زمانی اتفاق می‌افتد که معیارهای پاداش‌دهی سازمان شفاف، منصفانه و مرتبط با عملکرد واقعی کارکنان نباشد. چنین سیستمی می‌تواند به رفتارهای محافظه‌کارانه و فرصت‌طلبانه منجر شود. اگر پاداش‌ها به افرادی اختصاص یابد که دانش منحصر به فردی دارند، کارکنان دانش خود را مخفی می‌کنند تا مزایای احتمالی را برای خود نگه دارند. همچنین سیاست‌های متناقض زمانی بروز می‌کند که قوانین و رویه‌های سازمانی باهم همخوانی نداشته باشند یا در طول زمان به‌طور مکرر تغییر کنند. این تناقضات باعث سردرگمی و بی‌اعتمادی کارکنان می‌شود. کارکنان ممکن است احساس کنند که تغییرات مکرر سیاست‌ها می‌تواند به زیان آن‌ها تمام شود. علاوه بر این مدیران نقشی کلیدی در ایجاد یا تخریب اعتماد در سازمان دارند. مداخلات نادرست شامل رفتارهایی است که حس بی‌اعتمادی یا ناراضی را بین کارکنان تقویت می‌کند. این مداخلات ممکن است شامل دخالت در مسائل جزئی، سوگیری در قضاوت، یا بهره‌برداری از دانش کارکنان بدون قدردانی

باشد. همچنین قوانین و مقررات سخت‌گیرانه یا مبهم می‌توانند فضایی ایجاد کنند که کارکنان نسبت به اشتراک دانش دچار تردید شوند. این محدودیت‌ها ممکن است شامل مقررات امنیت اطلاعات یا سیاست‌های محرمانگی باشد. کارکنان ممکن است به دلیل نگرانی از تخلف از مقررات، دانش خود را به اشتراک نگذارند. عدم تعادل کار و زندگی نیز ناشی از فشار کاری بیش‌ازحد، زمان‌های کاری طولانی، یا انتظارات غیرمنطقی از کارکنان است. این وضعیت می‌تواند به فرسودگی شغلی و کاهش انگیزه برای همکاری و اشتراک دانش منجر شود. فرسودگی شغلی باعث کاهش تمایل کارکنان به تعامل با دیگران و نادیده گرفتن درخواست‌های اشتراک دانش همکاران می‌شود. می‌توان گفت یافته‌های عوامل مداخله‌گر با یافته‌های پژوهش‌های صورت گرفته توسط عارف‌نژاد و موسوی (۱۴۰۱) که عدم وجود سیستم پاداش برای دانش به اشتراک گذاشته‌شده را مهم‌ترین عامل مؤثر بر احتکار دانش و زادا و همکاران (۲۰۲۲) که رهبری خدمتگزار را مؤثر بر احتکار دانش می‌داند، همخوانی دارد.

عوامل یادشده با به‌کارگیری راهبردهای تعیین‌شده منجر به پیامدهایی همچون کاهش بهره‌وری سازمانی، کاهش خلاقیت و نوآوری، کاهش همکاری و تعاملات تیمی، عدم توانایی در پاسخ به چالش‌ها و بحران‌ها، کندی فرایند تصمیم‌گیری و کاهش کیفیت خدمات و محصولات می‌شوند که در ادامه تبیین شده‌اند.

احتکار دانش موجب می‌شود کارکنان اطلاعات و دانش لازم را برای انجام وظایف خود به‌درستی در اختیار نداشته باشند. این کمبود اطلاعات باعث طولانی شدن زمان انجام کارها، کاهش کیفیت خروجی‌ها و ایجاد تأخیر در فرایندهای عملیاتی می‌شود. زمانی که کارکنان از اشتراک‌گذاری دانش خودداری کنند، سازمان به‌عنوان یک سیستم یکپارچه نمی‌تواند از ظرفیت کامل منابع انسانی خود استفاده کند. در نتیجه، بهره‌وری سازمانی به‌طور چشمگیری کاهش می‌یابد. بعلاوه احتکار دانش جریان دانش را مختل می‌کند و مانع از هم‌افزایی میان کارکنان می‌شود. زمانی که دانش در انحصار فردی باشد یا اطلاعات تحریف شود، ایده‌های خلاقانه فرصت ظهور پیدا نمی‌کنند. علاوه بر این، فقدان اشتراک دانش باعث می‌شود کارکنان نتوانند از تجربیات و دیدگاه‌های یکدیگر برای حل مسائل استفاده کنند و در نتیجه خلاقیت سازمانی کاهش می‌یابد. همچنین احتکار دانش باعث کاهش اعتماد میان اعضای گروه می‌شود. وقتی کارکنان تمایلی به اشتراک‌گذاری دانش خود نداشته باشند، همکاری و تعاملات گروهی

به‌شدت آسیب می‌بیند. این عدم تعامل موجب ایجاد شکاف در گروه‌ها، ضعف در هم‌افزایی و کاهش کارایی پروژه‌های تیمی می‌شود. بعلاوه سازمان‌ها برای مواجهه با چالش‌ها و بحران‌ها نیازمند دانش به‌روز و جامع هستند. احتکار دانش، اطلاعات موردنیاز برای تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی را محدود می‌کند. تأخیر در دسترسی به دانش یا عدم انتقال آن در زمان مناسب، واکنش‌های سازمان را کند و ناکارآمد می‌کند. این مسئله به‌ویژه در مواقع بحرانی، مانند تغییرات ناگهانی بازار یا نیاز به تطبیق با قوانین جدید، آسیب‌زا است. همچنین تصمیم‌گیری اثربخش نیازمند اطلاعات دقیق، به‌روز و در دسترس است. احتکار دانش باعث می‌شود اطلاعات به‌صورت ناقص یا تحریف‌شده در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار گیرد. علاوه بر این، تأخیر در اشتراک دانش موجب می‌شود فرایند تصمیم‌گیری طولانی شود و تصمیمات نهایی به‌موقع گرفته نشوند. این کندی، سازمان را در مواجهه با رقبا یا شرایط متغیر محیطی عقب می‌اندازد. کیفیت خدمات و محصولات سازمانی نیز به میزان دسترسی کارکنان به دانش و اطلاعات مرتبط با فرایندها و نیازهای مشتریان بستگی دارد. احتکار دانش موجب می‌شود کارکنان اطلاعات کامل یا صحیح برای انجام وظایف خود نداشته باشند که این امر منجر به کاهش کیفیت خروجی‌ها می‌شود. در نتیجه، مشتریان خدمات یا محصولاتی دریافت می‌کنند که با استانداردهای کیفی مورد انتظار تطابق ندارند و این مسئله می‌تواند به از دست دادن مشتریان و کاهش سهم بازار منجر شود. می‌توان گفت پیامدهای پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش افصلی و همکاران (۱۴۰۳) و وو<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) که کاهش نوآوری و خلاقیت را از پیامدهای احتکار دانش معرفی کردند، همخوانی دارد.

درخصوص محدودیت‌های پژوهش نیز باید ذکر شود که پژوهش حاضر با وجود تلاش‌های انجام‌شده، با برخی محدودیت‌ها مواجه بوده است. نخست، جامعه آماری پژوهش به سازمان‌های دولتی استان لرستان محدود بوده و نتایج ممکن است به‌طور کامل قابل‌تعمیم به سایر مناطق یا سازمان‌های غیردولتی نباشد. دوم، روش داده‌بنیاد رویکرد استراوس و کوربین هرچند امکان تحلیل عمیق داده‌ها را فراهم کرده، اما به دلیل وابستگی به تفسیر پژوهشگر، احتمال ورود سوگیری‌های ناخواسته در تحلیل داده‌ها وجود دارد. سوم، با توجه به حساسیت

1 Wu

موضوع احتکار دانش، برخی از مصاحبه‌شوندگان ممکن است اطلاعات کامل و شفافی ارائه نکرده باشند که بر جامعیت یافته‌ها تأثیر گذاشته است.

## پیشنهادها

- به‌منظور ارتقای اعتماد سازمانی پیشنهاد می‌شود طراحی و اجرای برنامه‌های اعتمادسازی از طریق شفافیت در ارتباطات، مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها و ایجاد یک سیستم بازخورد مؤثر صورت پذیرد. همچنین ارائه آموزش‌های منظم برای ترویج فرهنگ اشتراک دانش و آگاهی‌بخشی از اهمیت اعتماد در تقویت تعاملات سازمانی انجام بگیرد.
  - به‌منظور کاهش احساس مالکیت دانش پیشنهاد می‌شود، سیستم‌های مدیریت دانش که به کارکنان امکان می‌دهد مالکیت فکری دانش خود را حفظ کنند، اما درعین‌حال دانش خود را به اشتراک بگذارند، ایجاد گردند.
  - به‌منظور کاهش استرس کاری کارکنان پیشنهاد می‌گردد که برنامه‌های رفاهی و روان‌شناسی، مانند مشاوره‌های روان‌شناسی، کلاس‌های مدیریت استرس و برنامه‌های تفریحی سازمانی ارائه شود.
  - پیشنهاد می‌شود برای بالا بردن انگیزه کارکنان برای اشتراک دانش خود، معیارهای مشخص برای پاداش‌دهی به اشتراک دانش، مانند تعداد ایده‌های جدید یا تأثیرگذاری دانش به اشتراک گذاشته‌شده، تعریف شود. همچنین جوایز معنوی مانند فرصت‌های ارتقای شغلی و مالی برای کارکنانی که رفتارهای اشتراک دانش را نشان می‌دهند، در نظر گرفته شود.
- درنهایت، به پژوهشگران آتی نیز پیشنهاد می‌شود که نخست، انجام پژوهش‌های مشابه در سایر استان‌ها یا در سازمان‌های غیردولتی می‌تواند امکان مقایسه و تعمیم‌پذیری نتایج را افزایش دهد. دوم، استفاده از روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) برای اعتبارسنجی مدل پیشنهادی توصیه می‌شود. سوم، پیشنهاد می‌شود عوامل فرهنگی، اجتماعی و روان‌شناختی مؤثر بر احتکار دانش با جزئیات بیشتری بررسی شود. چهارم، پیاده‌سازی عملی مدل ارائه‌شده در سازمان‌های دولتی و ارزیابی نتایج آن می‌تواند به کارایی و اثربخشی مدل کمک کند. درنهایت، انجام مطالعات تطبیقی بین سازمان‌های دولتی و خصوصی می‌تواند درک بهتری از تفاوت‌ها و شباهت‌های رفتار احتکار دانش فراهم آورد.

## منابع

- افضلی، هادی، دامغانیان، حسین، مقدم، علیرضا و عسگری، ناصر (۱۴۰۳). شناسایی و اعتبارسنجی پیشایندها و پیامدهای احتکار دانش توسط کارکنان دانشی. *مدیریت راهبردی دانش سازمانی*، ۷(۲)، ۱۰۷-۱۳۲. <https://doi.org/10.47176/smok.2024.1718>
- حبیبی، روزبه، طباطبایی، سیدجلال و نوری، محمدرضا (۱۴۰۳). الگوی راهکارهای مدیریت احتکار دانش در صنعت تولید. *مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی*، ۷(۳)، ۷۳-۹۲. <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2024.455295.1680>
- عارف‌نژاد، محسن و موسوی، سیده‌مریم (۱۴۰۱). تهیه نقشه شناختی فازی عوامل مؤثر بر احتکار دانش در سازمان (نمونه پژوهش: دانشگاه لرستان). *مدیریت راهبردی دانش سازمانی*، ۵(۴)، ۷۴-۴۷. <https://doi.org/10.47176/smok.2022.1490>
- محمدی‌فاتح، اصغر و شکری، محمدمهدی (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های احتکار دانش در سازمان‌های دولتی و ارائه الگو. *مدیریت سرمایه انسانی دفاعی*، ۲(۲)، ۱-۱۷.

## References

- Abbas, A., Ekowati, D., Suhariadi, F., & Anwar, A. (2024). Human capital creation: a collective psychological, social, organizational and religious perspective. *Journal of Religion and Health*, 63(3), 2168-2200. <https://doi.org/10.1007/s10943-022-01665-8>
- Afzali, H., Damghanian, H., Moghaddam, A., & Asgari, N. (2024). Identifying and validating the antecedents and consequences of knowledge hoarding by knowledge workers. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 7(2), 107-132. <https://doi.org/10.47176/smok.2024.1718> [In Persian]
- Arefnezhad, M., & Mousavi, M. (2022). Fuzzy Cognitive Mapping Factors Affecting Knowledge Hooser in the Organization (Case Study: Lorestan University). *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 5(4), 47-74. <https://doi.org/10.47176/smok.2022.1490> [In Persian]
- Asbari, M. (2024). Investigating the Role of Organizational Culture and Knowledge Sharing on Teacher Innovation Capability. *PROFESOR: Professional Education Studies and Operations Research*, 1(02), 11-21. <https://doi.org/10.7777/34yvpg77>
- Goldin, C. (2024). Human capital. In *Handbook of cliometrics* (pp. 353-383). Cham: Springer International Publishing.
- Habibi, R., Tabatabaei, S. J., & Noori, M. (2024). Model of Knowledge Hoarding Management Solutions in Production Industry. *Innovation Management in Defensive Organizations*, 7(3), 73-92. <https://doi.org/10.22034/qjimdo.2024.455295.1680> [In Persian]

- Islam, T., Zahra, I., Rehman, S. U., & Jamil, S. (2024). How knowledge sharing encourages innovative work behavior through occupational self-efficacy? The moderating role of entrepreneurial leadership. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73(1/2), 67-83. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2022-0041>
- Khalid, B., Iqbal, R., & Hashmi, S. D. (2020). Impact of workplace ostracism on knowledge hoarding: mediating role of defensive silence and moderating role of experiential avoidance. *Future Business Journal*, 6(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s43093-020-00045-6>
- Le, P. B., & Nguyen, D. T. N. (2023). Stimulating knowledge-sharing behaviours through ethical leadership and employee trust in leadership: the moderating role of distributive justice. *Journal of Knowledge Management*, 27(3), 820-841. <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2021-0462>
- Mayoral, J. V. (2024). *Kuhn's 'Does Knowledge "Grow"?: Second Thoughts on the Nature of Epistemic Progress*. In *Rethinking Thomas Kuhn's Legacy* (pp. 291-319). Cham: Springer International Publishing.
- Mohammadi fateh, A., & Shokri, M. M. (2022). Identifying the components of knowledge hoarding in government organizations and providing a model. *Defense-Human Capital Management*, 2(2), 1-17. [In Persian]
- Strauss, A.L., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Grounded theory: Procedures and Technique*. (2nd Edition); Sage, Newbury Park, London
- Tran Huy, P. (2023). High-performance work system and knowledge hoarding: the mediating role of competitive climate and the moderating role of high-performance work system psychological contract breach. *International Journal of Manpower*, 44(1), 77-94. <https://doi.org/10.1108/IJM-06-2021-0331>
- Wu, X. (2023). Knowledge Hoarding: A Literature Review. *Journal of Innovation and Development*, 4(1), 58-61. <https://doi.org/10.54097/jid.v4i1.10822>
- Yeboah, A. (2023). Knowledge sharing in organization: A systematic review. *Cogent business & management*, 10(1), 1-38. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2195027>
- Zada, S., Khan, J., Saeed, I., Jun, Z. Y., Vega-Muñoz, A., & Contreras-Barraza, N. (2022). Servant leadership behavior at workplace and knowledge hoarding: a moderation mediation examination. *Frontiers in psychology*, 13 (202), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.888761>
- Zhong, J. Y., & Sarwar, A. (2024). Impact of workplace ostracism on knowledge hoarding in hotel employees: An affective events theory approach. *SSRN Electronic Journal*, 1-35. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4759052>

# Students' Compliance with Copyright in Using Visual Information Resources

Fariborz Doroudi<sup>1</sup>, Hajar Ebrahimi<sup>2</sup>



## Abstract

**Purpose:** The basic definition of visual literacy is the ability to read, write, and create Visual elements. It is the skill of evaluating and understanding visual records, which is crucial for information professionals and researchers in managing and interpreting images effectively. Visual Literacy refers to a group of vision competencies a human being can develop by seeing and simultaneously having and integrating other sensory experiences. Visual literacy refers to the ability to effectively interpret, analyse, and use images. Visual literacy is a continuous conversation about images, photos, pictures, symbols, and visuals in general. Also, a field for study and practice that examines how to observe and interpret images, and how to use symbols and photos to convey meaning. With the wide use of images in various media and information sources, and the development of visual technologies, currently, media users are faced with visual information to a great extent. It should be noted that visual literacy is an interdisciplinary concept and plays an important role in higher education. Students' use of visual literacy skills in universities plays an important role in their practical activities. This research examines the role of visual literacy in observing intellectual property rights in the use of information resources.

**Method:** This study employed an analytical survey method. The study population is 41 university subject specialists who have good knowledge and information in the field of visual literacy. The tool for collecting information was a researcher-made questionnaire, whose validity was reviewed and modified in the form of face validity. The reliability of the questionnaire was analyzed by Cronbach's alpha statistical method and its value was 0.831. The questions of the questionnaire were about issues related to copyright and intellectual property rights, which dealt with different aspects of this field. The Kolmogorov–Smirnov test was used to measure the normality of the data. This test showed that the data has a normal distribution.

**Findings:** The findings of the research showed that the evaluation of the following indicators- "the degree of adherence to ethical principles in the use of visual resources by students", "the degree of adherence of students to intellectual property rights issues in the use of visual resources", and "the extent of citation of visual resources"- was below average. The students who are familiar with visual literacy had limited knowledge about intellectual property rights issues. Therefore, it is necessary to hold appropriate training for them in this field.

**Conclusion:** The results indicate that it is appropriate to carry out educational and rehabilitation works in these fields: privacy; Compliance with ethical principles about the production, use and sharing of images; Familiarity with components such as the role of censorship and understanding its dimensions, familiarity with appropriate ethical methods when accessing, using, and creating visuals; Knowing the limitations associated with image usage licenses; Citation to the creator of the image; Following the best legal and ethical practices and teaching visual literacy standards. It is also appropriate for universities to pay attention to the various dimensions of intellectual property rights for the use of images and visuals and to give more importance to these aspects in the publication of scientific works.

## Keywords

Scientific Ethics; Copyright; Visual Literacy; Information Sources

**Citation:** Madani, Z., & Noruzi, A. (2025). Application of artificial intelligence in knowledge organization: A comparative study of cataloging and classification by librarians and artificial intelligence tools. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 277-308.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3698.2312

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 5 Apr. 2025

Revised: 04 July 2025

Accepted: 08 Aug. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Assistant Professor, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran; (Corresponding Author);  
doroudi@irandoc.ac.ir

2. PhD in Knowledge and Information Science, Tehran, Iran;  
hajar.ebrahimi5@gmail.com



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

Visual literacy refers to the ability to effectively interpret and use images. It encompasses a continuous engagement with images, photos, pictures, symbols, and other resources. Visual literacy is also a field of study and practice that examines how images are observed, interpreted, and used to convey meaning. With the widespread use of images across various media and information sources, and the development of visual technologies, users are increasingly exposed to visual information. Visual literacy is an interdisciplinary concept that plays a significant role in higher education, and students' use of visual literacy skill is essential for their practical academic activities. Visual resources are protected by copyright laws similar to textual works, making adherence to ethical principles—including proper citation and preservation of the original characteristics of the work—imperative. Therefore, this study focuses on the extent to which students comply with ethical principles when using visual sources, particularly regarding copyright and citation practices.

## **Purpose**

The basic definition of visual literacy is the ability to read, write, and create Visual elements. It is the skill of evaluating and understanding visual records, which is crucial for information professionals and researchers in managing and interpreting images effectively. Visual Literacy refers to a group of vision competencies a human being can develop by seeing and simultaneously having and integrating other sensory experiences. Visual information sources are crucial research resources that must be used in compliance with copyright laws. Many researchers encounter challenges when using these resources. This study aims to explore the importance of visual literacy in respecting intellectual property rights when utilizing information sources.

## **Method**

This study employed an analytical survey method. The study population is 41 university subject specialists who have good knowledge and information in the field of visual literacy. The tool for collecting information was a researcher-made questionnaire, whose

validity was reviewed and modified in the form of face validity. The reliability of the questionnaire was analyzed by Cronbach's alpha statistical method and its value was 0.831. This questionnaire was developed based on the indicators and outcomes outlined in the "Visual Literacy Competency Standards for Higher Education" (2022) by the Association of College and Research Libraries. The items in the questionnaire were derived from the standard indicators listed in Section 7 of the resource and encompassed the primary outcomes of the seventh standard. The questions of the questionnaire were about issues related to copyright and intellectual property rights, which dealt with different aspects of this field. The Kolmogorov–Smirnov test was used to measure the normality of the data. This test showed that the data has a normal distribution.

### **Findings**

The study's findings revealed that students had higher expectations of themselves than their actual abilities. This highlights the importance of raising awareness in this field, especially when utilizing visual resources, and underscores the significance of paying attention to ethical issues. It is crucial for students to have a thorough understanding of ethical and legal considerations pertaining to the creation and utilization of images and visual media. Equipping students with the necessary knowledge and skills for utilizing visual information resources in academic writing on a global scale can enhance their ability to effectively utilize such resources. Additionally, addressing concerns related to privacy, ethics, and safety in the production, use, and sharing of images is paramount in this field. The following presents a statistical analysis of the research findings.

**Table 1. Compliance with Ethical Principles in the Use of Visual Resources by Students Based on One-Sample T-Test.**

Variable	Hypothetical Mean = 3			T-test		
	Number	Average	Standard Deviation	T	D.F.	Sig.
				value		
Students have a strong understanding of the ethical, legal, social, and economic issues surrounding the production and use of images and visual media.	41	2.66	0.911	-2.399	40	0.021
They are adept at identifying privacy, ethics, and safety issues associated with the production, use, and sharing of images.	41	2.43	0.743	-4.833	40	0.001
Students are knowledgeable about issues related to censorship of images and visual works.	41	2.70	1.100	-1.702	40	0.096
They are well versed in the best ethical and legal practices when accessing, using, or producing images.	41	2.32	0.849	-5.147	40	0.001
Total	41	2.53	0.625	-4.806	40	0.001

The sample assigned an average score of 2.53 to the condition of "the level of compliance with ethical principles in the use of visual resources by students." Since this average is lower than the theoretical average of 3, it can be concluded that, from a statistical perspective, the score of this category is below average. Furthermore, with a t-value and  $p = 0.001$ , it can be said that this result is significant with 99% confidence. Given that the empirical average is smaller than the theoretical average, it is clear that "the level of compliance with

ethical principles in the use of visual resources by students" is evaluated as lower than average. The average score of the category reflects students' adherence to intellectual property rights and copyright issues in the use of visual resources, with a sample average of 2.24. Since this falls within the range of 1 to 2.6, this dimension is classified in the first class, indicating that more work is needed to improve readiness (the first class ranges from 1.2 to 6). The items in this category also fall within the first class based on the results. The average score given by the sample members for "the level of students' adherence to intellectual property rights issues in the use of visual resources" is 2.24, indicating that this score is lower than the theoretical average of 3. With a t-value and  $p = 0.001$ , this result is considered significant with 99% confidence. Therefore, it can be concluded that "the level of students' adherence to intellectual property rights issues in the use of visual resources" is evaluated as below average. The average score for the amount of citation in the use of visual resources is 2.63, placing it within the first class range based on the spectrum defined (1-2.6). This suggests that more work is needed in this area. Only item 14 falls within the second class. The sample members assigned an average score of 2.63 to the condition of "citation rate in the use of visual sources," which is below the theoretical average of 3. With a t-value and  $p = 0.001$ , this result is statistically significant with 99% confidence. Therefore, it can be concluded that the "citation rate in the use of visual sources" is evaluated as below average. The findings of the research showed that the evaluation of the following indicators- "the degree of adherence to ethical principles in the use of visual resources by students", "the degree of adherence of students to intellectual property rights issues in the use of visual resources", and "the extent of citation of visual resources"- was below average. The students who are familiar with visual literacy had limited knowledge about intellectual property rights issues. Therefore, it is necessary to hold appropriate training for them in this field.

The students who are familiar with visual literacy had limited knowledge about intellectual property rights issues. Therefore, it is necessary to hold appropriate training for them in this field.

## **Conclusion**

The results indicate that it is appropriate to carry out educational and rehabilitation works in these fields: privacy; Compliance with ethical principles about the production, use and sharing of images; Familiarity with components such as the role of censorship and understanding its dimensions, familiarity with appropriate ethical methods when accessing, using, and creating visuals; Knowing the limitations associated with image usage licenses; Citation to the creator of the image; Following the best legal and ethical practices and teaching visual literacy standards. It is also appropriate for universities to pay attention to the various dimensions of intellectual property rights for the use of images and visuals and to give more importance to these aspects in the publication of scientific works.

## ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

## ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

## ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

**هدف:** تعریف بنیادی سواد دیداری، توانایی خواندن، نوشتن و ایجاد عناصر دیداری است. این مهارت شامل ارزیابی و درک سوابق دیداری است که برای متخصصان علم اطلاعات و پژوهشگران در مدیریت و تفسیر مؤثر تصاویر بسیار مهم است. سواد دیداری به گروهی از توانایی‌های بنیادی اشاره دارد که یک انسان می‌تواند با دیدن و هم‌زمان داشتن و ادغام سایر تجربیات حسی ایجاد کند. همچنین، سواد دیداری به توانایی تفسیر و استفاده موفق از تصاویر اشاره دارد. سواد دیداری یک گفت‌وگوی مداوم درباره تصاویر، عکس‌ها، نگاره‌ها، نمادها و به‌طور کلی تصاویر است. همچنین زمینه‌ای برای مطالعه و تمرین که نحوه مشاهده و تفسیر تصاویر و شیوه استفاده از نمادها و عکس‌ها برای انتقال معنا را بررسی می‌کند. با استفاده گسترده از تصاویر در رسانه‌های مختلف و منابع اطلاعاتی و توسعه فناوری‌های دیداری، در حال حاضر کاربران رسانه تا حد زیادی با اطلاعات دیداری مواجه شده‌اند. لازم به ذکر است که سواد دیداری مفهومی بین‌رشته‌ای است و نقش مهمی در آموزش عالی ایفا می‌کند. استفاده دانشجویان از مهارت‌های سواد دیداری در دانشگاه‌ها نقش مهمی در فعالیت‌های عملی آن‌ها دارد. این پژوهش به بررسی نقش سواد دیداری در رعایت حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع اطلاعاتی می‌پردازد.

**روش:** روش پژوهش پیمایشی - تحلیلی است. جامعه آماری ۴۱ نفر از متخصصان موضوعی دانشگاهی هستند که در زمینه سواد دیداری آگاهی و اطلاعات دارند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که روایی آن به شیوه روایی صوری بازنگری و اصلاح شد. پایایی پرسش‌نامه به روش آماری آلفای کرونباخ تحلیل شد و میزان ۰/۸۳۱ برای آن به دست آمد. برای سنجش نرمال بودن داده‌ها از آزمون کالموگروف - اسمیرنوف استفاده شد. این آزمون نشان داد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند. پرسش‌های پرسش‌نامه در مورد مسائل مربوط به کپی‌رایت و حقوق مالکیت فکری بود که به جنبه‌های مختلف این حوزه می‌پرداخت.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که ارزیابی شاخص‌های «میزان پایبندی دانشجویان به اصول اخلاقی در استفاده از منابع تصویری»، «میزان استناد در استفاده از منابع تصویری» کمتر از حد متوسط است. همچنین مشخص شد که دانشجویانی که با سواد دیداری آشنا هستند، دانش محدودی درباره مسائل حقوق مالکیت فکری داشتند؛ بنابراین لازم است آموزش‌های مناسبی در این زمینه برای آن‌ها برگزار شود.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که انجام کارهای آموزشی و توانبخشی در این زمینه‌ها مناسب است که شامل این موارد می‌شود: حریم خصوصی، رعایت اصول اخلاقی درباره تولید، استفاده و اشتراک‌گذاری تصاویر؛ آشنایی با مؤلفه‌هایی مانند نقش سانسور و درک ابعاد آن، آشنایی با روش‌های اخلاقی مناسب هنگام دسترسی، استفاده و ایجاد تصاویر، دانستن محدودیت‌های مرتبط با مجوزهای استفاده از تصویر؛ استناد به ایجادکننده تصویر؛ پیروی از بهترین شیوه‌های قانونی و اخلاقی و نیز آموزش استانداردهای سواد دیداری. همچنین شایسته است دانشگاه‌ها برای استفاده از تصاویر و دیداری‌ها به ابعاد مختلف حقوق مالکیت فکری توجه کرده و در انتشار آثار علمی به این جنبه‌ها اهمیت بیشتری دهند.

### کلیدواژه‌ها

کتابخانه‌های دانشگاهی، کتابخانه‌های عمومی، دانش بومی، مدیریت دانش

بومی، روش فراترکیب

۱. استادیار؛ پژوهشگاه علوم و فناوری

اطلاعات ایران (ایرانداک)؛ تهران؛

ایران؛ (نویسنده مسئول)؛

mailto:doroudi@irandoc.ac.ir

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛

تهران؛ ایران؛

hajar.ebrahimi5@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



## مقدمه

قبل از اینکه سواد متنی رایج شود، انسان‌ها از تصاویر برای انتقال معنا و ارائهٔ زمینهٔ آن استفاده می‌کردند (Kennedy, 2020) و فراگیر بودن تصاویر در دنیای امروز، به‌تنهایی یا در ترکیب با سایر حالت‌ها، شایستگی بهره‌گیری از دیداری‌ها یا همان سواد دیداری را پیش‌نیاز توانمندی در زندگی مطرح می‌کند (Wang, 2021). اصطلاح «سواد دیداری» که در دههٔ ۱۹۶۰ توسط جان دبس<sup>۱</sup> ابداع شد، موردتوجه قرار گرفت (Johnston, 2020) و مهارت سواد دیداری بر شایستگی‌های فردی مانند درک، تفکر، تحلیل، تفسیر و طراحی، به شکل مستقیم تأثیر می‌گذارد (Danış, 2021). سواد دیداری توانایی تفسیر، ایجاد، پرسش، چالش و معناسازی از اطلاعات ارائه‌شده با تصاویر دیداری و یا جایگزین کلمات است (Martin, 2018) و توانایی تفکر و بیان افکار را از طریق تصاویر توسعه می‌دهد (Dyak et al., 2022). بهره‌گیری از سواد دیداری یکی از ارکان اصلی در فعالیت‌های علمی معاصر است و ضرورت دارد تا پژوهشگران و نویسندگان در این زمینه توانایی مناسبی داشته باشند. با عنایت به آنکه بخش مهمی از اطلاعات مورداستفاده در فعالیت‌های پژوهشی بهره‌گیری از تصاویر، عکس‌ها، نقشه‌ها و نظایر آن است، لذا آگاهی از شیوه‌های کاربرد و رعایت حق مؤلف در این زمینه حائز اهمیت است و ضرورت دارد تا نویسندگان نسبت به روش‌های استناددهی و موازین اخلاقی استفاده از این‌گونه منابع، اطلاعات کافی داشته باشند.

---

1 John Debes

باید تأکید کرد که پژوهشگران برای موفقیت در مطالعات خود باید توانایی انجام تفسیر و معناسازی نسبت به منابع دیداری داشته باشند (Smith, 2020). همچنین توجه به این نکته ضروری است که ماهیت چند رشته‌ای بودن سواد دیداری در عصر اطلاعات دیجیتال بارزتر شده است (Brumberger, 2019). علاوه بر آن، گسترش تصاویر و افزایش استفاده از آن‌ها در منابع علمی، علاقه به سواد دیداری را به‌عنوان حوزه‌ای از پژوهش و آموزش کتابخانه‌ای برانگیخته است (Matusiak, 2020). همچنین، سواد دیداری یک مفهوم کلیدی در استانداردهای آموزشی در قرن بیست‌ویک است (Anderson et al., 2015). در کنار آن باید به این نکته مهم توجه داشت که سواد دیداری نقش مهمی در یکپارچه‌سازی محتوای عملی دارد. در حال حاضر نگارش‌های تخصصی مملو از مؤلفه‌های دیداری است و تصاویر و عکس‌ها در کنار نمودارها و علائم به‌کار برده می‌شود. مهارت استفاده از دیداری‌ها در کنار نگارش متن علمی و تخصصی، یک توانمندی مهم در حوزه فعالیت‌های پژوهشی است. از همین رو، نکات مهمی در ارتباط با رعایت حق مؤلف و حقوق مالکیت فکری وجود دارد تا اطمینان حاصل شود که پژوهشگران در انجام پژوهش مرتکب سرقت و یا بدرفتاری علمی نمی‌شوند.

امروزه، سواد دیداری تمامی رشته‌های دانشگاهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اما ادغام آن در آموزش عالی در سراسر برنامه‌های درسی چالش‌برانگیز است (Appel & Deetsch, 2022). از همین رو، آموزش عالی باید با معرفی حداقل برخی از عناصر آموزش سواد دیداری در همه رشته‌ها از شیوه‌های دیداری دانش بهره‌گیرد (Polymeropoulou et al., 2023). به همین دلیل، همان‌طور که دانشجویان به‌طور فزاینده‌ای نیاز به مصرف اطلاعات دیداری دارند، از آن‌ها نیز انتظار می‌رود که چنین اطلاعاتی را نیز ایجاد کنند (Huber et al., 2021). علاوه بر آن، سواد دیداری برای بهبود مهارت‌های ارتباط دیداری دانشجویان تحصیلات تکمیلی که مایل به توسعه منابع آموزشی یا مدیریت یادگیری فوری فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند، ضروری است (Huilcapi-Collantes et al., 2023) و از همین رو، افراد با سواد دیداری می‌توانند معنای موردنظر را در متن تصویری بخوانند، هدف و معنای موردنظر را تفسیر کنند و شکل، ساختار و ویژگی‌های متن را ارزیابی کنند (Martin, 2018). توجه به بخش هفتم استاندارد سواد دیداری که مرتبط با رعایت موازین اخلاقی و

حقوقی در بهره‌گیری از منابع اطلاعات علمی است، از این جهت حائز اهمیت است که با روش‌های صحیح استناددهی و استفاده ایمن و قابل دفاع از منابع دیداری از منظر حقوقی انطباق دارد. هم در زمینه رعایت استفاده از تصاویر و هم در ارتباط با استفاده از آن‌ها بدون انجام تغییر و یا دست‌کاری تصویر باید به ابعاد اخلاقی در این زمینه توجه کرد. همچنین ثبت تصویر به نام خود و بدون ارجاع به منبع اصلی می‌تواند تبعات حقوقی سنگینی از منظر عدم رعایت حقوق مالکیت فکری برای پژوهشگر داشته باشد.

همه آفریده‌های محسوس و ناملموس ذهن و عقل انسان را می‌توان سرمایه‌های انسانی دانست که در دسته‌بندی حقوق مالکیت فکری قرار می‌گیرند (RG, 2021). مالکیت فکری به اختراعات، آثار ادبی، هنری، نمادها، نام‌ها و تصاویر استفاده‌شده در فعالیت‌های تجاری اشاره دارد (Gaikwad et al., 2020) و نقش کلیدی در دارایی‌های نامشهود (ثبت اختراع، نام تجاری، علامت تجاری و ...) روبرو رشد ایفا می‌کند (Castaldi et al., 2024). با پیشرفت علم و فناوری نوین، حقوق مالکیت فکری به وجود آمد تا منافع افراد مبتکر را تأمین و آنان را در فعالیت خود تشویق کند (Dhayal et al., 2021). باید اظهار کرد که حقوق مالکیت فکری نقش مهمی در پیشبرد توسعه اجتماعی-اقتصادی کشورها دارد (Olubiyi et al., 2022) و برای جلوگیری از سوءاستفاده از مطالب و ایده‌های فکری، بسیار ضروری است. حقوق مالکیت فکری، حقوق قانونی است که نوشته‌ها، اختراعات، روش‌ها، آثار هنری، نوآوری‌ها و ایده‌های فکری را از سرقت توسط دیگران تضمین می‌کند (Zafar, 2020) و در دهه‌های اخیر، این پدیده و اثرات کلان اقتصادی آن، توجه قابل توجهی را هم از سوی سیاست‌گذاران و هم از سوی دانشگاهیان به خود جلب کرده است (Neves et al., 2021).

راهبردهای یادگیری دیداری فعال مانند نقشه‌برداری مفهومی، تابلوهای داستان/تصویر، طراحی، ساختارهای گرافیکی و گرافیک داده‌ها به توسعه دانش و خلاقیت کمک کرده و آن را تقویت می‌کنند (Beaudry & Gould, 2024). لذا، دانشجویان امروزی در محیط‌های اشباع‌شده از تصویر، عصر اینترنت، فناوری‌های دیجیتال و صفحه‌های لمسی قرار گرفته‌اند (Polymeropoulou et al., 2023). به همین دلیل، چالش‌هایی که در رابطه با استفاده از آثار دیداری مطرح می‌شود نقش مهمی در فعالیت‌های علمی و پژوهشی دانشگاهی دارد. از این‌رو، ضرورت توجه به حق مؤلف، بیش‌ازپیش در محیط دانشگاه و برای آگاهی دانشجویان در

استفاده از منابع اطلاعاتی احساس می‌شود. منابع دیداری یکی از آثار مهم در نگارش‌های علمی است که به شیوه‌های مختلف مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. عکس‌ها، تصاویر، نگاره‌ها، نمادها، نقشه‌ها و دیگر آثار دیداری همگی همانند متون علمی دارای قوانین حق مؤلف هستند و برای استفاده از این آثار می‌بایست ضوابط حق مؤلف را رعایت کرد. استناد به منبع اصلی و توجه به حفظ اثر از نظر اصالت و تغییر ندادن ویژگی‌های یک اثر دیداری از جمله امور ضروری در زمان بهره‌گیری از آن‌هاست. از همین رو، همان‌طور که نویسندگان ممکن است به‌طور خواسته یا ناخواسته، در به‌کارگیری متون دچار سرقت علمی شوند، این شرایط درباره آثار دیداری نیز انطباق دارد. لذا، با عنایت به نقش مهم و مؤثر رعایت حق مؤلف در بهره‌گیری از منابع اطلاعات دیداری، آگاهی از شاخص‌های حق مؤلف در کاربرد منابع دیداری در متون علمی ضرورت دارد. این امر سبب شده تا دانشجویان در بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی دیداری و به‌منظور پیشگیری از رفتار نامناسب در پژوهش و نیز سرقت علمی و همچنین رعایت موازین اخلاق علمی، به شناخت مطلوب مبانی اخلاقی، قانونی و رعایت حق مؤلف، بیش از گذشته توجه کنند. به همین منظور، پژوهش حاضر به بررسی میزان آگاهی دانشجویان از استاندارد هفتم سواد دیداری و رعایت آن در میان دانشجویان پرداخته است تا ابعاد و جوانب موضوع به‌دقت مورد تحلیل و ارزیابی قرار گیرد. استاندارد هفتم سواد دیداری به این قرار است «دانشجوی باسواد دیداری درک مناسبی از مسائل اخلاقی، حقوقی، اجتماعی و اقتصادی در خصوص تولید و استفاده از تصاویر و رسانه‌های دیداری دارد و در دسترسی و بهره‌گیری از مواد دیداری مبانی اخلاقی را رعایت می‌کند». از این منظر، نتایج پژوهش می‌تواند برای برنامه‌ریزی و توسعه آگاهی‌های دانشجویان در محیط دانشگاه مورد توجه قرار گیرد. پرسش‌های پژوهش نیز عبارت است از:

پرسش اول: دانشجویان تا چه اندازه مبانی اخلاقی را در استفاده از منابع دیداری رعایت می‌کنند؟

پرسش دوم: دانشجویان تا چه اندازه به مسائل حق مؤلف در استفاده از منابع دیداری پایبند هستند؟

پرسش سوم: دانشجویان تا چه اندازه استناددهی در استفاده از منابع دیداری را رعایت می‌کنند؟

## پیشینه پژوهش

با بررسی منابع اطلاعاتی موجود در پایگاه‌ها و نیز وبگاه‌های اطلاعاتی مشخص شد که پژوهشی که به صورت مستقیم به بررسی نقش حق مؤلف در استفاده از منابع اطلاعاتی دیداری با تکیه بر مهارت‌های سواد دیداری پرداخته باشد، در زبان فارسی انجام نشده است. در منابع انگلیسی منابع نزدیک‌تری به موضوع در حوزه سواد دیداری مشاهده شد. لذا در ارائه پیشینه پژوهش به مطالعات علمی خارجی مرتبط با حوزه سواد دیداری و بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌ها پرداخته شد که یکی از مؤلفه‌های سواد دیداری بحث رعایت مسائل اخلاق علمی، مبانی قانونی حق مؤلف و حقوق مالکیت فکری است.

پژوهش دوئیچ<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) درباره بهره‌گیری از سواد دیداری در فیس‌بوک کتابخانه‌های عمومی در کرواسی نشان داد که اشتراک دسته‌ها و زیرمجموعه‌های «نوع تصویر» در کنار بررسی «نقش ارتباط تصویر»، سبب عملکرد مطلوب در تقویت سواد اطلاعاتی کاربران شده و روش مطلوبی برای استفاده از منابع اطلاعات دیداری در پست‌های تصویری است. نتایج نشان داد که توجه به «نوع تصویرها»، «کارکرد تصویر» و «توصیف تصویر» سبب بهره‌گیری بهتر از منابع کتابخانه‌ای می‌شود. همچنین مطالعه شوارتز<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) در ارتباط با نقش کتابداران در آموزش سواد دیداری در کتابخانه‌های دانشگاهی حاکی از آن بود که سواد دیداری در تمامی رشته‌های دانشگاهی از اهمیت برخوردار است. آگاهی محدود و اندک کتابداران در زمینه مبانی سواد دیداری در پایین بودن میزان آگاهی دانشجویان در این زمینه نقش داشت؛ لذا در زمان مراجعه دانشجویان به کتابخانه، کتابداران توانایی مطلوبی برای راهنمایی آنان در استفاده از منابع اطلاعاتی دیداری ندارند. البته نقطه قوت آن است که حدود یک‌سوم از آنان آموزش سواد دیداری را در برنامه کتابخانه لحاظ کرده‌اند. پژوهش انجام‌گرفته توسط مارزال گارسیا-کویزوندو و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) در ارتباط با وضعیت نوآوری آموزشی در آموزش عالی از

1 Duić

2 Schwartz

3 Marzal García-Quismondo et al.

طریق برنامه مبتنی بر شایستگی سواد دیداری و علمی در دانشگاه کارلوس سوم<sup>۱</sup> در مادرید (اسپانیا) حاکی از آن بود که گسترش انتشار تصاویر در محیط وب، به منظور انتشار و تولید دانش، به طور فزاینده‌ای در آموزش و یادگیری، به ویژه برای توسعه روش‌های جدید، رسانه‌ها و مواد آموزشی در آموزش عالی، تأثیر مطلوبی داشته است. نتایج نشان داد که سواد دیداری توانایی مطلوبی استناددهی و رعایت مبانی اخلاقی در انجام پژوهش ایجاد می‌کند. پژوهش ماتوسیاک<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) درباره روش‌شناسی سواد دیداری حاکی از آن بود که توجه بیشتر به سواد دیداری به دلیل گسترش استفاده از تصاویر و بهره‌گیری از آن‌ها در روش‌های نوین نگارش علمی بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که رویکرد کمی حدود یک‌سوم مطالعات را تشکیل می‌دهد که حائز اهمیت است. همچنین مشخص شد که توسعه سواد دیداری در فضای دانشگاهی بهبود یافته است و بهره‌گیری از مبانی اخلاقی و حقوقی، به ویژه بحث استناددهی در ارتباط با منابع دیداری در حال افزایش است. پژوهش چلیک<sup>۳</sup> (۲۰۲۳) درباره مهارت‌های سواد دیداری به انجام رسید. یافته‌ها حاکی از آن است که در سال‌های اخیر که سبک زندگی جدیدی از طریق اینترنت و شبکه‌های اجتماعی آغاز شده است، ارتباطات بین افراد از راه دور با امکانات اینترنت گسترش یافته و مرسوم شده است. از همین رو، اینترنت به ابزاری حیاتی برای برقراری ارتباط تبدیل شده است که بیشتر توسط قالب‌های دیداری مانند تصاویر، نمادهای گرافیکی، گراف‌ها و... انجام می‌شود. پژوهش میلر<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) درباره نقش مهارت‌های سواد دیداری در محیط دانشگاه و مقوله آموزش نشان می‌دهد که آموزش با تصویر، فرایندی چندبعدی است. در ارتباط با آموزش کتابخانه، بر اساس نتایج پژوهش مشخص شد که امکان بازیابی منابع دیداری یکی از مهارت‌های مهم در حوزه سواد دیداری است. ارزیابی‌ها مشخص ساخت که آموزش مرتبط با مسائل اخلاقی و قانونی در استفاده از دیداری‌ها دارای اهمیت بالایی است. استفاده مؤثر از ابزارهای جست‌وجو مانند استفاده از گوگل، پایگاه‌های اطلاعاتی تصاویر و مجموعه‌های دیجیتال، در دستیابی به اطلاعات مؤثر و سودمند حائز اهمیت است.

1 Carlos III University

2 Matusiak

3 Çelik

4 Miller

پژوهش بوحمد و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) در خصوص تحلیل الگوهای سواد دیداری در مدارس کویت نشان داد که یکی از مشکلات سیستم آموزشی در مدارس، عدم آموزش سواد دیداری است که مانع از توانایی دانش‌آموزان برای درک و تفسیر مؤثر اطلاعات دیداری شده است. نتایج حاکی از آن است که معلمان مدارس از نتایج مطلوب آموزش سواد دیداری حمایت می‌کنند. آموزش ساختار سواد دیداری برای دانش‌آموزان منجر به مشارکت بهتر آنان در مباحث درسی شده است. همچنین، مشخص شد که برای تقویت کارگروهی، تحلیل آنان از مفاهیم منابع اطلاعات دیداری نقش پررنگی دارد.

با بررسی پیشینه‌ها مشخص شد که در زمینه نقش سواد دیداری در رعایت حق مؤلف و اخلاق پژوهش به صورت خاص فعالیت علمی انجام نشده است. مطالعات موجود به تأثیر سواد دیداری در ابعاد مختلف در محیط‌های علمی و آموزشی پرداخته است. همچنین بخشی از این مطالعات در حوزه فعالیت کتابخانه‌های دانشگاهی و عمومی انجام گرفته و نقش کتابداران و کاربران را در بوتۀ آزمون قرار داده است. در این میان عوامل متعددی بررسی شده که همگی در توسعه سواد دیداری و در نهایت استفاده بهینه از منابع اطلاعات علمی نقش دارند. از جمله ابزارهای کاوش اطلاعات، صلاحیت‌های دیجیتال، بازیابی مؤثر دیداری‌ها، دسترسی موفق به تصاویر در محیط وب، شناخت نوع تصویر، قالب‌ها، ارتباط دیداری، توانایی‌های ارزیابی و تحلیل منابع اطلاعات دیداری، توجه به حق مؤلف، رعایت مبانی اخلاق علمی و نظایر آن از جمله مسائل مهم در حوزه سواد دیداری هستند. توسعه و بهبود مهارت‌های سواد دیداری در محیط‌های علمی یک ضرورت است و امروزه در محیط وب و شبکه‌های اجتماعی تأثیر بسزایی برای دسترسی به منابع سودمند دارد. لذا با توجه به خلأ پژوهشی موجود در زمینه بررسی و ارزیابی نقش سواد دیداری در رعایت حق مؤلف و دسترسی مناسب به منابع اطلاعات دیداری و تأثیر آن در پیشرفت علمی دانشجویان، این پژوهش به انجام رسید.

1 Buhamad et al.

## روش پژوهش

روش پژوهش پیمایشی - تحلیلی و از نوع کمی است. رویکرد مطالعه حاضر نیز کاربردی است. جامعه آماری عبارت است از ۴۱ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاهی (۱۶ نفر مرد و ۲۵ نفر زن) که شامل ۶ نفر دانشجوی دکتری تخصصی؛ ۳۴ نفر دانشجوی کارشناسی ارشد و ۱ نفر دانشجوی کارشناسی بودند که از نظر خود در زمینه سواد دیداری دارای آگاهی هستند. جامعه آماری دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های شهر تهران در رشته‌های مختلف بودند و در فعالیت‌های علمی و پژوهشی خود از منابع دیداری استفاده کرده‌اند. با توجه به آنکه برای پاسخگویی نیاز به انتخاب نمونه‌ای مناسب که آگاهی در این زمینه داشته باشند، بود، از این رو، به صورت نمونه‌گیری در دسترس<sup>۱</sup> و با توجه به امکان شناسایی و ارتباط با دانشجویان شناخته‌شده از این روش نمونه‌گیری استفاده شد. شناسایی دانشجویان با توجه به میزان شناخت آن‌ها از مسائل اخلاقی و حقوقی در ارتباط با استفاده از منابع اطلاعات دیداری و از طریق شبکه‌های اجتماعی علمی انجام پذیرفت و با توجه به آنکه بیان کردند که در این حوزه دارای آگاهی هستند، در نمونه بررسی پژوهش قرار گرفتند. لذا این پژوهش برای درک میزان تسلط و آگاهی آنان در زمینه سواد دیداری و رعایت حقوق مالکیت فکری به انجام رسید تا نشان دهد که تا چه میزان در این حوزه شناخت مطلوب دارند؛ زیرا یکی از ابعاد سواد دیداری (استاندارد هفتم)، رعایت مباحث مربوط به حوزه اخلاق پژوهش، حق مؤلف و رعایت حقوق مالکیت فکری است. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه بود که بر اساس شاخص‌ها و برآیندهای «استاندارد سواد دیداری برای آموزش عالی»<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) که توسط انجمن کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی<sup>۳</sup> تدوین شده است، نهایی شد. گویه‌های آن براساس شاخص‌های استاندارد در بخش هفتم این منبع تنظیم شد و شامل برآیندهای اصلی استاندارد هفتم بود. از جمله گویه‌های مهم باید به این موارد اشاره کرد: مسائل

1 Convenience Sampling

2 ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education

3 Association of College and Research Libraries

اخلاقی، حقوقی، اجتماعی و اقتصادی در خصوص تولید و استفاده از تصاویر و رسانه‌های دیداری؛ حریم خصوصی؛ مسائل مربوط به سانسور؛ شیوه اخلاقی و حقوقی در هنگام دسترسی، استفاده و یا تولید تصاویر؛ رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری؛ حقوق مالکیت فکری؛ حق مؤلف؛ محدودیت‌های مجوزهای استفاده از تصویر؛ شناسایی سیاست‌های سازمانی و مسائل مرتبط با استناددهی و نقل قول.

روایی پرسش‌نامه به شیوه روایی صوری و توسط ۵ تن از متخصصان موضوعی آگاه به حوزه مطالعاتی سواد دیداری موردبازنگری و اصلاح قرار گرفت. در سنجش شاخص روایی محتوایی از فرمول نسبت روایی محتوایی<sup>۱</sup> استفاده شد که معادل ۰/۹۹۳ و با سنجش فرمول شاخص روایی محتوایی<sup>۲</sup> میزان آن ۰/۸۱۰ تعیین شد. پایایی پرسش‌نامه قبل از توزیع میان جامعه آماری به روش آماری آلفای کرونباخ تحلیل شد و میزان ۰/۸۳۱ برای آن به دست آمد. برای سنجش نرمال بودن داده‌ها از آزمون کالموگروف - اسمیرنف استفاده شد. اگر مقدار این آزمون معنادار نباشد، داده‌ها در سطح ۰/۵ از توزیع بهنجار برخوردارند. در این مطالعه، مقادیر آزمون کالموگروف - اسمیرنف، نشان می‌دهد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار است (جدول ۱).

جدول ۱. سنجش پایایی مؤلفه‌های اصلی

مؤلفه‌های اصلی	میزان آلفای کرونباخ
مبانی اخلاقی	۰/۸۲۶
حق مؤلف	۰/۸۳۷
استناددهی	۰/۸۳۲
کل	۰/۸۳۱

1 Content Validity Ratio (CVR)

2 Content Validity Index (CVI)

جدول ۲. بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کالموگروف - اسمیرنف

سطح معناداری	مقدار آزمون	زیر مقیاس‌ها	عامل کلی
۰/۶۵	۰/۷۳۷	مبانی اخلاقی	رعایت حقوق مالکیت فکری و اخلاق علمی در بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی دیداری با تکیه بر استاندارد سواد دیداری
۰/۱۹۳	۱/۰۸۱	حقوق مالکیت فکری	
۰/۶۲۲	۰/۷۵۳	استناددهی	

### یافته‌ها

در این بخش از پژوهش پرسش‌های اساسی مورد تحلیل قرار می‌گیرد. پرسش اول: دانشجویان تا چه اندازه مبانی اخلاقی را در استفاده از منابع دیداری رعایت می‌کنند؟

جدول ۳. میانگین امتیاز مقوله میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف

### دانشجویان

ردیف	گویه	میانگین	انحراف استاندارد	طبقه
۱	دانشجویان درک مناسبی از مسائل اخلاقی، حقوقی، اجتماعی و اقتصادی در خصوص تولید و استفاده از تصاویر و رسانه‌های دیداری دارند.	۲/۶۶	۰/۹۱۱	دوم
۲	دانشجویان با شناسایی مسائل مربوط به حریم خصوصی، اخلاق و ایمنی در ارتباط با تولید، استفاده و به اشتراک گذاشتن تصاویر آشنایی دارند.	۲/۴۳	۰/۷۴۳	اول
۳	دانشجویان با مسائل مربوط به سانسور تصویر و آثار دیداری آشنایی دارند.	۲/۷	۱/۱	دوم
۴	دانشجویان با بهترین شیوه اخلاقی و حقوقی در هنگام دسترسی، استفاده و یا تولید تصاویر آشنایی دارند.	۲/۳۲	۰/۸۴۹	اول
کل	میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف دانشجویان	۲/۵۳	۰/۶۲۵	اول

نتایج داده‌های جدول ۳ حاکی از آن است که میانگین امتیاز این بُعد در نمونه ۲/۵۳ است. از آنجا که میانگین نمونه به دست آمده در جامعه بین ۱ و ۲/۶ قرار دارد، این بُعد بر اساس طیف تعریف شده در طبقه اول (طبقه اول گروهی از میانگین‌ها که آمادگی ندارد و نیاز به کار زیاد دارد و نمره آمادگی آن در سطح ۲/۶ - ۱ است). به سر می‌برد. بر اساس نتایج حاصل وضعیت گویه‌های ۱ و ۷ این مقوله در طبقه دوم (گروهی که آمادگی ندارد و نیاز به کار متوسطی دارد و نمره آمادگی آن در سطح ۳/۴ - ۲/۶ است) قرار دارد و سایر گویه‌ها نیز در طبقه اول جایگذاری می‌شوند.

به منظور تحلیل درباره قرار داشتن در وضعیت‌های مورد انتظار هر یک از مقوله‌ها و ابعاد مورد بررسی از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است؛ بنابراین میانگین تجربی با میانگین فرضی در طیف لیکرت مقایسه می‌شود.

جدول ۴. رعایت مابانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف دانشجویان بر اساس آزمون تی

تک‌نمونه‌ای

شاخص آزمون تی			میانگین فرضی = ۳			متغیر
			انحراف استاندارد	میانگین تجربی	تعداد	
Sig.	درجه آزادی	مقدار تی				
۰/۰۲۱	۴۰	-۲/۳۹۹	۰/۹۱۱	۲/۶۶	۴۱	دانشجویان درک مناسبی از مسائل اخلاقی، حقوقی، اجتماعی و اقتصادی در خصوص تولید و استفاده از تصاویر و رسانه‌های دیداری دارند.
۰/۰۰۱	۴۰	-۴/۸۳۳	۰/۷۴۳	۲/۴۳	۴۱	دانشجویان با شناسایی مسائل مربوط به حریم خصوصی، اخلاق و ایمنی در ارتباط با تولید، استفاده و به اشتراک گذاشتن تصاویر آشنایی دارند.
۰/۰۹۶	۴۰	-۱/۷۰۲	۱/۱	۲/۷	۴۱	دانشجویان با مسائل مربوط به سانسور تصویر و آثار دیداری آشنایی دارند.

شاخص آزمون تی			میانگین فرضی = ۳			متغیر
			انحراف استاندارد	میانگین تجربی	تعداد	
Sig.	درجه آزادی	مقدار تی				
۰/۰۰۱	۴۰	-۵/۱۴۷	۰/۸۴۹	۲/۳۲	۴۱	دانشجویان با بهترین شیوه اخلاقی و حقوقی در هنگام دسترسی، استفاده و یا تولید تصاویر آشنایی دارند.
۰/۰۰۱	۴۰	-۴/۸۰۶	۰/۶۲۵	۲/۵۳	۴۱	کل

بر اساس داده‌های جدول ۴ میانگین امتیاز اختصاص داده شده از سوی افراد نمونه به وضعیت «میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف دانشجویان» برابر با ۲/۵۳ است. از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ تعیین شده است) کمتر بوده، می‌توان اظهار کرد که از نگاه جامعه آماری پژوهش، امتیاز مقوله مورد بررسی کمتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار تی و  $p = ۰/۰۰۱$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۹ درصد اطمینان این نتیجه معنی دار است و با توجه به اینکه میانگین تجربی کوچک‌تر از میانگین نظری است، بنابراین «میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف دانشجویان» پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی می‌شود.

پرسش دوم: دانشجویان تا چه اندازه به مسائل حق مؤلف در استفاده از منابع دیداری پایبند هستند؟

جدول ۵. میانگین امتیاز مقوله میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری و حق مؤلف در استفاده از منابع دیداری

ردیف	گویه	میانگین	انحراف استاندارد	طبقه
۱	دانشجویان به توسعه توانایی‌های خود در رابطه با آشنایی با مفاهیم و مسائل مربوط به حقوق مالکیت فکری، حق مؤلف و استفاده منصفانه از محتوای تصویرها مبادرت می‌ورزند.	۲/۳۱	۰/۷۸۸	اول
۲	دانشجویان با محدودیت‌های مجوزهای استفاده از تصویر مناسب آشنایی دارند.	۲/۱۴	۰/۸۲۳	اول

ردیف	گویه	میانگین	انحراف استاندارد	طبقه
۳	دانشجویان با به رسمیت شناختن حقوق مالکیت فکری خود به‌عنوان تولیدکننده آثار دیداری آشنایی دارند.	۲/۴۶	۰/۹۲۴	اول
۴	دانشجویان نسبت به شناسایی سیاست‌های سازمانی به‌عنوان مثال، موزه‌ها، کتابخانه‌ها، مؤسسات آموزشی و فرهنگی، در دسترسی به منابع تصویری و پیروی از بهترین شیوه‌های قانونی و اخلاقی مبادرت می‌ورزند.	۲/۲۴	۰/۹۱۶	اول
۵	دانشجویان با قوانین حق مؤلف و محدودیت‌های استفاده، زمانی که تصاویر تکثیر شده، تغییر پیدا کرده، تبدیل به قالب‌های مختلف شده و یا در زمینه‌های جدید منتشر شده آشنایی دارند.	۲/۰۷	۰/۷۸۷	اول
کل	پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع دیداری	۲/۲۴	۰/۵۶۰	اول

داده‌های جدول ۵، میانگین امتیاز مقوله میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری و حق مؤلف در استفاده از منابع دیداری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که میانگین امتیاز این بُعد در نمونه ۲/۲۴ است. از آنجاکه میانگین نمونه به‌دست آمده در جامعه بین ۱ و ۲/۶ قرار دارد، این بُعد بر اساس طیف تعریف شده در طبقه اول (طبقه اول گروهی از میانگین‌ها که آمادگی ندارد و نیاز به کار زیاد دارد و نمره آمادگی آن در سطح ۲/۶ - ۱ است). به سر می‌برد. بر اساس نتایج حاصل وضعیت گویه‌های این مقوله نیز در طبقه اول جایگذاری می‌شود.

جدول ۶. بررسی وضعیت میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع

دیداری

شاخص آزمون تی			میانگین فرضی = ۳			متغیر
			انحراف استاندارد	میانگین تجربی	تعداد	
Sig.	درجه آزادی	مقدار تی				
۰/۰۰۱	۴۰	۵/۵۴۵ -	۰/۷۸۸	۲/۳۱	۴۱	دانشجویان به توسعه توانایی‌های خود در رابطه با آشنایی با مفاهیم و مسائل مربوط به مالکیت فکری، حق مؤلف و استفاده منصفانه از محتوای تصویرها مبادرت می‌ورزند.
۰/۰۰۱	۴۰	۶/۶۳۸ -	۰/۸۲۳	۲/۱۴	۴۱	دانشجویان با محدودیت‌های مجوزهای استفاده از تصویر مناسب آشنایی دارند.
۰/۰۰۱	۴۰	۳/۷۱۶ -	۰/۹۲۴	۲/۴۶	۴۱	دانشجویان با به رسمیت شناختن حقوق مالکیت فکری خود به عنوان تولیدکننده آثار دیداری آشنایی دارند.
۰/۰۰۱	۴۰	۵/۲۸۵ -	۰/۹۱۶	۲/۲۴	۴۱	دانشجویان نسبت به شناسایی سیاست‌های سازمانی به عنوان مثال، موزه‌ها، کتابخانه‌ها، مؤسسات آموزشی و فرهنگی، در دسترسی به منابع تصویری و پیروی از بهترین شیوه‌های قانونی و اخلاقی مبادرت می‌ورزند.
۰/۰۰۱	۴۰	۷/۵۴۰ -	۰/۷۸۷	۲/۰۷	۴۱	دانشجویان با قوانین حق مؤلف و محدودیت‌های استفاده، زمانی که تصاویر تکثیر شده، تغییر پیدا کرده، تبدیل به قالب‌های مختلف شده و یا در زمینه‌های جدید منتشر شده آشنایی دارند.
۰/۰۰۱	۴۰	۸/۵۹۰ -	۰/۵۶۰	۲/۲۴	۴۱	پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع دیداری

بر اساس داده‌های جدول ۶، میانگین امتیاز اختصاص داده‌شده از سوی افراد نمونه به وضعیت «میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع دیداری» برابر با ۲/۲۴ است. از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ است) کمتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله موردبررسی کمتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار تی و  $p = ۰/۰۰۱$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۹ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار است. همچنین با توجه به اینکه میانگین تجربی کوچک‌تر از میانگین نظری است، بنابراین «میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری در استفاده از منابع دیداری» پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی می‌شود.

پرسش سوم: دانشجویان تا چه اندازه استناددهی در استفاده از منابع دیداری را رعایت می‌کنند؟

جدول ۷. میانگین امتیاز مقوله میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری

ردیف	گویه	میانگین	انحراف استاندارد	طبقه
۱	دانشجویان در دسترسی و بهره‌گیری از مواد دیداری مبانی اخلاقی (استناددهی، معرفی پدیدآورنده اثر و...) را رعایت می‌کنند.	۲/۵۱	۱/۰۳	اول
۲	دانشجویان انتساب دادن به خالقان تصاویر در اسنادها و اظهارات معتبر برای اذعان به حقوق تألیف و نویسنده را رعایت می‌کنند.	۲/۴۴	۰/۸۹۶	اول
۳	دانشجویان پوشش اطلاعات منابع در اسنادها و اظهارات معتبر را رعایت می‌کنند تا مواد دیداری قابلیت اعتبار داشته باشند و توسط دانشمندان و پژوهشگران قابل دسترس باشند.	۲/۶۶	۰/۹۱۱	اول
۴	دانشجویان استناد به مواد دیداری را با استفاده از روش مستندسازی مناسب انجام می‌دهند.	۲/۴۶	۰/۹۲۴	اول
۵	دانشجویان در مقالات، سخنرانی‌ها و پروژه‌ها به تصاویر و رسانه‌های دیداری استناد می‌کنند.	۳/۰۷	۰/۹۵۹	دوم
کل	استناددهی در استفاده از منابع دیداری	۲/۶۳	۰/۷۰۵	اول

جدول ۷، میانگین امتیاز مقوله میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که میانگین امتیاز این بُعد در نمونه ۲/۶۳ است. از آنجاکه میانگین نمونه به‌دست‌آمده در جامعه بین ۱ و ۲/۶ قرار دارد، این بُعد بر اساس طیف تعریف‌شده در طبقه اول (طبقه اول گروهی از میانگین‌ها که آمادگی ندارد و نیاز به کار زیاد دارد و نمره آمادگی آن در سطح ۲/۶-۱ است) به سر می‌برد. بر اساس نتایج حاصل وضعیت گویه‌های این مقوله نیز در طبقه اول جایگذاری می‌شود. لذا، فقط گویه ۱۴ در طبقه دوم قرار می‌گیرد.

جدول ۸. بررسی وضعیت میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری

شاخص آزمونی			میانگین فرضی = ۳			متغیر
			انحراف استاندارد	میانگین تجربی	تعداد	
Sig.	درجه آزادی	مقدار تی				
۰/۰۰۴	۴۰	۳/۰۳۹ -	۱/۰۳	۲/۵۱	۴۱	دانشجویان در دسترسی و بهره‌گیری از مواد دیداری مبانی اخلاقی (استناددهی، معرفی پدیدآورنده اثر و...) را رعایت می‌کنند.
۰/۰۰۱	۴۰	- ۴/۰۱	۰/۸۹۶	۲/۴۴	۴۱	دانشجویان انتساب دادن به خالقان تصاویر در اسنادها و اظهارات معتبر برای اذعان به حقوق تألیف و نویسنده را رعایت می‌کنند.
۰/۰۲۱	۴۰	۲/۳۹۹ -	۰/۹۱۱	۲/۶۶	۴۱	دانشجویان پوشش اطلاعات منابع در اسنادها و اظهارات معتبر را رعایت می‌کنند تا مواد دیداری قابلیت اعتبار داشته باشند و توسط دانشمندان و پژوهشگران قابل دسترس باشند.
۰/۰۰۱	۴۰	۳/۷۱۶ -	۰/۹۲۴	۲/۴۶	۴۱	دانشجویان اسناد به مواد دیداری را با استفاده از روش مستندسازی مناسب انجام می‌دهند.
۰/۶۲۸	۴۰	۰/۴۸۹	۰/۹۵۹	۳/۰۷	۴۱	دانشجویان در مقالات، سخنرانی‌ها و پروژه‌ها به تصاویر و رسانه‌های دیداری اسناد می‌کنند.
۰/۰۰۲	۴۰	-۳/۳۶۷	۰/۷۰۵	۲/۶۳	۴۱	استناددهی در استفاده از منابع دیداری

بر اساس داده‌های جدول ۸، میانگین امتیاز اختصاص داده‌شده از سوی افراد نمونه به وضعیت «میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری» برابر است با ۲/۶۳ است. از آنجاکه

این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ است) کمتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله مورد بررسی کمتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار تی و  $p = 0/001$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۹ درصد اطمینان این نتیجه معنی دار است و با توجه به اینکه میانگین تجربی کوچک‌تر از میانگین نظری است، بنابراین «میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری» پایین‌تر از حد متوسط ارزیابی می‌شود.

### نتیجه‌گیری

در بررسی مؤلفه «میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری از طرف دانشجویان»، مشخص شد که در سنجش آماری، پایین‌تر از حد متوسط است؛ لذا باید اظهار کرد که انتظار دانشجویان از خود بالاتر از توانایی واقعی آنان بوده است. این مقوله نیازمند آن است که توجه شود میزان آگاهی لازم در این زمینه، در عمل مشخص می‌شود و در زمان استفاده از منابع دیداری توجه به مقوله‌های اخلاقی دارای اهمیت بالایی است. در این رابطه ضروری است تا دانشجویان درک مناسبی از مسائل اخلاقی و حقوقی، در ارتباط با تولید و بهره‌گیری از تصاویر و رسانه‌های دیداری داشته باشند. ارائه دانش ضروری و آشنایی با روش‌های بهره‌گیری از منابع اطلاعات دیداری در نگارش‌های دانشگاهی در سطح جهانی می‌تواند توانایی آنان را برای استفاده از منابع اطلاعاتی دیداری ارتقاء دهد. همچنین مسائل مرتبط با مواردی چون حریم خصوصی، اخلاق و ایمنی در ارتباط با تولید، استفاده و به اشتراک گذاشتن تصاویر از مسائل مهم در این زمینه به شمار می‌آید. یافته‌های پژوهش میلر (۲۰۲۳) در خصوص آموزش و کاربرد ابعاد اخلاقی و قانونی بهره‌گیری از منابع اطلاعاتی دیداری، با یافته‌های پژوهش حاضر دارای هم‌سویی است.

آشنایی با مؤلفه‌هایی چون نقش سانسور و شناخت ابعاد آن و نیز آشنایی با شیوه‌های مناسب اخلاقی در زمان دسترسی، بهره‌گیری و نیز ایجاد دیداری‌ها تأثیر مهمی بر توانایی دانشجویان دارد. این امر مستلزم آموزش بیشتر و کسب آگاهی در این زمینه است. نتایج پژوهش بوحمد و همکاران (۲۰۲۴) در زمینه لزوم آموزش بهینه مسائل اخلاقی و حقوق

مالکیت فکری و تقویت مهارت‌های شناخت ابعاد سواد دیداری با یافته‌های پژوهش حاضر دارای اشتراک است. همچنین نتایج حاکی از آن بود که «میزان پایبندی دانشجویان به مسائل حقوق مالکیت فکری و حق مؤلف در استفاده از منابع دیداری» نیز از حد متوسط پایین‌تر است. این امر نشان‌دهنده توجه و دقت لازم در این زمینه برای تقویت این بُعد در میان دانشجویان است. یکی از نکات مهم در سنجش و بررسی حق مؤلف آن است که توجه کنیم بر اساس قوانین بین‌المللی حق مؤلف، بخش قابل توجهی از منابع دیداری و شنیداری، فیلم‌ها، عکس‌ها، پوسترها، نگاره‌ها و مانند آن در حوزه این قانون قرار دارند. علاوه بر آن، در قوانین داخلی نیز به صراحت به این مقوله اشاره شده است. چنانچه در قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان به صراحت به مواردی نظیر آثار دیداری و شنیداری به منظور اجرا در صحنه‌های نمایش یا پرده سینما یا پخش از رادیو یا تلویزیون؛ نقاشی، تصویر، طرح، نقش و نقشه جغرافیایی؛ اثر تجسمی؛ نقشه ساختمان؛ هنرهای دستی یا صنعتی؛ نقشه قالبی و گلیم و ... اشاره شده است.

باید توجه کرد که گسترش توانایی‌های مرتبط با آشنایی نسبت به مفاهیم و مسائل مالکیت فکری، حق مؤلف و استفاده منصفانه از محتوای تصویرها دارای اهمیت بالایی است. همچنین، شناخت محدودیت‌های مرتبط با مجوزهای استفاده از تصویر نیز یکی از مهارت‌های مهم در عرصه سواد دیداری است. در کنار آن، آشنایی با سیاست‌های سازمانی که سبب تقویت آگاهی‌های دانشجویان می‌شود نیز حائز توجه است. به هر میزان که اطلاعات دانشجویان در زمینه انواع منابع دیداری، کاربردها و قالب‌ها افزایش پیدا می‌کند، ضرورت دارد تا آگاهی لازم در ارتباط با شرایط بهره‌گیری و روش‌های دسترسی قانونی نیز ارتقاء یابد. در دسترسی به منابع تصویری و پیروی از بهترین شیوه‌های قانونی و اخلاقی، استانداردهای سواد دیداری یاریگر دانشجویان است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های مارزال گارسیا-کویز موند و همکاران (۲۰۱۹) از منظر طرح‌ریزی برنامه شایستگی سواد دیداری و نیز توسعه انتشار تصاویر در محیط وب برای تقویت سواد دیداری در انجام پژوهش و نیز پژوهش ماتوسیاک (۲۰۲۰) از جنبه سودمندی گسترش استفاده از تصاویر و بهره‌گیری از آن‌ها در روش‌های نوین نگارش علمی دارای اشتراک است.

مشخص شد که «میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری» نیز در حد پایینی قرار گرفته است. ضرورت دارد تا دانشجویان در استناددهی و معرفی پدیدآورنده اثر دقت لازم را داشته باشند. یکی از دلایل آن است که دانشجویان فکر می‌کنند که بهره‌گیری از تصویر در پژوهش بخش کوچکی از آن است و دارای اهمیت بالایی نیست و لذا، ارجاع به پدیدآورنده آن ضرورت ندارد. آموزش روش‌های استناددهی منابع دیداری، شامل انواع دیداری‌ها سبب می‌شود تا دانشجویان به این مقوله اهمیت بدهند و همان‌طور که در سازمان‌دهی منابع آرشیوهای دیداری و شنیداری ملاحظه می‌کنیم، شیوه متفاوتی در فهرست‌نویسی رعایت می‌شود، آشنایی بیشتر با استنادهای دیداری‌ها، باعث بهره‌گیری دقیق‌تر از آن‌ها خواهد شد. علاوه بر آن، در بینش آنان، انتساب به خالقان تصاویر در استنادها و اظهارات معتبر، ارتباط محدودی با حقوق تألیف و نویسندگی دارد. از این منظر، دقت کمتری در این زمینه انجام می‌گیرد. همچنین با عنایت به بهره‌گیری بیشتر از منابع دیجیتال از طریق اینترنت، تصور می‌کنند که به دلیل اشتراک گسترده، نیازی به استناد نیست. از همین رو، آگاهی‌های سواد دیداری در ارتباط با نقش استناددهی در متون حوزه اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی دارای اهمیت بسزایی است. نتایج پژوهش چلیک (۲۰۲۳) از منظر بهره‌گیری از اینترنت و ابزارهای آن از جمله نقش شبکه‌های اجتماعی در توسعه سواد دیداری و رعایت اخلاق علمی با یافته‌های پژوهش حاضر دارای هم‌سویی است.

همچنین با عنایت به نقش مهم ارائه خدمات اطلاعاتی توسط کتابخانه‌ها، مراکز اسناد و پایگاه‌های اطلاعاتی، این نهادها می‌توانند در پشتیبانی از دسترسی به منابع اطلاعات دیداری به صورت مؤثر، نقش داشته باشند. با توجه به نگرش و تصویب استانداردهای سواد دیداری توسط انجمن کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی، نقش کتابخانه‌های دانشگاهی در این زمینه قابل توجه است. همچنین کتابخانه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی با بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال، به ارائه منابع الکترونیکی می‌پردازند که می‌تواند بخشی از منابع دیداری موردنیاز دانشجویان را تأمین کند. لذا، به هر میزان که این مراکز از طریق ابزارهای قابل دسترس و موتورهای کاوش دیداری، از خدمات تهیه، معرفی، آموزش مسائل اخلاقی و دسترس‌پذیری منابع دیداری پشتیبانی کنند، دانشجویان امکان بهره‌گیری مناسب و آشنایی مطلوب در استفاده از دیداری‌ها خواهند داشت. این یافته با پژوهش

دوئیچ (۲۰۱۶) در خصوص استفاده از تصاویر دیجیتال در محیط وب و نیز پژوهش شوارتز (۲۰۱۸) از جنبه نقش کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در تقویت سواد دیداری و مبانی اخلاقی و حقوقی آن دارای هم‌سویی است.

لذا نتیجه کلی پژوهش حاکی از آن است که به‌رغم آشنایی دانشجویان با مبانی سواد دیداری، آگاهی نسبت به مؤلفه حقوق مالکیت فکری و حق مؤلف در میان آنان ضعیف است و ضرورت دارد تا در این زمینه، اطلاعات لازم به آنان ارائه شود و دانشجویان نیاز به بازپروری خود در زمینه تقویت آگاهی درباره حق مؤلف و حقوق مالکیت فکری دارند. رعایت بیشتر این مقوله زمانی تقویت می‌شود که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، فصلنامه‌های علمی، نهادهای دانشگاهی، اعضای هیئت علمی، پژوهشگران و دیگر افراد نهادهای مرتبط به سواد دیداری اهمیت بدهند و در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی به آن تکیه کنند. محدودیت پژوهش پیش‌رو، شناسایی افراد آشنا با مباحث سواد دیداری و به ویژه استاندارد هفتم آن، یعنی آشنایی با مباحث اخلاقی و حقوقی و اجتماعی در ارتباط با تولید و بهره‌گیری از تصاویر و رسانه‌های دیداری بود که نیازمند شناخت و انتخاب افراد مناسب از این جنبه بود.

### پیشنهادها

با توجه به آنکه نتایج نشان داد که میزان رعایت مبانی اخلاقی در استفاده از منابع دیداری توسط دانشجویان پایین‌تر از حد متوسط بود، لذا، پیشنهاد می‌شود تا برگزاری دوره‌های آموزش سواد دیداری با تأکید بر مباحث اخلاقی، حقوقی و اجتماعی و نیز رعایت حقوق مالکیت فکری برای دانشجویان در دستور کار دانشگاه‌ها قرار گیرد.

خط‌مشی‌های مهم و معتبر مراکز علمی جهان در حوزه بهره‌گیری از تصاویر به‌عنوان رهنمودهای مهم تقویت توانایی سواد دیداری دانشجویان در نظر گرفته شده و بر حقوق مالکیت فکری در این زمینه تأکید شود.

نتایج حاکی از آن بود که «میزان استناددهی در استفاده از منابع دیداری» در حد پایینی قرار گرفته است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود تا شیوه‌های استناددهی تصاویر و روش‌های بهره‌گیری از آن‌ها در برنامه‌های آموزشی روش پژوهش قرار گیرد.

معرفی و شناخت اعتبار دیداری‌ها و منابع مهم و معتبر عرضه تصاویر در فعالیت‌های پژوهشی در محیط‌های دانشگاهی جدی گرفته شود.

با توجه به آنکه نتایج نشان داد که گسترش توانایی‌های مرتبط با آشنایی نسبت به مفاهیم و مسائل مالکیت فکری، حق مؤلف و استفاده منصفانه از محتوای تصویرها دارای اهمیت است، از همین رو، پیشنهاد می‌شود تا محیط‌های دانشگاهی نسبت به تدوین خط‌مشی تولید، بهره‌گیری، دسترسی و انتشار دیداری‌ها اقدام کنند.

اخلاق حرفه‌ای در استفاده قانونی و رعایت حقوق مالکیت فکری منابع اطلاعات دیداری یکی از ارکان آموزش اخلاق پژوهش باشد.

با توجه به یافته پژوهش مبنی بر لزوم شناخت بهتر از مؤلفه‌های دیداری، معرفی و توضیح درباره انواع قالب‌های دیداری، تصاویر، نمادها، عکس‌ها، نمودارها و... برای شناخت بهتر دانشجویان در برنامه آموزشی قرار گیرد.

نظر به آنکه استفاده از ابزارها و فناوری‌های مرتبط، فعالیت دانشجویان در زمینه رعایت حق مؤلف را تقویت می‌کند، پیشنهاد می‌شود تا زمینه آشنایی دانشجویان با نرم‌افزارهای تولید دیداری‌ها و اپلیکیشن‌های مختلف کار با تصاویر مهیا شود.

بر اساس نقش بنیادی کتابخانه در آموزش‌های حرفه‌ای و اطلاع‌رسانی، شایسته است تا کتابخانه‌های دانشگاهی برنامه‌های اجرای خدمات سواد دیداری را به‌عنوان مرکز اصلی پشتیبان اخلاق پژوهش در فعالیت‌های خود بگنجانند.

## References

- ACRL Visual Literacy Competency Standards for Higher Education* (2022). Approved by the ACRL Board of Directors. Superseded by Companion Document to the ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education: Visual Literacy. Chicago: American Library Association.  
<https://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>
- Anderson, E., Robinson, R., & Brynteson, K. (2015). Teaching Visual Literacy: Pedagogy, Design and Implementation, Tools, and Techniques. In D. Baylen, & A. D'Alba, (Eds), *Essentials of Teaching and Integrating Visual and Media Literacy: Visualizing Learning* (pp.265-290), Springer. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-05837-5\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-05837-5_14)

- Appel, H. & Deetsch, M. (2022). Seeing across disciplines: an experiment in visual literacy across higher education. In J. Lee, S. Beene, X. Chen, W. Huang, L. Okan, and F. Rodrigues (Eds.), *Seeing across disciplines: The book of selected readings* (pp. 54-64). International Visual Literacy Association. DOI: <https://doi.org/10.52917/ivlatbsr.2022.014>
- Beaudry, J., & Gould, K. (2024). Visual literacy, learning and concept mapping in primary age children—neuro-positive strategies for brain-based learning. In *Teaching and Learning with Technologies in the Primary School* (pp. 258-269). Routledge.
- Brumberger, E. (2019). Past, present, future: mapping the research in visual literacy. *Journal of Visual Literacy*, 38 (3), 165-180. DOI: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2019.1575043>
- Buhamad, A., Alsaffar, R., & Almisad, B. (2024). The Effect of Different Visual Literacy Patterns of Drawings and Instructional Photos in Developing Concepts for Middle School in State of Kuwait. *International Journal of Digital Society (IJDS)*, 15 (1). 1889-1895. DOI: 10.20533/ijds.2040.2570.2024.0237
- Castaldi, C., Giuliani, E., Kyle, M., & Nuvolari, A. (2024). Are intellectual property rights working for society?. *Research Policy*, 53 (2), 104936. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104936>
- Çelik, G. (2023). Italian and Turkish University Students' Visual Literacy Skills: A Comparative Research Study. *International Journal of Education, Technology and Science*, 3 (3), 702-736. <https://ijets.org/index.php/IJETS/article/view/153/135>
- Danış, S. (2021). An assessment in the light of 21st century skills: The importance of visual literacy education in visual arts class. *Journal for the Interdisciplinary Art and Education*, 2 (1), 45-54. DOI: <https://doi.org/10.29228/jiae.14>
- Dhayal, M., Sheokand, V., Bhardwaj, A., Varghese, C. M., & Goyal, M. (2021). A survey about the awareness, knowledge and attitude towards intellectual property rights (IPR) among the Dental Researchers of SGT University, Gurugram. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33 (60B), 1995-1999. DOI: <https://doi.org/10.9734/JPRI/2021/V33I60B34836>
- Duić, M. (2016). Visual Literacy in Library Practice: Use of Images on the Facebook Pages of Croatian Public Libraries. In *Information Literacy: Key to an Inclusive Society: 4th European Conference* (pp. 190-201). Springer International Publishing. DOI:10.1007/978-3-319-52162-6\_19

- Dyak, T., Halchenko, M., Ilina, A., Ilina, G., Ivanova, N., & Levchenko, O. (2022). Some Peculiarities of Integrating Visual Literacy into the System of Modern Education. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 14 (1), 322-338. DOI: <https://doi.org/10.18662/rrem/14.1/521>
- Gaikwad, A., Dhokare, C.S., & CMA, A. (2020). A Study of intellectual property rights and its significance for business. *Journal of Information and Computational Science*, 10 (2), 552-561. <https://www.researchgate.net/profile/Arun-Gaikwad/publication/344217569>
- Huber, S., Bosman, L., & Bartholomew, S. (2021). Library instruction and adaptive comparative judgment to foster visual literacy skills. *Portal: Libraries and the Academy*, 21 (1), 149-169. DOI: 10.1353/pla.2021.0001
- Huilcapi-Collantes, C., Hernández-Ramos, J. P., & Hernández Martín, A. (2023). Visual Literacy for Education Professionals. In J. Lee, W. Huang, X. Chen, F. Rodrigues, L. Okan, S. Beene, C. Huilcapi-Collantes (Eds.), *Connecting & Sharing: The Book of Selected Readings* (pp. 102-113). International Visual Literacy Association. DOI: <https://doi.org/10.52917/ivlatbsr.2023.017>
- Johnston, D. (2020). Seeing Sense: Visual Literacy as a Tool for Libraries, Learning and Reader Development. *Education in the North*, 27 (2), 272-273. DOI: <https://doi.org/10.26203/pgvx-rp55>
- Kennedy, C.R. (2020). Study of Publishing Patterns in Visual Literacy and Education. *Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America*, 39 (2), 200-218. DOI: <https://doi.org/10.1086/711572>
- Martin, W. (2018). *Visual Literacy and Wordless Picture Books Visual literacy is the ability to interpret, create, question, challenge and make meaning from*, Vermont Center for the Book. United States of America. <https://coilink.org/20.500.12592/k6z7xh>
- Marzal García-Quismondo, M.A., Cruz-Palacios, E., & Castros Morales, F. (2019). A didactic innovation project in Higher Education through a Visual and Academic Literacy competence-based program. *Education for Information*, 35 (3), 263-283. DOI: 10.3233/EFI-190284
- Matusiak, K.K. (2020). Studying visual literacy: Research methods and the use of visual evidence. *IFLA journal*, 46 (2), 172-181. DOI: <https://doi.org/10.1177/034003521988661>
- Miller, M. (2023). Visual Literacy Unframed: Planning an OER to

- Improve College-level Visual Analysis Skills. In: M. Murphy, S. Beene, K. Greer, S. Schumacher & D. S. Thompson (Eds), *Unframing the Visual: Visual Literacy Pedagogy In Academic Libraries and Information Spaces*, (pp. 69-88), ACRL.  
[https://repository.lsu.edu/libraries\\_pubs/235](https://repository.lsu.edu/libraries_pubs/235)
- Neves, P.C., Afonso, O., Silva, D., & Sochirca, E. (2021). The link between intellectual property rights, innovation, and growth: A meta-analysis. *Economic Modelling*, 97, 196-209. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.01.019>
- Olubiyi, I.A., Emerole, U.A., & Adetula, A.F. (2022). Contemporary challenges to intellectual property rights in developing countries: looking beyond the laws (Nigeria as a case study). *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 53 (1), 5-30.
- Polymeropoulou, P., Georgakakou, E., & Kameas, A. (2023). Designing an innovative online course in Critical Visual Media Literacy and Fluency for Higher Education students. *Proceedings of ICERI, Seville, Spain* (13-15, November), 4773-4780. DOI: [10.21125/iceri.2023.1192](https://doi.org/10.21125/iceri.2023.1192)
- RG, S. (2021). Intellectual property rights (IPR): An overview. *Emperor International Journal of Library and Information Technology Research*, 1 (2), 27-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.35337/EIJLITR.2021.1205>
- Schwartz, J. (2018). Visual literacy: academic libraries address 21st century challenges. *Reference Services Review*, 46 (4), 479-499. DOI: <https://doi.org/10.1108/RSR-04-2018-0048>
- Smith, D. (2020). Using Religious Images to Teach Visual Literacy: A Unique Opportunity for Theological Libraries. *Proceedings of Annual Conference of Atla*, 74, 267-271. DOI: <https://doi.org/10.31046/proceedings.2020.1872>
- Using Religious Images to Teach Visual Literacy: A Unique Opportunity for Theological Libraries". 2020. *Atla Summary of Proceedings* 74 (December): 267-71.  
<https://doi.org/10.31046/proceedings.2020.1872>.
- Wang, H. (2021). Visual Literacy in Secondary EFL Education in China: A Semiotic Perspective. *Language and Semiotic Studies*, 7 (4), 26-47. DOI: <https://doi.org/10.1515/lass-2021-070402>
- Zafar, T. (2020). Intellectual Property Rights. In Saxena, A. (eds) *Biotechnology Business - Concept to Delivery (EcoProduction)*. Springer, (pp.147-157). DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-36130-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-36130-3_8)

# Investigating the Effect of Work-Family Conflict on Librarians' Turnover Intentions: Explaining the Mediating Role of Job Stress and Burnout

Masoud Bakhtiari<sup>1</sup>, Saeed Ghaffari<sup>2</sup>, Mozhgan Yousefi<sup>3</sup>



## Abstract

**Purpose:** In recent decades, work-family conflict has emerged as one of the key issues in human resource management and organizational psychology. This conflict occurs when pressures and responsibilities from work and family roles interfere with one another in ways that cause performance in one domain to negatively affect the other. Accordingly, the main purpose of this study is to investigate the effect of work-family conflict on librarians' turnover intention in public libraries in Markazi Province, considering the mediating role of job stress and burnout.

**Method:** The present study is applied in terms of its purpose and descriptive-survey based on the nature and method of data collection, and it is cross-sectional in terms of time. The statistical population consisted of all librarians working in public libraries in Markazi Province in 2024-2025. Using Cochran's formula and stratified random sampling, a sample of 120 librarians was selected. The measurement instruments included Carlson et al.'s Work-Family Conflict Questionnaire, Shin et al.'s Job Stress and Burnout Scales, and Roodt's Turnover Intention Scale. The construct validity of the questionnaires was evaluated through factor analysis, and their reliability was assessed using Cronbach's alpha. Data were analyzed using structural equation modeling (SEM) with SPSS version 25 and SmartPLS version 3.

**Findings:** The results showed that at a significance level of less than 0.01, work-family conflict had a positive and significant effect on turnover intention, job stress, and burnout. In addition, the positive and significant effects of job stress and burnout on librarians' turnover intention were confirmed. Finally, job stress and burnout played a significant mediating role in the relationship between work-family conflict and turnover intention among librarians in public libraries in Markazi Province.

**Conclusion:** The findings of this study indicated that to reduce work-family conflict, implementing supportive programs such as flexible working hours, teleworking, and additional sick leave can help employees achieve a better balance between personal and professional life and enhance their job satisfaction. Furthermore, organizing training workshops on time management and stress reduction can help librarians cope with work-family conflict and improve their coping skills. To reduce job stress, offering training courses on stress management and promoting a culture of social support in the workplace—through the creation of support groups and the encouragement of social interactions—can contribute to lowering librarians' stress levels.

## Keywords

Work-Family Conflict, Job Stress, Burnout, Turnover Intention, librarians

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 5 Apr. 2025

Revised: 10 June. 2025

Accepted: 13 July. 2025

Available online: 22 Dec. 2025

1. Assistant Professor,  
Department of Accounting,  
Payame Noor University,  
Tehran, Iran;  
(Corresponding Author)  
mbakhtiari1363@pnu.ac.ir
2. Associate Professor,  
Department of Knowledge  
and Information Science,  
Payame Noor University,  
Tehran, Iran;  
sghaffari@pnu.ac.ir
3. Master's Degree, Department  
of Information Science and  
Knowledge Studies, Payame  
Noor University, Tehran,  
Iran;  
yoosefi.m1@gmail.com

**Citation:** Bakhtiari, M. Ghaffari, Saeed. Yousefi, M. (2025). Investigating the Effect of Work-Family Conflict on Librarians' Turnover Intentions: Explaining the Mediating Role of Job Stress and Burnout. *Librarianship and Information Organization Studies*, 36(4), 309-352.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3755.2322



**Publisher:** National Library  
and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## **Introduction**

In recent decades, rapid and substantial changes in workplace structures, organizational expectations, and societal dynamics have increased the complexity of employees' professional and personal lives. As organizations face heightened competition, technological advancements, and rising performance standards, employees encounter more demanding work conditions that may interfere with their family and social responsibilities. Within this context, work–family conflict has become a critical and widely examined phenomenon in human resource management and organizational psychology. Work–family conflict arises when role demands from work and family domains become mutually incompatible, such that participation in one domain is hindered by pressures originating from the other. This conflict is not exclusive to either men or women; rather, it is a shared challenge across the workforce. With the increased participation of women in the labor market and the growing involvement of men in domestic responsibilities, the nature of work–family conflict has become more nuanced and multi-dimensional. The consequences of work–family conflict extend beyond individual strain, influencing psychological well-being, job satisfaction, organizational commitment, and employee retention. Employees experiencing high levels of work–family conflict often report heightened stress, reduced emotional resources, and a greater likelihood of burnout. These conditions may ultimately contribute to turnover intention, performance decline, and disruptions in organizational functioning. In service-oriented institutions such as public libraries—where professional responsibilities require cognitive engagement, emotional labor, and continuous interaction with diverse patron groups—the effects of work–family conflict can be particularly significant. Librarians are responsible for multiple tasks, including cataloging, classification, user assistance, programming, and administrative duties, all of which may intensify job demands. Despite the importance of these challenges, empirical research focusing on the public library sector in Iran remains limited. The Central Province, with its network of public libraries and diverse demographic

characteristics, provides an appropriate context for examining factors that influence librarians' psychological states and behavioral outcomes. Therefore, the present study investigates the effect of work–family conflict on librarians' turnover intention, with particular emphasis on the mediating roles of job stress and job burnout.

### **Purpose**

The main purpose of this study is to determine the effect of work–family conflict on turnover intention among public librarians in Markazi Province, Iran, while examining the mediating roles of job stress and job burnout. The study aims to clarify whether work–family conflict directly increases employees' intentions to leave their jobs and whether job stress and burnout act as psychological mechanisms that explain this relationship. Ultimately, the research seeks to provide evidence-based insights to help organizational leaders and policymakers design interventions that reduce psychological strain, enhance working conditions, and strengthen employee retention.

### **Method**

This research is applied in terms of its objective and descriptive–survey in terms of data collection. The study adopts a cross-sectional design. The statistical population consisted of all librarians working in public libraries of Markazi Province during the Iranian year 1403 (2024–2025). The sample size was determined using Cochran's formula, resulting in 120 participants selected through stratified random sampling to ensure adequate representation of different library branches and service categories. To measure the constructs, validated and widely used instruments were employed. Work–family conflict was assessed using the nine-item scale developed by Carlson et al. (2000), covering time-based, strain-based, and behavior-based dimensions. Job stress and job burnout were measured using Shin et al.'s (2021) scales, and turnover intention was assessed using the scale developed by Roodt (2004). Construct validity was confirmed through confirmatory factor analysis, and reliability was verified using Cronbach's alpha. Data analysis was conducted using structural equation modeling (SEM). SPSS version 25 was used for descriptive statistics and reliability assessment, while SmartPLS version 3 was

employed to examine structural relationships, mediation effects, and model fit. Statistical significance was evaluated at  $p < 0.01$

### Findings

The findings indicate that work–family conflict has a positive and statistically significant effect on turnover intention among librarians. Employees who experienced higher levels of work–family conflict reported stronger intentions to leave their jobs. The results also showed that work–family conflict has a significant positive impact on both job stress and job burnout, suggesting that interference between work and family responsibilities heightens psychological strain and emotional exhaustion.

Furthermore, job stress and job burnout were each found to significantly increase turnover intention. Librarians experiencing elevated stress levels or burnout symptoms expressed a greater desire to leave their positions. Mediation analysis demonstrated that job stress and job burnout serve as significant mediators in the relationship between work–family conflict and turnover intention. This finding supports the theoretical notion that conflicting role demands influence employees’ behavioral outcomes through psychological mechanisms.

Table 1 presents the results of hypothesis testing using structural equation modeling in SmartPLS:

**Table1. Results of Research Hypotheses**

Result	p-value	t-value	Path Coefficient ( $\beta$ )	Path	Hypothesis
Supported	0.000	4.815	0.270	Work–family conflict → Turnover intention	1
Supported	0.000	16.854	0.643	Work–family conflict → Job stress	2
Supported	0.000	12.752	0.512	Work–family conflict → Job burnout	3

Result	p-value	t-value	Path Coefficient ( $\beta$ )	Path	Hypothesis
Supported	0.000	6.466	0.449	Job stress → Turnover intention	4
Supported	0.005	2.838	0.163	Job burnout → Turnover intention	5
Partial mediation	0.000	5.399	0.289	Work-family conflict → Job stress → Turnover intention	6
	0.006	2.759	0.084	Work-family conflict → Job burnout → Turnover intention	7

### Conclusion

The study concludes that work-family conflict is an important predictor of job stress, burnout, and turnover intention among public librarians in Markazi Province. These findings underscore the importance of implementing organizational strategies to reduce conflicts between professional and personal roles. Flexible work arrangements—such as adjustable working hours, telecommuting options, and responsive leave policies—can help employees achieve a healthier work-life balance. Additionally, offering workshops on time management, stress reduction, and coping skills can equip librarians with practical tools to manage work pressures effectively. To mitigate job stress, organizations should promote a culture of social support, foster positive interpersonal relationships, and create peer support networks. Providing access to counseling services and stress-management training, alongside encouraging open communication, can significantly reduce psychological strain. By decreasing burnout and turnover intention, these initiatives contribute not only to employee well-being but also to the overall effectiveness and quality of public library services.

### ***Acknowledgements***

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

### ***Ethical Considerations***

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

### ***Conflict of Interest***

The authors declare that there is no conflict of interest.

## بررسی تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی

### کتابداران؛ تبیین نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی

مسعود بختیاری<sup>۱</sup> | سعید غفاری<sup>۲</sup> | مژگان یوسفی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه

پیام نور، تهران، ایران؛ (نویسنده

مسئول)

mbakhtiyari1363@pnu.ac.ir

۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور،

تهران، ایران؛

sgcaffari@pnu.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و

دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور،

تهران، ایران؛

yousefi.ml@gmail.com

#### چکیده

**هدف:** در دهه‌های اخیر، با توجه به تغییرات سریع و گسترده در محیط‌های کاری و تحولات اجتماعی، تعارض کار-خانواده به یکی از مسائل کلیدی در حوزه مدیریت منابع انسانی و روان‌شناسی سازمانی تبدیل شده است. این تعارض زمانی به وجود می‌آید که فشارها و مسئولیت‌های ناشی از زندگی حرفه‌ای و شخصی افراد به‌گونه‌ای با یکدیگر در تضاد قرار می‌گیرند که ایفای نقش در یکی از این حوزه‌ها بر دیگری تأثیر منفی می‌گذارد. این مشکل تنها مختص به کارکنان زن و مرد نیست، بلکه با افزایش مشارکت زنان در بازار کار و نقش‌های شغلی مردان در محیط‌های خانوادگی، ابعاد جدیدی پیدا کرده است. در همین راستا، هدف اصلی این پژوهش تبیین تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی با توجه به نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی است.

**روش:** پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت و نحوه گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی است و از نظر زمان نیز، از نوع مقطعی است. جامعه آماری شامل تمامی کتابداران شاغل در کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی که در سال ۱۴۰۳ مشغول به کار بودند و نمونه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از طریق فرمول کوکران، ۱۲۰ نفر تعیین شد. ابزار اندازه‌گیری شامل پرسش‌نامه‌های تعارض کار خانوادگی از کارلسون و همکاران، استرس شغلی و فرسودگی شغلی از شین و همکاران و قصد جابه‌جایی از ردوت است. روایی پرسش‌نامه‌ها به روش روایی سازه از طریق تحلیل عاملی و پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ سنجدیده شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. نسخه ۲۵ و اسمارت.پی.ال.اس. نسخه ۳ بهره گرفته شد.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که در سطح خطای کمتر از ۰/۰۱، تعارض کار-خانواده تأثیر مثبت و معنی‌داری بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان، استرس شغلی و فرسودگی شغلی دارد و همچنین تأثیر مثبت و معنی‌داری استرس شغلی و فرسودگی شغلی بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران تأیید شد. در نهایت، استرس شغلی و فرسودگی شغلی نقش واسطه‌ای معناداری در رابطه بین تعارض کار-خانواده با قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی ایفا می‌کند.

**نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر نشان داد برای کاهش تعارض کار-خانواده، ایجاد برنامه‌های حمایتی مانند ساعات کاری منعطف، دورکاری و مرخصی‌های استعلاجی بیشتر به کارکنان کمک می‌کند تا تعادل بهتری بین زندگی شخصی و حرفه‌ای برقرار کنند و رضایت شغلی آن‌ها افزایش یابد. همچنین، برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه مدیریت زمان و کاهش استرس می‌تواند به کتابداران در مقابله با تعارضات کار-خانواده و بهبود مهارت‌های مقابله‌ای کمک کند. در خصوص کاهش استرس شغلی، برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیریت استرس و ترویج فرهنگ حمایت اجتماعی در محیط کار از طریق ایجاد گروه‌های پشتیبانی و تشویق تعاملات اجتماعی، می‌تواند به کاهش استرس کتابداران کمک کند.

#### کلیدواژه‌ها

تعارض کار-خانواده، استرس شغلی، فرسودگی شغلی، قصد جابه‌جایی و ساماندهی، کتابداران

**استناد:** بختیاری، مسعود، غفاری، سعید و یوسفی، مژگان (۱۴۰۴). بررسی تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران؛ تبیین نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۶(۴)، ۳۰۹-۳۵۲.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۱۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱



## مقدمه

در دهه‌های اخیر، با توجه به تغییرات سریع و گسترده در محیط‌های کاری و تحولات اجتماعی، تعارض کار-خانواده به یکی از مسائل کلیدی در حوزه مدیریت منابع انسانی و روان‌شناسی سازمانی تبدیل شده است. این تعارض زمانی به وجود می‌آید که فشارها و مسئولیت‌های ناشی از زندگی حرفه‌ای و شخصی افراد به گونه‌ای با یکدیگر در تضاد قرار می‌گیرند که ایفای نقش در یکی از این حوزه‌ها بر دیگری تأثیر منفی می‌گذارد (مولینا<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). در محیط‌های شغلی امروز، یکی از چالش‌های اساسی کارکنان، تعارض بین تعهدات شغلی و خانوادگی است. این تعارض زمانی رخ می‌دهد که فرد احساس می‌کند قادر به مدیریت هم‌زمان و مؤثر تعهدات خود در هر دو حوزه نیست (فرنچ<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). فشارهای زمانی، دشواری در هماهنگی بین کار و زندگی شخصی و استرس ناشی از این عدم تعادل، از عوامل اصلی ایجاد تعارض کار-خانواده محسوب می‌شوند (لاس<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳). این تعارض‌ها می‌توانند به استرس و فرسودگی شغلی منجر شده و به‌طور غیرمستقیم بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان تأثیر بگذارند، به‌ویژه در میان کتابداران که همواره با فشارهای مرتبط با تعهدات شغلی و خانوادگی روبه‌رو هستند.

تعارض کار-خانواده می‌تواند پیامدهای منفی زیادی برای فرد، خانواده و سازمان داشته

- 
- 1 Molina
  - 2 French
  - 3 Laß & Wooden

باشد (گراهام<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). یکی از پیامدهای عمده این تعارض، افزایش قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران است. به عبارت دیگر، کتابدارانی که نتوانند تعادلی بین وظایف شغلی و خانوادگی خود برقرار کنند، تمایل بیشتری به ترک شغل یا تغییر محیط کاری خواهند داشت. این مسئله به‌ویژه در کتابخانه‌های عمومی که به تعهد و کارایی بالا از سوی کارکنان نیاز دارند، به یک چالش بزرگ تبدیل شده است (ژانگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). قصد جابه‌جایی و ساماندهی، به‌عنوان تمایل فرد به ترک سازمان و جستجوی فرصت‌های شغلی جدید تعریف می‌شود. در این راستا، شناسایی عوامل مؤثر بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران در کتابخانه‌های عمومی، به‌منظور کاهش نرخ ترک خدمت و حفظ نیروی کار متخصص، ضروری است. ساماندهی در میان کتابداران به معنای انطباق و تعامل فرد با محیط کار، وظایف شغلی و ارزش‌های حرفه‌ای است. این مفهوم شامل سه بُعد اصلی تعهد حرفه‌ای (رعایت اخلاق کتابداری و اهتمام به نقش فرهنگی کتابدار)، مشارکت سازمانی (همکاری در برنامه‌های کتابخانه و مسئولیت‌پذیری در تصمیم‌گیری‌ها) و عملکرد مؤثر شغلی (انجام دقیق و مؤثر وظایف کتابداری به‌منظور رسیدن به اهداف خدماتی کتابخانه) است. کتابدارانی که تحت تأثیر تعارض کار-خانواده قرار دارند، تمایل کمتری به مشارکت فعال در این فرایندها دارند و بنابراین ساماندهی آنان تحت تأثیر قرار می‌گیرد (غفاری و بختیاری، ۱۴۰۳).

علاوه بر تأثیرات مستقیم تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی، روابط غیرمستقیمی نیز در این زمینه مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، استرس شغلی و فرسودگی شغلی به‌عنوان میانجی‌های این روابط در نظر گرفته شده‌اند که در تشدید اثرات منفی تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان نقش دارند. استرس شغلی، به‌عنوان یک عامل روان‌شناختی که ناشی از عدم توانایی در مدیریت هم‌زمان تعهدات کاری و خانوادگی است، می‌تواند به کاهش بهره‌وری و انگیزه کتابداران منجر شود (مونتانو<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳). این استرس به‌مرور زمان به فرسودگی شغلی، کاهش رضایت شغلی و افت انگیزه کاری منجر

---

1 Graham  
2 Zhang  
3 Montano

می‌شود (وو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). زمانی که سطح استرس شغلی در بین کتابداران افزایش یابد، نشانه‌هایی مانند اضطراب، افسردگی، ناکامی، انزوا و بی‌تفاوتی بروز می‌کند که می‌تواند سلامت روانی و رضایت کلی فرد از زندگی را کاهش دهد. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که تجربه استرس شغلی در محیط کار به افزایش قصد جابه‌جایی و ساماندهی و ترک شغل در میان کارکنان منجر می‌شود (احمد<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶).

فرسودگی شغلی که با احساس خستگی مفرط، بی‌انگیزگی و کاهش کارآمدی حرفه‌ای همراه است، در نهایت می‌تواند منجر به تشدید قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان شود. این پدیده به‌عنوان یکی از مخاطرات شغلی شناخته می‌شود که با کاهش انرژی جسمی و روحی کارکنان به‌ویژه کتابداران همراه بوده و تأثیرات منفی بر سلامت و عملکرد آنان دارد (لامبرت و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). نظریه‌پردازان معتقدند که فرسودگی شغلی معمولاً با فرسودگی عاطفی آغاز می‌شود؛ کتابدارانی که دچار این حالت می‌شوند، قادر به پاسخگویی به تقاضاهای شغلی نیستند؛ زیرا انرژی لازم برای انجام وظایف و تعامل مؤثر با مراجعین را از دست داده‌اند. فرسودگی شغلی نه تنها بر خود کتابداران، بلکه بر خانواده، دوستان و جامعه اطراف آن‌ها تأثیر منفی می‌گذارد و می‌تواند کیفیت زندگی آنان را هم در محیط کار و هم در زندگی شخصی کاهش دهد. در طول زمان، این وضعیت می‌تواند منجر به بروز مشکلات بیشتر در محیط خانه شده و فرد را به سمت کناره‌گیری از خانواده، دوستان و حتی شغل خود سوق دهد (لی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱).

### پیشینه پژوهش

منابع انسانی به‌عنوان مهم‌ترین عامل بهره‌وری در جوامع امروزی، نقشی محوری در پیشرفت و تعالی هر سازمانی ایفا می‌کنند. این سرمایه ارزشمند، متشکل از افراد توانمند و متعهد، به‌مثابه رکن اصلی سازمان‌ها، نقش بسزایی در نیل به اهداف سازمانی و ارتقای سطح کارآمدی ایفا

- 1 Wu et al.
- 2 Ahmad & Afgan
- 3 Lambert et al.
- 4 Li et al.

می‌نماید (بهروز و همکاران، ۱۴۰۲). با وجود اهمیت انکارناپذیر منابع انسانی، استرس و فرسودگی شغلی به‌عنوان یکی از معضلات اساسی این حوزه، می‌تواند مانع تعهد سازمانی و استفاده کارکنان از توانمندی‌هایشان در جهت پیشبرد اهداف سازمان شود. این پدیده نه‌تنها از ضعف یا ناتوانی محض کارکنان، بلکه از عدم تناسب بین خصوصیات ذاتی افراد و ماهیت شغلشان نیز نشئت می‌گیرد. هر چه این عدم تناسب بیشتر باشد، استرس و فرسودگی شغلی و در نتیجه، کاهش تعهد، افت انگیزه و روحیه کارکنان نیز بیشتر خواهد بود (اخروی و تاجی عظیمی، ۱۴۰۳).

مبنای نظری این مطالعه، نظریه نقش<sup>۱</sup> است که توسط رابرت مرتون<sup>۲</sup> ایجاد شد. به گفته مرتون، «نقش» موقعیتی است که در هر جامعه‌ای از یک فرد، از جمله فعالیت‌های مرتبط با آن موقعیت در جامعه فرد، متفاوت است». علاوه بر این، نقش اجتماعی جزء نظریه نقش است که بر هنجارهای اجتماعی، رفتارها و کیفیت‌های فردی و همچنین جایگاه اجتماعی تأثیر می‌گذارد. باین‌حال، طبق نظریه نقش، هر گروه اجتماعی دارای انتظارات و مسئولیت‌های خاصی است و افراد ممکن است زمانی که این نقش‌ها برای زمان و توجه یا برخوردشان رقابت می‌کنند، دچار تعارض شوند. نظریه نقش می‌تواند بر کتابداران تأثیر بگذارد، زمانی که بین نقش کاری و خانوادگی آن‌ها تعارض وجود داشته باشد. یک کتابدار ممکن است بین نقش کاری خود و نقش خانوادگی خود تضاد داشته باشد و ممکن است در انجام مسئولیت‌های خود در زندگی خانوادگی با حفظ مسئولیت‌های خود در محل کار دچار مشکل شود؛ بنابراین، نظریه نقش به‌طور گسترده برای توسعه بیشتر در پژوهش‌ها، به‌ویژه مفهوم اساسی تعارض کار-خانواده استفاده شده است (ریبریو و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳).

پژوهش‌های قبلی اهمیت تعارض کار-خانواده را که بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل تأثیر می‌گذارد، به‌ویژه در مشاغل پرفشار، از نظر حجم کاری و ابعاد زمانی، به‌عنوان مثال، در صنعت مهمان‌هدلداری، آموزش و پزشکی و بهداشت برجسته کرده است. باین‌وجود، پژوهش‌های

---

1 Role Theory  
2 Robert Merton  
3 Ribeiro et al.

گذشته نشان داده است که تعارض کار-خانواده ممکن است همیشه منجر به ترک شغل نشود، زیرا به چندین عامل فردی بستگی دارد. این عوامل شامل نابرابری در موقعیت‌های شغلی در سازمان و حتی جنسیت است که بر نقشی که یک کارمند در خانواده خود ایفا می‌کند تأثیر می‌گذارد (یلدیز و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱). این نشان می‌دهد که ادبیات دارای شکاف‌هایی است که نیاز به بررسی بیشتر در مورد اینکه آیا تعارض کار-خانواده تأثیر مثبت مستقیمی بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل دارد و چه عوامل دیگری ممکن است رابطه بین دو متغیر را واسطه کند، دارد.

بر اساس مطالعات قبلی، این فرضیه را می‌توان توسعه داد تا نشان دهد که همبستگی بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل برای کتابداران مانند کارکنان در سایر صنایع، همان‌طور که در بالا ذکر شد، یکسان است:

**فرضیه ۱:** تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی تأثیر معنی‌داری دارد.

در شرایطی که افراد بر اساس مفهوم تعارض کار-خانواده تضاد نقشی را تجربه می‌کنند، ممکن است این تعارض کار-خانواده منجر به سایر عوامل مرتبط با کار نیز شود. ادبیات نشان می‌دهد که تعارض کار-خانواده و استرس شغلی یک ارتباط مثبت دارند، به طوری که با افزایش تعارض کار-خانواده، استرس شغلی نیز افزایش می‌یابد (ویگاس<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). با این حال، این رابطه ممکن است بسته به موقعیتی که به هر فرد اختصاص داده شده است، متفاوت باشد. اگر فردی به موقعیتی با سطوح مسئولیت بالا منصوب شود، احتمال بیشتری وجود دارد که رابطه بین تعارض کار-خانواده و استرس شغلی نیز بالا باشد؛ بنابراین، می‌توان یک فرضیه بر اساس رابطه بین تعارض کار-خانواده، استرس شغلی و فرسودگی شغلی ایجاد کرد:

**فرضیه ۲:** تعارض کار-خانواده بر استرس شغلی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی تأثیر معنی‌داری دارد.

تعارض کار-خانواده را می‌توان به‌عنوان یکی از عوامل استرس‌زا برای فرسودگی شغلی

---

1 Yildiz et al.  
2 Viegas & Henriques

به حساب آورد که حوزه‌های کار و خانه به یکدیگر برسند. به دلیل فشار ناشی از مسئولیت‌های کاری، افراد ممکن است سطوح بالایی از خستگی عاطفی را در کار تجربه کنند. علاوه بر این، بر اساس تئوری نقش، هرگاه فردی موقعیتی را تجربه می‌کند که تحت فشار قرار می‌گیرد تا دو یا چند نقش را با انتظارات ناسازگار انجام دهد، این وضعیت به احتمال زیاد منجر به احساس خستگی می‌شود. این بدان معناست که اگر کارکنان یک سازمان از فشار تقاضای شغلی و مسئولیت‌های خانوادگی رنج ببرند، در نهایت احساس خستگی خواهند کرد. با این حال، در مقایسه با تعارض خانواده به کار که همچنین رابطه مشابهی با فرسودگی شغلی دارد، تعارض کار با خانواده ممکن است تأثیر بیشتری بر احساس خستگی در افراد داشته باشد (لامبرت و همکاران، ۲۰۱۹). فرضیه زیر بر اساس مطالعات قبلی که نشان داده است تعارض کار-خانواده و فرسودگی شغلی همبستگی دارند، ایجاد شد:

**فرضیه ۳:** تعارض کار-خانواده بر فرسودگی شغلی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی تأثیر معنی‌داری دارد.

استرس شغلی به عنوان «واکنش روانی یا فیزیولوژیکی یک فرد به عوامل محیطی که منجر به استرس فیزیکی و روانی می‌شود» تعریف می‌شود. علاوه بر این، سطوح استرس کارکنان تحت تأثیر عوامل جمعیت شناختی مانند جنسیت، سن، تصدی سازمان و موقعیت در سازمان قرار دارد. بر اساس نظریه نقش، افراد بر اساس عناوین شغلی، وظایف و مسئولیت‌هایشان انتظارات خاصی از خود دارند. این انتظارات می‌تواند شامل وظایف شغلی خاص، اهداف عملکردی و هنجارهای رفتاری باشد. افراد ممکن است از استرس شغلی رنج ببرند زمانی که احساس کنند نمی‌توانند این انتظارات را برآورده کنند یا نقش خود را به طور مؤثر انجام دهند. علاوه بر این، استرس شغلی همچنین به پاسخ‌های منفی عاطفی، ذهنی و فیزیکی که کارکنان به دلیل تقاضاها و فشارهای شغلی تجربه می‌کنند، اشاره دارد که منجر به عملکرد ضعیف یا حتی فرسودگی شغلی می‌شود (دودانوالا، ۲۰۲۲)؛ بنابراین، زمانی که فردی در معرض تقاضاهای شغلی بالایی قرار می‌گیرد که با سطح کنترل یا منابع موجود او همخوانی ندارد،

می‌تواند منجر به استرس ناشی از کار شود. از این رو، سطح قصد جابه‌جایی و ساماندهی یا ترک شغل در هر فرد به احتمال زیاد به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. در نتیجه، با توجه به مطالعات قبلی، استرس شغلی می‌تواند به‌عنوان یک پیش‌بینی کننده برای قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل استفاده شود (سالاما و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ ژائو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲). این فرضیه بر این اساس از مطالعات انجام شده است:

**فرضیه ۴:** استرس شغلی بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی تأثیر معنی‌داری دارد.

فرسودگی شغلی توسط سازمان جهانی بهداشت<sup>۳</sup> به‌عنوان «سندرمی که تصور می‌شود از استرس حرفه‌ای مداوم است که به‌طور مؤثر کنترل نشده است» تعریف شده است که می‌تواند به‌عنوان احساس خستگی و همچنین افزایش احساس منفی‌گرایی از شغل که ممکن است کارایی را کاهش دهد مشخص شود. بر اساس نظریه نقش، افراد اغلب نقش‌های شغلی، مسئولیت‌ها یا موقعیت‌هایی را برای کار ایجاد می‌کنند. هنگامی که بین نقش‌های شغلی و نقش‌های شخصی تضاد وجود داشته باشد، یا زمانی که نقش شغلی نمی‌تواند با زندگی شخصی فرد همزیستی داشته باشد، می‌تواند منجر به پریشانی عاطفی شود که می‌تواند منجر به خستگی عاطفی و فرسودگی شغلی شود. مطالعات قبلی نشان می‌دهد که فرسودگی شغلی اغلب ناشی از تقاضاهای شغلی است، مانند حجم کاری بیش‌ازحد که بر زندگی شخصی افراد تأثیر می‌گذارد. با این حال، زمانی که افراد فرسودگی شغلی را تجربه می‌کنند، تمایل بیشتری به تصمیم‌گیری برای ترک شغل خود دارند (چن و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹)؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرسودگی شغلی و قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل همبستگی دارند؛ بنابراین، فرضیه زیر بر این اساس پیشنهاد می‌شود:

**فرضیه ۵:** فرسودگی شغلی بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی تأثیر معنی‌داری دارد.

- 1 Salama et al.
- 2 Zhao et al.
- 3 WHO
- 4 Ran et al.

استرس شغلی یکی از عوامل مهمی است که می‌تواند نقش واسطه‌ای بین عوامل مختلف داشته باشد. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که استرس شغلی یک اثر میانجی در رابطه بین تعارض کار-خانواده و عملکرد شغلی یا کیفیت خدمات یک فرد دارد. این بدان معناست که اگر بین زندگی شخصی و حرفه‌ای آن‌ها تضادی وجود نداشته باشد، کارکنان استرس کمتری را تجربه خواهند کرد و می‌توانند به‌طور مؤثرتری عمل کنند. علاوه بر این، استرس شغلی همچنین به‌عنوان یک میانجی بین رابطه تصمیم‌های کارکنان برای ترک و محیط کار آن‌ها عمل می‌کند (منصور<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). در حالی که دودانوالا (۲۰۲۲) دریافتند که رضایت شغلی به‌طور مستقیم به کاهش سطح استرس کمک می‌کند که باعث کاهش تمایل کارکنان به جابه‌جایی و ساماندهی می‌شود. بر اساس این یافته‌ها، می‌توان فرض کرد که استرس شغلی میانجی بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل است.

**فرضیه ۶:** استرس شغلی در رابطه بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی نقش میانجی ایفا می‌کند.

بر اساس نظریه نقش، تعارض کار-خانواده پیشنهاد می‌کند که خواسته‌های بیش‌ازحد نقش‌های شغلی و نقش‌های خانوادگی ناسازگار هستند. این تعارض ممکن است باعث شود که افراد احساس خستگی عاطفی و فرسودگی شغلی کنند (باریگا مدینا و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). در همین حال، مطالعات قبلی همچنین یک ارتباط مستقیم بین فرسودگی شغلی و قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغلی را نشان داده است (ران و همکاران، ۲۰۲۰). با پیوند دادن ارتباط‌های ذکرشده در بالا، این مطالعه نشان می‌دهد که فرسودگی شغلی احتمالاً واسطه رابطه بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی شغل است؛ بنابراین، فرضیه زیر بر این اساس پیشنهاد می‌شود.

**فرضیه ۷:** فرسودگی شغلی در رابطه بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی نقش میانجی ایفا می‌کند.

نتایج پژوهش‌های داخل کشور به‌طور قابل توجهی تأیید می‌کنند که تعارض کار-خانواده و

---

1 Mansour & Tremblay

2 Barriga Medina et al.

استرس شغلی نقش مهمی در تأثیرگذاری بر متغیرهای مرتبط با قصد جابه‌جایی و ساماندهی، ترک شغل، فرسودگی شغلی و رضایت از زندگی دارند. پژوهش‌های انجام‌شده توسط اخوان‌فر و نورالله (۱۴۰۳) و حسین‌زاده و سلیمی (۱۴۰۲) نشان می‌دهند که استرس شغلی و تعارض کار-خانواده تأثیر مستقیمی بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی و تمایل به ترک شغل دارند، درحالی‌که عوامل میانجی همچون هوش هیجانی و تنظیم هیجان یا استرس شغلی نیز می‌توانند در این روابط تأثیرگذار باشند. همچنین، حمایت اجتماعی ادراک‌شده (اسفندیاری‌مقدم و همکاران، ۱۴۰۳) و سرمایه روان‌شناختی (عیسی‌مراد و خلیلی صدرآباد، ۱۳۹۶) می‌توانند به‌عنوان عوامل تعدیل‌کننده عمل کرده و اثرات منفی تعارض کار-خانواده بر فرسودگی شغلی و استرس شغلی را کاهش دهند.

در این میان، پژوهش‌های دیگر نیز بر نقش میانجی متغیرهایی همچون رضایت شغلی (سیم‌خواه و محمدخانی، ۱۴۰۱)، فرسودگی شغلی (فرهمنند اصل و همکاران، ۱۴۰۱) و رضایت از زندگی (بیت‌مشعل و همکاران، ۱۳۹۹) تأکید داشته‌اند که نشان می‌دهند افزایش تعارض کار-خانواده می‌تواند به‌صورت غیرمستقیم نیز بر این متغیرها تأثیرگذار باشد. پژوهش‌های قراخانی و زعفرانچی (۱۳۹۸) و جعفری و همکاران (۱۳۹۸) همچنین نشان می‌دهند که فرسودگی شغلی به‌عنوان یک متغیر میانجی، می‌تواند رابطه بین استرس شغلی و تمایل به ترک شغل را تقویت کند، درحالی‌که کیفیت زندگی کاری نیز تأثیر مثبتی در کاهش تمایل به ترک شغل دارد. درنهایت، نتایج پژوهش شریف‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) بر روی پرستاران نشان می‌دهد که فرسودگی شغلی، به‌عنوان مکانیسم واسطه، نقش مهمی در تشدید اثرات تعارض کار-خانواده بر تمایل به ترک سازمان دارد. به‌طورکلی، یافته‌ها نشان می‌دهند که مدیریت و تعدیل این عوامل می‌تواند به کاهش استرس شغلی، فرسودگی و تمایل به ترک شغل منجر شود.

علاوه‌براین، پژوهش‌های خارج کشور همگی بر تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان تأکید دارند و نتایج نشان می‌دهد که این تعارض به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق استرس شغلی و فرسودگی شغلی بر قصد ترک شغل تأثیرگذار

است. از جمله پژوهش‌های آلیا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) و پنگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) که بر نقش میانجی‌گری استرس شغلی و فرسودگی شغلی در رابطه بین تعارض کار-خانواده و قصد ترک شغل اشاره دارند، نشان‌دهنده اهمیت مدیریت این متغیرها در کاهش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان است. پژوهش‌های دیگری همچون ریبیرو و همکاران (۲۰۲۳)<sup>۳</sup> و میکویچ<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) به نقش تعهد سازمانی و فرسودگی شغلی به‌عنوان میانجی‌های کلیدی در این رابطه پرداخته‌اند. این مطالعات نشان می‌دهند که افزایش تعهد سازمانی می‌تواند اثرات منفی تعارض کار-خانواده را کاهش داده و از سوی دیگر، فرسودگی شغلی باعث تقویت تأثیرات منفی تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان می‌شود.

همچنین، مطالعاتی مانند اشتی و پنجایتان<sup>۴</sup> (۲۰۲۳) و ویکویچ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۲) بر اهمیت تعادل کار-زندگی و رضایت شغلی تأکید دارند و نشان می‌دهند که ایجاد تعادل در این زمینه می‌تواند به کاهش فرسودگی شغلی و درنهایت، کاهش تمایل به ترک شغل کمک کند. این یافته‌ها بیانگر اهمیت مدیریت بهتر شرایط کاری و خانوادگی در بهبود وضعیت روانی کارکنان است. در پژوهش‌های لامبرت و همکاران (2019) و سلاما و همکاران (۲۰۲۲)، نقش استرس و فرسودگی شغلی به‌عنوان متغیرهای میانجی بین تعارض کار-خانواده و قصد ترک شغل برجسته شده است. این پژوهش‌ها تأیید می‌کنند که مدیریت استرس و کاهش فرسودگی شغلی از جمله عوامل کلیدی در حفظ نیروی انسانی و کاهش تمایل کارکنان به جابه‌جایی و ساماندهی هستند.

درنهایت، مطالعات مذکور تأکید می‌کنند که برای کاهش قصد ترک شغل، لازم است به‌طور ویژه به مدیریت تعارض کار-خانواده، استرس شغلی و فرسودگی شغلی توجه شود. راهکارهای مدیریتی و حمایت‌های سازمانی می‌توانند در کاهش این عوامل تأثیرگذار بوده و به بهبود سلامت روانی و تعهد کارکنان منجر شوند.

- 1 Alyaa et al.
- 2 Peng et al.
- 3 Mirković & Đurić
- 4 Esthi & Panjaitan
- 5 Vickovic et al.

با توجه به اهمیت روزافزون کاهش تعارض بین نقش‌های شغلی و خانوادگی در محیط کار و نیز ضرورت حفظ نیروهای متخصص در کتابخانه‌ها، بررسی رابطه تعارض کار-خانواده با قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران امری ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش ضمن پر کردن یک شکاف نظری در حوزه علم کتابداری، می‌تواند راهکارهای عملی برای مدیران کتابخانه‌ها فراهم کند. براساس مطالعات قبلی و با توجه به اهمیت حفظ کتابداران در محیط‌های کاری و جلوگیری از جابه‌جایی و ساماندهی‌های غیرضروری، ضروری است که کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی به مدیریت تعارض‌های کار-خانواده توجه ویژه‌ای داشته باشند. اگر این تعارض‌ها به‌درستی مدیریت نشوند، می‌توانند منجر به افزایش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران و به‌تبع آن، کاهش کارآمدی سازمان و افزایش هزینه‌های منابع انسانی شوند؛ بنابراین، در این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال هستیم که تعارض کار-خانواده چه تأثیری بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی با توجه به نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی دارد؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف کاربردی از نوع توصیفی پیمایشی و بر مبنای روش از نوع کمی و از حیث ارتباط بین متغیرهای پژوهش از نوع علی است. تعارض کار-خانواده به‌مثابه متغیر پیش‌بین؛ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران به‌مثابه متغیر ملاک و استرس و فرسودگی شغلی به‌عنوان متغیر میانجی در نظر گرفته شد. در پژوهش حاضر جامعه موردبررسی شامل ۱۷۵ نفر کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی که در سال ۱۴۰۳ مشغول به خدمت بوده‌اند و نمونه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از طریق فرمول کوکران، ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شد.

روش جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ها بود که در بخش اول پاسخ‌دهندگان در مورد مشخصات جمعیت‌شناختی خود شامل جنسیت، سن، تحصیلات، سابقه کار، وضعیت استخدام و رشته تحصیلی بود، پاسخ دادند. علاوه بر این، با رعایت ملاحظات اخلاقی و همچنین توضیح اهداف پژوهش به واحدهای موردپژوهش، محرمانه بودن اطلاعات با عدم نوشتن نام و نام خانوادگی در پرسش‌نامه، تمایل به شرکت و حق انتخاب برای واحدهای

مورد پژوهش انجام شد. سپس در بخش دوم برای تعارض کار-خانواده از پرسشنامه کارلسون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) با ۹ گویه (سه گویه اول تعارض کار-خانواده مبتنی بر تداخل رفتاری، سه گویه دوم مبتنی بر تداخل زمانی و سه گویه سوم، فشار ناشی از کار)؛ استرس شغلی با ۵ گویه و فرسودگی شغلی با ۴ گویه از شین و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) و قصد جابه‌جایی از ردوت<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) با ۶ گویه تعیین شد. تمامی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از طیف ۵ تایی لیکرت (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) مورد سنجش قرار گرفتند. روش‌های آماری این پژوهش در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. داده‌های این پژوهش در سطح فردی گردآوری و تحلیل شده است و پرسش‌نامه‌ها به صورت مستقیم توسط کتابداران تکمیل شده است و داده‌های حاصل، نمایانگر ادراکات، تجربیات و نگرش‌های فردی آن‌ها نسبت به تعارض کار-خانواده، استرس شغلی، فرسودگی شغلی و قصد جابه‌جایی و ساماندهی است. با توجه به اینکه تمامی متغیرهای مورد بررسی در سطح فردی تعریف و اندازه‌گیری شده‌اند، تحلیل‌ها نیز در همین سطح انجام شده است.

برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اس. پی. اس. اس<sup>۴</sup> نسخه ۲۵ و اسمارت پی. ال. اس<sup>۵</sup> نسخه ۳/۳ و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۶</sup> بهره گرفته شد. لازم به ذکر است حداقل مربعات جزئی<sup>۷</sup> یک روش پارامتریک است که برای اعتبارسنجی یک مدل با بررسی هم‌زمان نقش متغیرهای پنهان و آشکار استفاده می‌شود. این روش جانشین مناسبی برای مدل معادلات ساختاری است. روش حداقل مربعات جزئی به حجم نمونه حساسیت کمتری دارد و نیازی به نرمال بودن داده‌ها ندارد؛ بنابراین در موارد زیر جانشین مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌شود:

- زمانی که حجم نمونه کوچک باشد؛

- 1 Carlson et al.
- 2 Shin et al.
- 3 Roodt
- 4 Spss
- 5 Smart PLS
- 6 SEM
- 7 PLS

- زمانی که داده‌ها نرمال نباشد.

یکی از ضعف‌های اصلی حداقل مربعات جزئی، عدم ارائه شاخص‌های برازش کلی مدل است که ارزیابی دقیق برازش مدل را محدود می‌سازد. همچنین، این روش به‌طور صریح خطاهای اندازه‌گیری را مدل‌سازی نمی‌کند که ممکن است به کاهش دقت برآوردها منجر شود. در شرایطی که حجم نمونه بسیار کوچک باشد، حداقل مربعات جزئی ممکن است با کاهش قدرت آماری و افزایش خطای استاندارد مواجه شود که دقت نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهد. علاوه بر این، در مدل‌های پیچیده یا زمانی که هدف اصلی آزمون نظریه‌های موجود است، معادلات ساختاری با ارائه شاخص‌های برازش و مدیریت دقیق‌تر خطاها، گزینه مناسب‌تری محسوب می‌شود.

در این پژوهش برای بررسی روایی محتوا و صوری از پرسش‌نامه‌ای استفاده شده که سایر پژوهشگران از آن در پژوهش خود در حوزه مشابه استفاده نموده‌اند، لذا از روایی مناسبی برخوردار است. باین‌وجود برای اطمینان کامل از روایی محتوایی پرسش‌نامه، با نظرخواهی از کارشناسان آمار و پژوهش کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی، روایی پرسش‌نامه مورد تأیید واقع شد و به‌صورت نهایی درآمد؛ بنابراین، می‌توان گفت که پرسش‌نامه پژوهش از روایی محتوایی خوبی برخوردار است. علاوه بر این، پایایی پرسش‌نامه‌ها به روش آلفای کرونباخ نیز بررسی شد:

جدول ۱. پایایی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
تعارض کار-خانواده	۹	۰/۸۸۸
استرس شغلی	۵	۰/۸۳۲
فرسودگی شغلی	۴	۰/۹۳۶
قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۶	۰/۸۶۵

نتایج به‌دست‌آمده در جدول ۱، نشان می‌دهد که میانگین آلفای کرونباخ به‌دست‌آمده برای تمامی متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰/۷ است که نشان‌دهنده پایایی مطلوب پرسش‌نامه‌هاست.

## یافته‌ها

نتایج تحلیل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مطالعه حاضر نشان داد که در میان شرکت‌کنندگان، زنان اکثریت نسبی را تشکیل می‌دادند. در مورد توزیع سنی پاسخ‌دهندگان، بیشترین فراوانی به گروه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال تعلق داشته (۵۸/۳ درصد) و کمترین فراوانی نیز مربوط به گروه سنی زیر ۲۵ سال (۱/۷ درصد) است. تحلیل سابقه خدمت نشان می‌دهد که بیشترین تعداد پاسخگویان (۲۹/۲ درصد) دارای سابقه خدمت ۱۱ تا ۱۵ سال هستند. همچنین، از نظر سطح تحصیلات، مدرک کارشناسی ارشد با فراوانی ۵۸/۳ درصد، بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است. در خصوص نوع استخدام، اکثریت پاسخگویان (۴۲/۵ درصد) دارای وضعیت استخدامی رسمی هستند. علاوه بر این، رشته تحصیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی با فراوانی ۷۰ درصد، غالب‌ترین رشته تحصیلی در بین پاسخگویان بوده است. این توزیع جمعیت‌شناختی نشان‌دهنده نیروی کاری پایدار، باتجربه، عمدتاً زنان و دارای سطح تحصیلات بالا و متخصص در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی است که تعهدات شغلی بلندمدتی در کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی دارند.

قبل از پرداختن به آزمون الگوی ساختاری یا فرضیه‌های پژوهش، در جدول ۲، شاخص‌های توصیفی متغیرها جهت بررسی پراکندگی مناسب و نرمال بودن توزیع داده‌ها ارائه شد:

جدول ۲. آماره توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	سطح معنی‌داری کولموگروف-اسمیرنوف
تعارض کار-خانواده	۳/۱۱	۰/۶۳۴	-۰/۱۶۶	۰/۲۱۷	۰/۰۰۳
استرس شغلی	۳/۶۶	۰/۶۱۶	-۰/۶۳۸	۱/۴۲۹	۰/۰۰۰
فرسودگی شغلی	۳/۹۹	۰/۶۶۶	-۰/۶۹۳	۱/۱۶۲	۰/۰۰۰
قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۳/۸۷	۰/۵۴۲	-۰/۵۸۰	۲/۲۷۹	۰/۰۰۰

با توجه به جدول ۲، در میان متغیرهای پژوهش، میانگین فرسودگی شغلی از سایر متغیرها

بیشتر است. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد که نمرات تمامی متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین، می توان نتیجه گرفت که توزیع تمامی متغیرها نرمال نیست. از آنجاکه توزیع متغیرها نرمال نبوده و روش مدل سازی معادلات ساختاری قابلیت استفاده در هر دو حالت توزیع نرمال و غیر نرمال را دارد، از این روش برای تحلیل داده ها استفاده می شود. مدل سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی به عنوان فن آماری اصلی برای تجزیه و تحلیل داده ها در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. مدل سازی معادلات ساختاری به دلیل انعطاف پذیری آن در مدیریت توزیع داده های غیر نرمال و اندازه های نمونه کوچک تا متوسط، همچنین توانایی آن در تخمین مدل های پیچیده با ساختارهای چندبُعدی، برای این پژوهش انتخاب شد که به ویژه برای مطالعاتی که بر پیش بینی و ارزیابی روابط علت و معلولی پیچیده میان متغیرهای پنهان تمرکز دارند، مناسب است. در ادامه با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی ارتباط بین سازه های مشخص شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در روش حداقل مربعات جزئی ذکر چند نکته با اهمیت است (هیر و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲):

۱- قدرت رابطه بین عامل متغیر پنهان و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می شود. همچنین بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگ تر از ۰/۶ باشد مطلوب است.

۲- زمانی که همبستگی متغیرها شناسایی شد، باید آزمون معنی داری صورت گیرد. برای بررسی معنی داری همبستگی های مشاهده شده از روش های خودگردان سازی<sup>۲</sup> و یا برش مقاطع<sup>۳</sup> استفاده می شود. در این مطالعه از روش بوت استراپ (خودگردان سازی) استفاده شد که آماره تی را ارائه می دهد. لازم به ذکر است در سطح خطای ۵ درصد اگر مقدار آماره بوت استراپ<sup>۴</sup> بزرگ تر از  $1/96 \pm$  باشد، همبستگی های مشاهده شده معنی داری است.

به منظور آزمون فرضیات پژوهش از مدل معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات

1 Hair et al.  
2 Bootstrap  
3 Jackknife  
4 T-value

جزئی استفاده شد؛ اما قبل از اینکه به تفسیر مدل پرداخته شود، ابتدا باید مناسب بودن مدل در سه بخش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و مدل کلی مورد تأیید واقع شود تا بتوان به نتایج حاصل از آن اعتماد کرد و در واقع باید پایایی و اعتبار مدل اثبات گردد. به همین منظور در بخش مدل اندازه‌گیری از شاخص‌های آلفای کرونباخ، روایی همگرا و پایایی ترکیبی استفاده شد. تمامی مقادیر برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالای ۰/۷ است، در نتیجه مدل اندازه‌گیری از پایایی سازه مناسب برخوردار است. در مورد روایی همگرا نیز شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده برای همه متغیرها بالاتر از ۰/۵ به دست آمد؛ بنابراین مدل اندازه‌گیری از روایی همگرایی مناسبی برخوردار است. در ادامه، جدول ۳، یافته‌های این بخش را نشان داد:

جدول ۳. مقادیر واریانس استخراج‌شده و میزان شاخص‌های پایایی

سازه	گویه	بار عاملی	آماره معناداری (T-Value)	آلفای کرونباخ (≥ ۰/۷)	پایایی ترکیبی (≥ ۰/۷)	واریانس استخراج‌شده (≥ ۰/۵)
تعارض کار-خانواده	W.F.C_1	۰/۶۶۵	۱۴/۴۲۵	۰/۸۸۳	۰/۸۹۸	۰/۵۹۶
	W.F.C_2	۰/۷۶۶	۱۹/۹۴۹			
	W.F.C_3	۰/۶۸۵	۱۳/۳۲۷			
	W.F.C_4	۰/۷۲۱	۱۶/۷۹۲			
	W.F.C_5	۰/۷۳۶	۱۶/۱۷۵			
	W.F.C_6	۰/۷۵۹	۱۷/۷۵۵			
	W.F.C_7	۰/۶۸۴	۱۴/۶۲۲			
	W.F.C_8	۰/۶۶۸	۱۷/۷۱۴			
	W.F.C_9	۰/۶۳۹	۱۶/۴۳۷			
استرس شغلی	J.S_1	۰/۸۲۰	۳۱/۵۱۴	۰/۸۳۹	۰/۸۸۷	۰/۶۱۲
	J.S_2	۰/۸۳۳	۳۵/۰۴۶			
	J.S_3	۰/۷۷۹	۲۳/۴۷۳			

سازه	گویه	بار عاملی	آماره معناداری (T-Value)	آلفای کرونباخ ( $\geq 0.7$ )	پایایی ترکیبی ( $\geq 0.7$ )	واریانس استخراج شده ( $\geq 0.5$ )
	J.S_4	0/821	34/134			
	J.S_5	0/642	15/077			
فرسودگی شغلی	Bur_1	0/869	44/420	0/935	0/954	0/838
	Bur_2	0/930	84/476			
	Bur_3	0/927	68/342			
	Bur_4	0/935	84/610			
قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	T.I_1	0/771	21/664	0/867	0/901	0/602
	T.I_2	0/764	19/354			
	T.I_3	0/800	26/235			
	T.I_4	0/817	33/401			
	T.I_5	0/726	17/321			
	T.I_6	0/773	25/822			

علاوه‌براین، ارزیابی مدل اندازه‌گیری، همچنین شامل ارزیابی روایی افتراقی است. آزمون روایی افتراقی تضمین می‌کند که یک سازه از سایر سازه‌ها در یک مدل متمایز است. بر اساس روایی افتراقی این پژوهش با استفاده از نسبت هتروتریت-مونوتریت<sup>۱</sup> اندازه‌گیری شد. با توجه به حساسیت بالاتر آن در تشخیص مسائل مربوط به روایی افتراقی، پژوهش‌های پیشین استفاده از شاخص روایی یگانه-دوگانه<sup>۲</sup> را به‌عنوان روش اصلی برای ارزیابی روایی افتراقی در مدل معادلات ساختاری پیشنهاد می‌کند. مقادیر شاخص روایی یگانه-دوگانه معمولاً باید زیر

1 Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMTmt)

2 HTMT

جدول ۴. روایی افتراقی

سازه	استرس شغلی	تعارض کار- خانواده	فرسودگی شغلی	قصد جابه‌جایی و ساماندهی
استرس شغلی				
تعارض کار-خانواده	۰/۶۴۳			
فرسودگی شغلی	۰/۵۵۷	۰/۵۱۲		
قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۷۱۴	۰/۶۴۲	۰/۵۵۲	

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، تمام سازه‌های مدل روایی افتراقی قابل قبولی را نشان می‌دهند. تمام مقادیر شاخص روایی یگانه-دوگانه T زیر ۰/۹۰ هستند. این نشان می‌دهد که سازه‌ها به اندازه کافی متمایز هستند تا نقش‌های فردی خود را در مدل تأیید کنند. پس از تأیید مناسب بودن مدل اندازه‌گیری باید به قابلیت اتکای مدل ساختاری اشاره شود. بدین منظور از دو شاخص ضریب تعیین و پیش‌بینی کیفیت استفاده شد (جدول ۵).

جدول ۵. برازش مدل ساختاری پژوهش

متغیر	R2 ≥ 0.19	Q2 ≥ 0.15
استرس شغلی	۰/۴۱۳	۰/۲۴۹
فرسودگی شغلی	۰/۲۶۲	۰/۲۱۳
قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۵۸۴	۰/۳۴۳

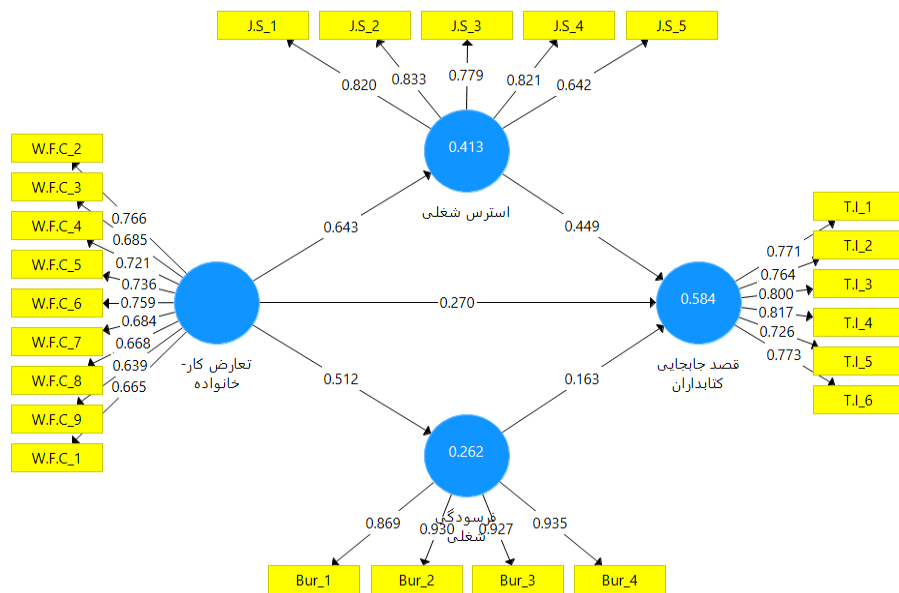
ضریب تعیین (R2) معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری الگوی سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا می‌گذارد. به‌طورکلی جدول ۵ نشان داد، تعارض کار-خانواده ۴۱/۳ درصد از واریانس استرس شغلی و ۲۶/۲ درصد از واریانس فرسودگی شغلی را توضیح می‌دهد. در مجموع، تعارض کار-خانواده، استرس شغلی و فرسودگی شغلی ۵۸/۴ درصد از واریانس قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران را توضیح می‌دهند. همچنین مقدار Q2 قدرت پیش‌بینی

مدل را مشخص می‌کند که برای سازه‌های درون‌زای استرس شغلی ۰/۲۴۹، فرسودگی شغلی ۰/۲۱۳ و قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران ۰/۳۴۳ محاسبه شده است که نشان از قدرت پیش‌بینی قوی مدل در خصوص سازه‌های برون‌زای پژوهش دارد و به همین دلیل است که می‌توان گفت مدل دارای ارتباط پیش‌بینی کننده است؛ بنابراین، برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد. در پایان نیز به برازش کلی مدل اشاره شده است که در مدل‌های مبتنی بر حداقل مربعات جزئی از شاخص نیکویی برازش<sup>۱</sup> استفاده می‌شود که باید بیش از ۰/۳ باشد (وتزل<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). این شاخص طبق فرمول برای مدل پژوهش محاسبه شده است و نشان‌دهنده این است که کیفیت پیش‌بینی مدل پژوهش به‌طور کلی قوی است:

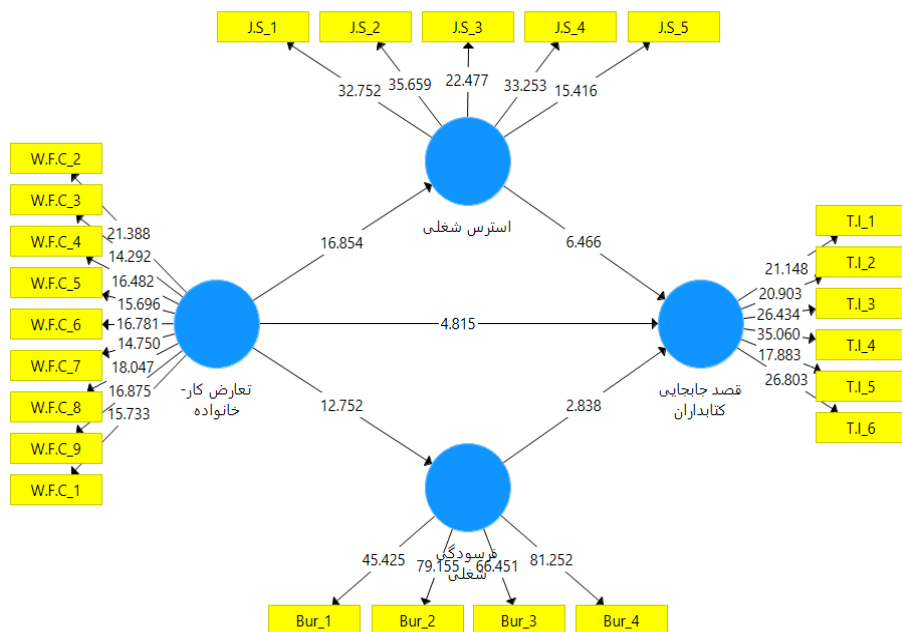
$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2} = 0.5109$$

رابطه متغیرهای موردبررسی در هر یک از فرضیه‌های پژوهش براساس یک ساختار علی با روش حداقل مربعات جزئی آزمون شده است. ضریب بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی اگر بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد مطلوب است (کلاین<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴) و بر این اساس، الگوی کلی پژوهش در شکل ۱ ترسیم شده است. الگوی اندازه‌گیری (رابطه هر یک از متغیرهای قابل مشاهده با متغیر پنهان) و الگوی مسیر (روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر) نیز محاسبه شده است. برای سنجش معنی‌داری روابط نیز آماره تی با روش بوت استرپ محاسبه شد که در شکل ۲ ارائه شده است. در این الگو که خروجی نرم‌افزار اسمارت پی. ال. اس است، خلاصه یافته‌های مربوط به بار عاملی استاندارد روابط متغیرهای پژوهش ارائه شد. آزمون فرضیه‌های پژوهش براساس روابط هر یک از متغیرها به تفکیک نیز ارائه شده است. در ادامه، شکل ۱ و ۲ یافته‌های مربوط را نشان می‌دهد:

- 1 GOF
- 2 Wetzels
- 3 Kline



شکل ۱. روش حداقل مربعات جزئی الگوی پژوهش



شکل ۲. آماره معنی‌داری الگوی پژوهش

جدول ۶. نتایج فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر ( $\beta$ )	عدد معنی‌داری (t-value)	(p-value)	نتیجه آزمون
۱	تعارض کار-خانواده $\leftarrow$ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۲۷۰	۴/۸۱۵	۰/۰۰۰	تأیید
۲	تعارض کار-خانواده $\leftarrow$ استرس شغلی	۰/۶۴۳	۱۶/۸۵۴	۰/۰۰۰	تأیید
۳	تعارض کار-خانواده $\leftarrow$ فرسودگی شغلی	۰/۵۱۲	۱۲/۷۵۲	۰/۰۰۰	تأیید
۴	استرس شغلی $\leftarrow$ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۴۴۹	۶/۴۶۶	۰/۰۰۰	تأیید
۵	فرسودگی شغلی $\leftarrow$ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۱۶۳	۲/۸۳۸	۰/۰۰۵	تأیید
۶	تعارض کار-خانواده $\leftarrow$ استرس شغلی $\leftarrow$ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۲۸۹	۵/۳۹۹	۰/۰۰۰	میانجی جزئی
۷	تعارض کار-خانواده $\leftarrow$ فرسودگی شغلی $\leftarrow$ قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران	۰/۰۸۴	۲/۷۵۹	۰/۰۰۶	میانجی جزئی

### نتیجه‌گیری

تعارض بین تعهدات شغلی و خانوادگی پیامدهای منفی متعددی از جمله کاهش رضایت شغلی و خانوادگی، افزایش استرس، کاهش بهره‌وری و حتی مشکلات جسمی و روانی به دنبال دارد و تعادل میان زندگی شخصی و حرفه‌ای را به چالشی جدی تبدیل کرده است (اوبرنویچ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). در کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی که نیاز به تعهد بالا و ارائه خدمات به موقع به مراجعین وجود دارد، این تعارض‌ها می‌توانند منجر به استرس و فرسودگی شغلی شوند و در نتیجه بر عملکرد فرد و سازمان تأثیر منفی بگذارند (پنگ و همکاران، ۲۰۲۴). از این رو، بررسی اثرات این تعارض بر عوامل سازمانی، از جمله

1 Obrenovic et al.

قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران در این محیط‌های کاری، اهمیت ویژه‌ای دارد. استرس و فرسودگی شغلی از عوامل کلیدی میانجی در رابطه بین تعارض کار-خانواده و قصد جابه‌جایی و ساماندهی کارکنان محسوب می‌شوند، به گونه‌ای که استرس ناشی از دشواری در مدیریت هم‌زمان نقش‌های کاری و خانوادگی، به تدریج منجر به فرسودگی شغلی شده و این دو عامل نارضایتی شغلی و تمایل به ترک شغل را افزایش می‌دهند (پنگ و همکاران، ۲۰۲۴). از این رو، شناسایی دقیق این متغیرهای میانجی می‌تواند به مدیران نهاد در طراحی راهکارهای مؤثر برای حفظ نیروی کار کمک کند. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی و تبیین نقش میانجی استرس و فرسودگی شغلی انجام شده است. نتایج این مطالعه می‌تواند به درک بهتر روابط پیچیده میان این متغیرها کمک کرده و به سازمان‌ها در تدوین راهبردهایی برای افزایش رضایت شغلی و کاهش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران یاری رساند.

یافته اول پژوهش نشان داد با ضریب مسیر  $0/270$ ، تعارض کار-خانواده قوی‌ترین تأثیر را بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران دارد؛ به این معنا که افزایش تعارض بین تعهدات شغلی و مسئولیت‌های خانوادگی، تمایل کتابداران به ترک سازمان را افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر، برهم خوردن تعادل بین زندگی شخصی و حرفه‌ای موجب می‌شود که کتابداران احساس ناتوانی در انجام هم‌زمان وظایف شغلی و خانوادگی داشته باشند و در نتیجه، احتمال جستجوی فرصت‌های شغلی جدید در سازمان‌های دیگر بیشتر شود. این نتیجه با مطالعات پیشین از جمله پژوهش‌های حسین‌زاده و سلیمی (۱۴۰۲)، نداف و همکاران (۱۳۹۶)، ریبیرو و همکاران (۲۰۲۳)، باجایا و همکاران (۲۰۲۲) و ییلدیز و همکاران (۲۰۲۱) هم‌سو بوده و بر اهمیت مدیریت تعارض کار-خانواده به‌منظور کاهش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی نیروی انسانی در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته دوم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر  $0/643$ ، تعارض کار-خانواده قوی‌ترین تأثیر را بر استرس شغلی دارد؛ به این معنا که هرچه میزان تداخل و ناسازگاری بین تعهدات شغلی و مسئولیت‌های خانوادگی بیشتر باشد، سطح استرس شغلی نیز افزایش

خواهد یافت. ناتوانی در ایجاد تعادل مناسب میان زندگی شخصی و حرفه‌ای موجب تشدید احساس فشار و نگرانی در محیط کار شده و سلامت روان و عملکرد شغلی کتابداران را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یافته با نتایج مطالعات پیشین از جمله پژوهش‌های سیم‌خواه و محمدخانی (۱۴۰۱) و عیسی‌مراد و خلیلی صدرآباد (۱۳۹۶) همسو بوده و بر اهمیت مدیریت تعارض کار-خانواده در جهت ارتقای سلامت روانی و بهبود عملکرد کتابداران در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته سوم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر ۰/۵۱۲، تعارض کار-خانواده قوی‌ترین تأثیر را بر فرسودگی شغلی دارد؛ به این معنا که هرچه میزان تداخل و ناسازگاری بین تعهدات شغلی و مسئولیت‌های خانوادگی بیشتر باشد، احتمال بروز فرسودگی شغلی نیز افزایش خواهد یافت. ناتوانی در ایجاد تعادل مناسب میان زندگی شخصی و حرفه‌ای موجب تشدید احساس خستگی مزمن، بی‌حوصلگی و بی‌تفاوتی نسبت به کار شده و در نهایت منجر به کاهش انگیزه و عملکرد شغلی کتابداران می‌شود. این یافته با نتایج مطالعات پیشین از جمله پژوهش‌های اسفندیاری مقدم و همکاران (۱۴۰۳)، فرهمنداصل و همکاران (۱۴۰۱)، لامبرت و همکاران (۲۰۲۲) و باریگا مدینه و همکاران (۲۰۲۱) همسو بوده و بر اهمیت مدیریت تعارض کار-خانواده در جهت پیشگیری از فرسودگی شغلی و ارتقای سلامت روان کتابداران در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته چهارم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر ۰/۴۴۹، استرس شغلی قوی‌ترین تأثیر را بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران دارد به این معنا که هرچه سطح استرس شغلی در میان کارکنان افزایش یابد، تمایل آن‌ها برای ترک سازمان نیز بیشتر خواهد شد. قرار گرفتن در معرض فشارهای روانی و عاطفی ناشی از کار منجر به احساس خستگی، نارضایتی و کاهش انگیزه شده و در نتیجه، کتابداران به دنبال فرصت‌های شغلی جایگزین خواهند بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های اخوان‌فر و نورالله (۱۴۰۳)، حسین‌زاده و سلیمی (۱۴۰۲)، جعفری و همکاران (۱۳۹۸) و سالاما و همکاران (۲۰۲۲) همسو بوده و بر ضرورت کاهش استرس شغلی در راستای جلوگیری از افزایش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی نیروی انسانی در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته پنجم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر ۰/۱۶۳، فرسودگی شغلی قوی‌ترین تأثیر را بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران دارد؛ به این معنا که با افزایش احساس خستگی مزمن، بی‌حوصلگی و بی‌تفاوتی نسبت به کار، انگیزه و تعهد کتابداران به نهاد کاهش یافته و تمایل آن‌ها برای ترک شغل بیشتر می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های میرزایی و همکاران (۱۴۰۱)، قراخانی و زعفرانچی (۱۳۹۸)، قادری و همکاران (۱۳۹۷)، ویکوویچ و همکاران (۲۰۲۲) و سالاما و همکاران (۲۰۲۲) همسو بوده و بر ضرورت کاهش فرسودگی شغلی به منظور جلوگیری از افزایش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی نیروی انسانی در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته ششم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر ۰/۲۸۹، استرس شغلی به‌عنوان یک متغیر میانجی قوی‌ترین تأثیر را بر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران دارد. به عبارت دیگر، تعارض بین مسئولیت‌های شغلی و خانوادگی باعث افزایش استرس شغلی می‌شود که این افزایش استرس، تمایل کتابداران به ترک کتابخانه‌ها را افزایش می‌دهد. این نتیجه هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های حسین زاده و سلیمی (۱۴۰۲)، بیت مشعل و همکاران (۱۳۹۹)، آلیا و همکاران (۲۰۲۴)، پنگ و همکاران (۲۰۲۴) و دودانوالا (۲۰۲۲) بوده و بر اهمیت کاهش تعارض کار-خانواده و مدیریت استرس شغلی برای کاهش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی نیروی انسانی در نهاد کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

یافته هفتم پژوهش نشان داد با ضریب مسیر ۰/۰۸۴، فرسودگی شغلی به‌عنوان یک متغیر میانجی قوی‌ترین تأثیر را بر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران دارد. به عبارت دیگر، تعارض میان مسئولیت‌های شغلی و خانوادگی باعث افزایش فرسودگی شغلی می‌شود و این فرسودگی به‌نوبه خود موجب کاهش انگیزه و تعهد کتابداران به نهاد و افزایش تمایل آن‌ها به ترک کتابخانه‌ها می‌شود. این نتیجه هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های میرزایی و همکاران (۱۴۰۱)، شریف‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، اشتی (۲۰۲۳) و میکویچ (۲۰۲۳) بوده و بر اهمیت کاهش تعارض کار-خانواده و مدیریت فرسودگی شغلی برای کاهش نرخ جابه‌جایی و ساماندهی نیروی انسانی در نهاد

کتابخانه‌های عمومی تأکید دارد.

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۶، تمامی فرضیه‌ها تأیید شده است و مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم بین تعارض کار-خانواده، استرس شغلی، فرسودگی شغلی و قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران معنا دار بوده است. باین حال، شدت تأثیر برخی از مسیرها نسبت به سایرین ضعیف‌تر است. در ادامه، به بررسی و تبیین این موارد می‌پردازیم:

#### ۱. تأثیر ضعیف‌تر فرسودگی شغلی بر قصد جابه‌جایی ( $\beta = 0.163$ ):

در مقایسه با تأثیر استرس شغلی بر قصد جابه‌جایی ( $\beta = 0.449$ )، تأثیر فرسودگی شغلی بر این متغیر ضعیف‌تر است. این تفاوت ممکن است به دلایل زیر باشد:

- ماهیت تدریجی فرسودگی شغلی: فرسودگی شغلی معمولاً به صورت تدریجی و در بلندمدت شکل می‌گیرد و ممکن است افراد به آن عادت کرده و آن را به عنوان بخشی از شرایط کاری خود بپذیرند. در نتیجه، تأثیر آن بر تصمیم به جابه‌جایی ممکن است کمتر باشد.
- وجود عوامل محافظتی: عواملی مانند تعهد سازمانی، حمایت اجتماعی و رضایت شغلی می‌توانند تأثیر فرسودگی شغلی بر قصد جابه‌جایی را کاهش دهند.

#### ۲. تأثیر کمتر مسیر میانجی فرسودگی شغلی ( $\beta = 0.084$ ):

در مسیر میانجی‌گری، تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی از طریق فرسودگی شغلی ( $\beta = 0.084$ ) نسبت به مسیر از طریق استرس شغلی ( $\beta = 0.289$ ) ضعیف‌تر است. این موضوع ممکن است به دلایل زیر باشد:

- تأثیر مستقیم قوی‌تر استرس شغلی: استرس شغلی می‌تواند به صورت فوری و مستقیم بر تصمیم به جابه‌جایی تأثیر بگذارد، در حالی که فرسودگی شغلی تأثیری بلندمدت‌تر دارد.
- تداخل با سایر متغیرها: فرسودگی شغلی ممکن است با متغیرهای دیگری مانند رضایت شغلی، تعهد سازمانی و حمایت اجتماعی در تعامل باشد که می‌تواند تأثیر آن را بر قصد جابه‌جایی تعدیل کند.

### ۳. عدم وجود یافته‌های برخلاف انتظار:

با توجه به نتایج ارائه‌شده، هیچ‌یک از یافته‌ها برخلاف انتظار نبوده‌اند. تمامی مسیرهای فرض شده معنادار بوده و جهت روابط مطابق با پیش‌بینی‌های نظری بوده است.

بر اساس نتایج فرضیه‌های پژوهش، پیشنهادهایی برای کاهش تأثیرات منفی تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی، استرس شغلی و فرسودگی شغلی کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی مطرح می‌شود:

برای کاهش تعارض کار-خانواده، ایجاد برنامه‌های حمایتی مانند ساعات کاری منعطف، دورکاری و مرخصی‌های استعلاجی بیشتر به کارکنان کمک می‌کند تا تعادل بهتری بین زندگی شخصی و حرفه‌ای برقرار کنند و رضایت شغلی آن‌ها افزایش یابد. همچنین، برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه مدیریت زمان و کاهش استرس می‌تواند به کتابداران در مقابله با تعارضات کار-خانواده و بهبود مهارت‌های مقابله‌ای کمک کند. در خصوص کاهش استرس شغلی، برگزاری دوره‌های آموزشی برای مدیریت استرس و ترویج فرهنگ حمایت اجتماعی در محیط کار از طریق ایجاد گروه‌های پشتیبانی و تشویق تعاملات اجتماعی، می‌تواند به کاهش استرس کتابداران کمک کند.

برای کاهش فرسودگی شغلی در کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های حمایتی برای تقویت سلامت روان کتابداران شامل مشاوره روان‌شناسی و کارگاه‌های آموزشی در زمینه مدیریت استرس و همچنین فراهم کردن منابع و امکانات لازم برای بهبود کیفیت زندگی کاری مانند تجهیزات مناسب و فضای کاری استاندارد، به کاهش فشار کاری و فرسودگی شغلی کمک کند. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های کاهش بار کاری و افزایش بهره‌وری از طریق شناسایی وظایف غیرضروری و محول کردن آن‌ها، به‌علاوه آموزش‌های مدیریت زمان و افزایش بهره‌وری، طراحی و اجرا شود.

همچنین، ایجاد محیط کاری حمایتی با برگزاری جلسات منظم برای شنیدن نظرات کتابداران و ارائه مشاوره‌های روان‌شناسی می‌تواند به کاهش استرس و فرسودگی شغلی کمک کند. در خصوص فرسودگی شغلی، اجرای برنامه‌های توانمندسازی و رشد شغلی از طریق ارائه فرصت‌های آموزشی و ارتقای شغلی و ایجاد مکانیسم‌های بازخورد سازنده

می تواند انگیزه و رضایت شغلی کتابداران را افزایش داده و به کاهش فرسودگی شغلی کمک کند. در رابطه با نقش میانجی استرس شغلی و فرسودگی شغلی در ارتباط با تعارض کار-خانواده، پیشنهاد می شود برنامه های کاهش استرس مبتنی بر شناخت عوامل استرس زا و تقویت حمایت های اجتماعی در محیط کار از طریق ایجاد گروه های حمایتی و سیستم های بازخورد سازنده، طراحی و اجرا شود تا به کاهش استرس و فرسودگی شغلی کتابداران کمک کند.

از محدودیت ها و مشکلات این پژوهش شامل تغییرات ممکن در متغیرهای مورد مطالعه مانند تعارض کار-خانواده، استرس و فرسودگی شغلی در طول زمان است که می تواند بر نتایج تأثیر بگذارد. تغییرات در شرایط شغلی، خانوادگی و اجتماعی کتابداران ممکن است باعث تغییر در شدت و نوع تعارض کار-خانواده و همچنین تأثیر آن بر استرس و فرسودگی شغلی شود. علاوه بر این، ویژگی های خاص استان مرکزی از جمله شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ممکن است مانع تعمیم نتایج به سایر مناطق شود، چراکه شرایط خاص هر منطقه می تواند بر شدت و نوع تعارضات کار-خانواده و نحوه تأثیر آن ها بر کتابداران تأثیرگذار باشد. عوامل سازمانی همچون نوع سازمان، ساختار و فرهنگ سازمانی و سیاست های منابع انسانی نیز می توانند بر تعارض کار-خانواده و نتایج آن تأثیرگذار باشند. به عنوان مثال، در کتابخانه های عمومی استان مرکزی، سیاست های منابع انسانی و نوع ساختار سازمانی ممکن است در ایجاد یا کاهش تعارض های کار-خانواده نقش داشته باشد. علاوه بر این، ویژگی های فردی مانند شخصیت، سن، جنسیت، وضعیت تأهل و تعداد فرزندان ممکن است به عنوان عوامل مداخله گر در رابطه بین متغیرها عمل کنند و بر میزان استرس و فرسودگی شغلی کتابداران تأثیرگذار باشند. همچنین، پرسش نامه های ترجمه شده ممکن است نیاز به بومی سازی و تطبیق با بافت اجتماعی استان مرکزی داشته باشند. با توجه به ویژگی های خاص فرهنگی و اجتماعی این استان، ممکن است نیاز به اصلاح و تطبیق ابزارهای سنجش برای به دست آوردن نتایج دقیق تر وجود داشته باشد. در نهایت، سنجش دقیق استرس شغلی و فرسودگی شغلی با پیچیدگی هایی مواجه است که به عواملی مانند نوع شغل، سطح مسئولیت، روابط بین فردی و شرایط

کاری بستگی دارد. در کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی، نوع فعالیت‌های روزانه و تعاملات با مراجعه‌کنندگان ممکن است بر شدت استرس و فرسودگی شغلی تأثیرگذار باشد.

ازجمله پیشنهادها به پژوهشگران برای پژوهش‌های آتی در زمینه تأثیر تعارض کار-خانواده بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران شامل بررسی ویژگی‌های دیگر مانند نوع شخصیت (مثلاً درون‌گرا یا برون‌گرا)، میزان تاب‌آوری، نگرش به کار و عوامل سازمانی نظیر حمایت اجتماعی، عدالت سازمانی و احساس تعلق به سازمان است که می‌توانند در مطالعات آینده تأثیرات بیشتری بر قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران داشته باشند. نتایج ضریب تعیین نشان داد که تعارض کار-خانواده، استرس شغلی و فرسودگی شغلی تنها ۵۸/۴ درصد از واریانس قصد جابه‌جایی و ساماندهی کتابداران را توضیح می‌دهند؛ بنابراین، بررسی عوامل دیگری که می‌توانند به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر این رابطه تأثیر بگذارند، ضروری به نظر می‌رسد. همچنین، ترکیب روش‌های کمی و کیفی می‌تواند به درک جامع‌تری از موضوع پژوهش کمک کند. استفاده از مصاحبه‌ها و سایر روش‌های جمع‌آوری داده‌های کیفی می‌تواند به شناسایی ابعاد پنهان‌تری از تعارض کار-خانواده و آثار آن بر کتابداران منجر شود و تحلیل دقیق‌تر و واقع‌بینانه‌تری را فراهم آورد. علاوه بر این، انجام مطالعات طولی برای بررسی تغییرات زمانی و ایجاد رابطه علی بین متغیرها نیز توصیه می‌شود تا بتوان تغییرات و روندهای پویای تعارضات کار-خانواده، استرس و فرسودگی شغلی در طول زمان را تحلیل کرد. در نهایت، انجام پژوهش در میان مدیران و کارکنان سایر سازمان‌ها، اعم از خصوصی، دولتی یا تعاونی‌ها و مقایسه نتایج آن با این پژوهش می‌تواند به بررسی تطبیقی مفیدی منجر شود و نشان دهد که آیا یافته‌های این پژوهش مختص کتابداران و شرایط خاص کتابخانه‌های عمومی استان مرکزی است یا قابل تعمیم به دیگر گروه‌های شغلی و سازمان‌ها نیز است.

## تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

## منابع

اخروی، امیرحسین و ناجی عظیمی، زهرا (۱۴۰۳). تحلیل پدیده فرسودگی شغلی در سازمان مبتنی بر منطق فازی. *مدیریت منابع انسانی پایدار*، ۶(۱۰)، ۴۹-۷۰.

[https://shrm.journals.umz.ac.ir/article\\_4598.html](https://shrm.journals.umz.ac.ir/article_4598.html)

اخوان فر، میثم و نورالله، علیرضا (۱۴۰۳). بررسی نقش استرس شغلی در قصد جابه‌جایی کارکنان با نقش میانجی‌گری هوش هیجانی و تنظیم هیجان. همایش ملی تحقیقات میان‌رشته‌ای در مدیریت و علوم پزشکی. <https://civilica.com/doc/2040165/>

اسفندیاری مقدم، عاطفه، ملک‌زاده، محمد و خرامین، شیرعلی (۱۴۰۳). مدل یابی نقش میانجی حمایت اجتماعی ادراک‌شده در رابطه بین تعارض کار-خانواده با فرسودگی شغلی در کارکنان اقماری شرکت راه‌اندازی و بهره‌برداری صنایع نفت. *مشارکت‌آور شغلی و سازمانی*، ۱۶(۱)، ۱۲۵-۱۴۴.

[https://jcoc.sbu.ac.ir/article\\_104534.html](https://jcoc.sbu.ac.ir/article_104534.html)

بهروز، مریم، مرعشیان، فاطمه‌سادات و علیزاده، مرجان (۱۴۰۲). مدل ساختاری رابطه حمایت اجتماعی و سرمایه روان‌شناختی با توانمندسازی با نقش میانجی استرس ادراک‌شده در زنان سرپرست خانوار. *فصلنامه فرهنگی- تربیتی زنان و خانواده*.

[https://cwfs.ihu.ac.ir/article\\_207853.html](https://cwfs.ihu.ac.ir/article_207853.html) ۱۸(۶۳)، ۱۱۳-۱۳۲.

بیت‌مشعل، بلقیس، حیدری، علیرضا، ارشدی، نسرین و عسگری، پرویز (۱۳۹۹). رابطه علی روان رنجورخویی، استرس شغلی و تعارض کار-خانواده با قصد ترک شغل و رضایت از زندگی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی در کارکنان شرکت نفت و گاز کارون. *دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی*، ۲۱(۳) (پیاپی ۸۱)، ۲۵-۳۹.

<https://www.sid.ir/paper/398371/fa>

جعفری، مهنوش، هوشمند، بهرام و ماهر، علی (۱۳۹۸). رابطه استرس شغلی، کیفیت زندگی کاری و تمایل به ترک شغل در پرستاران بیمارستان‌های خصوصی شهرهای منتخب استان گلستان. *تحقیقات سلامت در جامعه*، ۲(۳)، ۱۲-۲۴.

<http://jhc.mazums.ac.ir/article-1-233-fa.html>

حسین‌زاده، سمیرا و سلیمی، سمانه (۱۴۰۲). تبیین نقش میانجی استرس شغلی در تأثیر

تعارض کار-خانواده بر تمایل به ترک شغل کارکنان زن. زن و مطالعات خانواده،

<https://doi.org/10.30495/jwsf.2022.1953298.1663>. ۲۶-۷، (۵۹)۱۶

سیم‌خواه، مسعود و محمدخانی، الهه (۱۴۰۱). تأثیر تعارض کار- خانواده بر رضایت از  
زندگی با میانجیگری استرس شغلی و رضایت شغلی در تدریس حضوری و  
مجازی از دیدگاه اساتید. *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۰(۳۹)، ۱-۳۹.

[https://ims.atu.ac.ir/article\\_14904.html](https://ims.atu.ac.ir/article_14904.html)

شریف‌زاده، فتاح، قربانی زاده، وجه‌الله و محمدی مهموئی، علی (۱۳۹۲). تأثیر تعارض  
کار- خانواده بر فرسودگی شغلی بر تمایل به ترک سازمان؛ مقایسه تطبیقی  
بیمارستان‌های بخش خصوصی و دولتی. *پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی*، ۳

(۲)، ۲۱-۴۲. <http://ormr.modares.ac.ir/article-28-10925-fa.html>

عیسی‌مراد، ابوالقاسم و خلیلی صدرآباد، مریم (۱۳۹۶). بررسی رابطه تعارض کار-خانواده  
و استرس شغلی با نقش تعدیل‌گر سرمایه روان‌شناختی. *فرهنگ مشاوره و*

*روان‌درمانی*، ۸(۲۹)، ۱۸۷-۲۰۶. [https://qccpc.atu.ac.ir/article\\_7361.html](https://qccpc.atu.ac.ir/article_7361.html)

غفاری، سعید و بختیاری، مسعود (۱۴۰۳). بررسی وضعیت ساماندهی نیروی انسانی و  
تأثیر آن بر ارتباطات درون‌سازمانی با توجه به نقش میانجی هوش سیاسی در  
کتابخانه‌های عمومی استان اصفهان. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*،  
۳۵(۴)، ۱۴۵-۱۶۶.

<https://www.doi.org/10.30484/nastinfo.2024.3628.2287>

فرهمنداصل، حمیدرضا، خالقی‌پور، شهناز و عریضی، حمیدرضا (۱۴۰۱). تأثیر تعارض  
کار خانواده بر سلامت اجتماعی کارکنان پلیس پیشگیری با نقش میانجی فرسودگی  
شغلی. *توسعه مدیریت منابع انسانی و پشتیبانی*، ۶۵(۱۷)، ۱۱۳-۱۳۶.

<https://www.magiran.com/p2497072>

قادری، شیلان، رضاقلی، پیمان، توانا، حمید و نوری، بیژن (۱۳۹۷). ارتباط فرسودگی  
شغلی و تمایل به ترک خدمت در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی شهر  
سمنندج. *پرستاری، مامایی و پیراپزشکی*، ۴(۳)، ۲۵-۳۴.

<http://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-226-fa.html>

قراخانی، داوود و زعفرانچی، آرش (۱۳۹۸). تأثیر فرسودگی شغلی بر قصد ترک خدمت

کارکنان با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی. سلامت و بهداشت اردبیل،

۱۰(۱)، ۱۰۹-۱۱۷. <http://healthjournal.arums.ac.ir/article-1-1777-۱۱۷-۱۰۹>

fa.html

میرزایی، وحید، بهرامی، مهدی و اکبری نوقابی، محمدصادق (۱۴۰۱). بررسی تأثیر قلدری

سازمانی بر قصد ترک شغل با نقش میانجی فرسودگی شغلی و تعدیل‌کنندگی رفتار

شهروندی اجباری. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد،

۶۵(۵)، ۲۱۷۰-۲۱۸۲. <https://doi.org/10.22038/mjms.2022.22408>

نداف، مهدی، بهجو، سیده ارغوان و رحیمی، فرج‌اله (۱۳۹۶). بررسی پویایی‌های گروهی

مؤثر بر تعارض کار-خانواده و تأثیر آن بر تنیدگی شغلی و قصد جابه‌جایی و

ساماندهی (مورد مطالعه: کارکنان شرکت آبفای کلان‌شهر اهواز). مشاوره شغلی و

سازمانی، ۹(۳۳)، ۱۰۶-۱۲۵. [https://jcoc.sbu.ac.ir/article\\_99759.html](https://jcoc.sbu.ac.ir/article_99759.html)

## References

- Ahmad, A., & Afgan, S. (2016). The Relationship of Job Stress and Turnover Intention in Commercial Banks of Pakistan by Assessing the Mediating Role of Burnout - ProQuest. *Journal of Business Strategies*, 10(1), 1-23.  
<https://www.proquest.com/openview/5697ed5dea036fec1dbb1beb3ff2bb14/1?cbl=616535&pq-origsite=gscholar>
- Akhavanfar, M. and Noorollah, A. (2014). Investigating the role of job stress in employees' turnover intention with the mediating role of emotional intelligence and emotion regulation. *National Conference on Interdisciplinary Research in Management and Medical Sciences* [In Persian]
- Alyaa, B.A., Daud, I., Hendri, M.I., Kalis, M.C.I., & Fahrana, Y. (2024). The effect of work-family conflict and work overload on turnover intention with job stress as mediation in state-owned enterprises employees. *Jurnal Ekonomi*, 13(01), 184-200.  
<https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi/article/view/3429>
- Bajaba, S., Azim, M.T., & Uddin, M.A. (2022). Social support and employee turnover intention: The mediating role of work-family conflict. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 24, 48-65.  
<https://www.scielo.br/j/rbgn/a/7gmsrYYkGpw5C4WZpXXBNSL/?f>

ormat=pdf&lang=en

- Barriga Medina, H.R., Campoverde Aguirre, R., Coello-Montecel, D., Ochoa Pacheco, P., & Paredes-Aguirre, M.I. (2021). The influence of work-family conflict on burnout during the COVID-19 pandemic: The effect of teleworking overload. *International journal of environmental research and public health*, 18(19), 10302. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/10302>
- Behroz, M., marashian, F., & alizadeh, M. (2023). Structural model of the relationship between social support and psychological capital with empowerment with the mediating role of perceived stress in female-headed households. *The Women and Families Cultural-Educational*, 18(63), 113-132[In Persian]
- Beit mashal, b., Heidarie, A. Arshadi, N., & Asgary, Parviz. (2020). The causal relationship between neuroticism, job stress and work-family conflict with turnover intention and life satisfaction through mediating role of job burnout in employees of karoun oil and gas company. *knowledge & research in applied psychology*, 21(3 (81)), 25-39[In Persian]
- Carlson, D. S., Kacmar, K. M., & Williams, L. J. (2000). Construction and initial validation of a multidimensional measure of work-family conflict. *Journal of Vocational Behavior*, 56(2), 249-276. <https://doi.org/10.1006/jvbe.1999.1713>
- Chen, X., Ran, L., Zhang, Y. *et al.* Moderating role of job satisfaction on turnover intention and burnout among workers in primary care institutions: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 19, 1526 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7894-7>
- Dodanwala, T.C., & Santoso, D.S. (2022). The mediating role of job stress on the relationship between job satisfaction facets and turnover intention of the construction professionals. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(4), 1777-1796. [https://libkey.io/libraries/209/articles/468130287/full-text-file?utm\\_source=api\\_145](https://libkey.io/libraries/209/articles/468130287/full-text-file?utm_source=api_145)
- Eisa Morad, A. Khalili Sadrabad, M. (2017). Study the relationship between work-family conflict and job stress the moderator role of psychological capital. *Counseling Culture and Psychotherapy*, 8(29), 187-206. doi: 10.22054/qccpc.2017.19178.1448[In Persian]
- Esfandiari Moghadam, A., Malekzadeh, M. and Kharamin, S. (2024). The Modeling the Mediating Role of Perceived Social Support in Relationship between Work-Family Conflict with Job Burnout in

- Satellite Employees of the Oil Industry Start-Up and Exploitation Company. *Career and Organizational Counseling*, 16(1), 125-144. doi: 10.48308/jcoc.2024.234748.1377 [In Persian]
- Esthi, R.B., & Panjaitan, S. (2023). The Effect of Work-Life Balance on Turnover Intention Mediated by Burnout. *ProBisnis: Jurnal Manajemen*, 14(1), 29-34.  
<https://ejournal.joninstitute.org/index.php/ProBisnis/article/view/69>
- Farhmand-Asl, Hamidreza, Khaleghi-Pour, Shehnaz, and Arizi, Hamidreza (2022). The Impact of Work-Family Conflict on the Social Health of Preventive Police Employees with the Mediating Role of Job Burnout. *Human Resource Development and Support*, 65(17), 113-136 [In Persian]
- French, K.A., Allen, T.D., & Kidwell, K.E. (2022). When does work-family conflict occur?. *Journal of Vocational Behavior*, 136, 103727.  
[https://www.researchgate.net/publication/360336425\\_When\\_does\\_work-family\\_conflict\\_occur](https://www.researchgate.net/publication/360336425_When_does_work-family_conflict_occur)
- Ghaderi S, Rezagholi P, Tawana H, NURI B. The Relationship between Occupational Burnout and Intention to Leave in Nurses Working in Training Hospitals in Sanandaj, Iran. *SJNMP* 2019; 4 (3), 25-34 [In Persian]
- Ghaffari, S. and bakhtiari, M. (2024). Investigating the State of Human Resources Organization and Its Effect on Intra-Organizational Communication with Regard to the Mediating Role of Political Intelligence in the Public Libraries of Isfahan Province. *Librarianship and Information Organization Studies*, 35(4), 145-166. doi: 10.30484/nastinfo.2024.3628.2287 [In Persian]
- Gharakhani D, Zaferanchi A. The Effect of Job Burnout on Turnover Intention with Regard to the Mediating Role of Job Satisfaction. *j.health* 2019; 10 (1), 109-117 [In Persian]
- Graham, M., Weale, V., Lambert, K.A., Kinsman, N., Stuckey, R., & Oakman, J. (2021). Working at home: The impacts of COVID 19 on health, family-work-life conflict, gender, and parental responsibilities. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(11), 938-943.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34325437/>
- Hair Jr, J.F., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2022). *Multivariate Data Analysis*. (7th Ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

<https://www.drnishikantjha.com/papersCollection/Multivariate%20Data%20Analysis.pdf>

- Hoseinzadeh, S., Salimi, S. (2023). Explaining the mediating role of job stress in the effect of work-family conflict on the tendency of female employees to leave their jobs. *Women and Family Studies*, 59(1), 7-26 [In Persian]
- Jafari M, Habibi Houshmand B, Maher A. Relationship of Occupational Stress and Quality of Work Life with Turnover Intention among the Nurses of Public and Private Hospitals in Selected Cities of Guilan Province, Iran, in 2016. *J Health Res Commun* 2017; 3 (3), 12-24 [In Persian]
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Lambert, E.G., Qureshi, H., Keena, L.D., Frank, J., & Hogan, N.L. (2019). Exploring the link between work-family conflict and job burnout among Indian police officers. *The Police Journal*, 92(1), 35-55.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0032258X18761285>
- Laß, I., & Wooden, M. (2023). Working from home and work-family conflict. *Work, Employment and Society*, 37(1), 176-195.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/09500170221082474>
- Li, N., Zhang, L., Li, X., & Lu, Q. (2021). The influence of operating room nurses' job stress on burnout and organizational commitment: the moderating effect of over-commitment. *Journal of Advanced Nursing*, 77(4), 1772-1782.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33305491/>
- Mansour, S., & Tremblay, D. G. (2018c). Work-Family Conflict/Family-Work Conflict, Job Stress, Burnout and Intention to Leave in the Hotel Industry in Quebec (Canada): Moderating Role of Need for Family Friendly Practices as "Resource Passageways". *The International Journal of Human Resource Management*, 29, 1-33.  
<https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1239216>
- Mirković, B., & Đurić, D. (2023). Work-Family Conflict and Turnover Intentions: The Mediating Role of Burnout. *empirical studies in psychology*, 42-43. <https://pub.unibl.org/s/lat/item/52327>  
file:///C:/Users/Masoud/Downloads/Work-familyconflictandturnoverintentionsThemediatingroleofburnout..pdf
- Mirzaei, V., Bahrami, M. and Akbari Nooghabi, M. S. (2022). Investigating the effect of organizational bullying on turnover

- intention with the mediating role of burnout and compulsory citizenship behavior as moderator. *Medical Journal of Mashhad university of Medical Sciences*, 65(5), -. doi: 10.22038/mjms.2022.22408[In Persian]
- Molina, J.A. (2021). The work–family conflict: Evidence from the recent decade and lines of future research. *Journal of Family and Economic Issues*, 42(Suppl 1), 4-10.  
<https://psycnet.apa.org/record/2021-57417-002>
- Montano, M.D.L.N.V. (2023). A comprehensive approach to the impact of job stress on women in the teaching profession. *Interdisciplinary Rehabilitation/Rehabilitacion Interdisciplinaria*, 3, 56-56.  
<https://ri.ageditor.ar/index.php/ri/article/view/74>
- Nadaf, M., behju, S. A. and rahimi, F. (2017). Studying Group Dynamics Impact on Work Family Conflict and the Effect on Job Burnout and Turnover Intention (the Case of Ahwaz Water and Wastewater Company). *Career and Organizational Counseling*, 9(33), 106-125 [In Persian]
- Obrenovic, B., Jianguo, D., Khudaykulov, A., & Khan, M.A.S. (2020). Work-Family Conflict Impact on Psychological Safety and Psychological Well-Being: A Job Performance Model. *Frontiers in Psychology*, 11(1), 1-18. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00475>
- Okhravi, A., & Naji Azimi, Z. (2024). Scrutinize staff burnout in the medical staff of hospitals based on the Fuzzy hypothesis test. *Journal of Sustainable Human Resource Management*, 6(10), 70-49. doi: 10.22080/shrm.2024.4598[In Persian]
- Peng, B., Bunkaewsuk, P., Uppathampracha, R., Kumjumpa, P., & Bao, L. (2024). The Effect of Work-Family Conflict on Turnover Intention for White-Collar Workers: Examining the Mediating Role of Job Stress and Burnout. *ABAC Journal*, 44(1), 104-123.  
  
<http://www.assumptionjournal.au.edu/index.php/abacjournal/article/download/7847/3933/30369>
- Ribeiro, N., Gomes, D., Oliveira, A.R., & Dias Semedo, A.S. (2023). The impact of the work-family conflict on employee engagement, performance, and turnover intention. *International Journal of Organizational Analysis*, 31(2), 533-549.  
<https://doi.org/10.1108/IJOA-02-2021-2646>
- Ran L, Chen X, Peng S, Zheng F, Tan X, Duan R. Job burnout and turnover intention among Chinese primary healthcare staff: the mediating effect of satisfaction. *BMJ Open*. 2020 Oct 7;

10(10):e036702.

<https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/10/10/e036702.full.pdf>

- Roodt, G. (2004). Concept redundancy and contamination in employee commitment research: current problems and future directions, *SA Journal of Industrial Psychology*, 2004, 30 (1), 82-90 *SA Tydskrif vir Bedryfsielkunde*, 2004, 30 (1), 82-90. <https://sajip.co.za/index.php/sajip/article/view/135>
- Salama, W., Abdou, A. H., Mohamed, S. A. K., & Shehata, H. S. (2022). Impact of work stress and job burnout on turnover intentions among hotel employees. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9724. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/15/9724>
- Sharif zadeh F, Ghorbani zadeh V, Mohammadi Mahmoudi A. The Effect of Work-Family Conflict on Intention to leave by Job Burnout as a Mediator; a Comparative Study between Public and Private Hospitals. *ORMR* 2013; 3 (2), 21-42[In Persian]
- Shin, D.J., Kim, Y.S., & Kim, B.K. (2021). Understanding job stress and organizational effectiveness of airline employees due to changes in the employment environment under COVID-19—Focusing on the difference in the GAD-7 of employees. *Sustainability*, 13(24), 13722. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/24/13722>
- Simkhah, M. and Mohamadkhani, E. (2022). The Effect of Work- Family Conflict (WFC) on Life Satisfaction: the mediation roles of Job Stress and Job Satisfaction In face-to-face and virtual teaching from the perspective of professors. *Business Intelligence Management Studies*, 10(39), 1-39[In Persian]
- Vickovic, S.G., Morrow, W.J., & Lambert, E. (2022). Examining the effects of job burnout and work-family conflict on correctional officer turnover intent. *Criminal Justice Studies*, 35(2), 111-131. <https://psycnet.apa.org/record/2022-57514-001>
- Viegas, V., & Henriques, J. (2021). Job stress and work-family conflict as correlates of job satisfaction among police officials. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 36(2), 227-235. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11896-020-09388-w>
- Wu, F., Ren, Z., Wang, Q., He, M., Xiong, W., Ma. Fan, X. Guo, X. Liu, H. Zhang, X. (2021). The relationship between job stress and job burnout: the mediating effects of perceived social support and job satisfaction. *Psychology, health & medicine*, 26(2), 204-211. [https://www.researchgate.net/publication/342087684\\_The\\_relation](https://www.researchgate.net/publication/342087684_The_relation)

- ship\_between\_job\_stress\_and\_job\_burnout\_the\_mediating\_effects\_of\_perceived\_social\_support\_and\_job\_satisfaction
- Yildiz, B., Yildiz, H., & Ayaz Arda, O. (2021). Relationship between work–family conflict and turnover intention in nurses: A meta-analytic review. *Journal of Advanced Nursing*, 77(8), 3317-3330. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33855744/>
- Zhang, Y., Rasheed, M. I., & Luqman, A. (2020). Work–family conflict and turnover intentions among Chinese nurses: The combined role of job and life satisfaction and perceived supervisor support. *Personnel Review*, 49(5), 1140-1156. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3946316>
- Zhao, W., Liao, X., Li, Q., Jiang, W., & Ding, W. (2022). The relationship between teacher job stress and burnout: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 12, 784243 <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.784243/full>

# Table of Contents

*Librarianship and Information Organization Studies*  
(NASTINFO)

(Peer-reviewed journal)

Vol.36, No.4, Winter 2025

Ser.No:144

E-ISSN: 2783- 4646



<b>Stagnation or Dynamism? Challenges of Updating and Implementing Knowledge Organization in Iran</b> Seyed Mahdi Taheri	7-16
<b><u>Research Articles</u></b>	
<b>Application of Artificial Intelligence in Knowledge Organization: A Comparative Study of Cataloguing and Classification by Librarians and Artificial Intelligence Tools</b> Zahra Sadat Madani, Alireza Noruzi	17-48
<b>The Mediating Role of Creativity in the Relationship between Artificial Intelligence and Librarians' Innovative Work Behavior</b> Seifallah Andayesh	49-78
<b>The Role of Technology and Digital Transformations in the Strategic Documents of National Libraries and Archives Worldwide</b> Azam Najafgholinejad	79-118
<b>Evaluating the Impact of Digital Literacy on Librarians' Efficiency: A Case Study of Public Libraries in Kermanshah Province)</b> Hajar Beigih , Bajan Rastifar , Hamid Mehdipour , Neda Mehravi	119 -148
<b>Study on the Ability of Chatgpt to Address User Queries, based on Rothstein's Reference Service Theory</b> Yaghoub Norouzi, Hoda Homavandi , Bent-ol hoda khabbazan	149-196
<b>Analysis of Topics and Trends in Scientific Productions in the Field of Health Information Literacy Using Text Mining Techniques</b> Samaneh Khavidaki, Fezzeh Ebrahimi , Abdol-Amir Zakipoor	197-218
<b>Ontology of Terms Present in the Titles of Scientific Articles with the Usage Relationship between Them</b> Soroush Mobasheri	219-250
<b>Presenting a Knowledge Hoarding Model in Government Organizations Using the Grounded Theory</b> Fariborz Fathi Chegeni, Nima Dalvand	251-276
<b>Students' Compliance with Copyright in Using Visual Information Resources</b> Fariborz Doroudi, Hajar Ebrahimi	277-308
<b>Investigating the Effect of Work-Family Conflict on Librarians' Turnover Intentions: Explaining the Mediating Role of Job Stress and Burnout</b> Masoud Bakhtiari, Saeed Ghaffari, Mozghan Yousefi	309-352



*Librarianship and Information Organization Studies*  
(NASTINFO)

Vol.36, No.4, Winter 2025

Ser.No:144

E-ISSN: 2783- 4646

**A peer-reviewed journal published by the National Library and Archives of the Islamic Republic of Iran**

**Director:** Reza Shahrabi Farahani, PhD  
shahrabi@gmail.com

**Editor in Chief:** Rahmatollah Fattahi, PhD  
fattahirahmat@gmail.com

**Executive Manager:** Zeinab Papi, PhD

**Publisher:** National Library & Archives of the Islamic Republic of Iran

**Editorial Board:**

Azimi, Habibollah, Associate Professor, National Library and Archives of Iran, Tehran, Iran.  
Alimohammadi, Dariush, Assistant Professor, Tashkent University of Information Technologies, Tashkent, Uzbekistan  
Babalhavaeji, Fahimeh, Associate Professor, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran.  
Fattahi, Rahmatollah, Professor, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.  
Hariri, Nadjla, Professor, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran, Iran.  
Kokabi, Morteza, Professor, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.  
Jamali, Hamid R, Associate Professor, Charles Sturt University, Australia.  
Mansourian, Yazdan, Associate Professor, Charles Sturt University, NSW, Australia.  
Mehrad, Jafar, Professor, Shiraz University, Shiraz, Iran.  
Neshat, Narges, Professor, National Library and Archives of Iran, Tehran, Iran.  
Noruzi, Alireza, Professor, University of Tehran.  
Norouzi, Yaghoob, Professor, University of Gom, Gom, Iran.  
Osareh, Farideh, Professor, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.  
Rezaei Sharifabadi, Saeed, Professor, Alzahra University, Tehran, Iran.  
Riva, Pat, Associate Professor, Concordia University, Montreal, Quebec, Canada.  
Salaba, Athena, Professor, Kent State University, Ohio, United States.  
Willer, Mirna, Professor, University of Zadar, Zadar, Croatia.  
Žumer, Maja, Professor, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia.

**Indexed in:**

Islamic World Science Citation Center (ISC)  
Scientific Information Database (SID)  
Iranian Magazine Database (Magiran)  
Noor Specialized Magazined (Noormags)  
Directory of Open Access Scholarly Resources (ROAD)  
Google Scholar  
EBSCO  
EBSCO HOST  
Regional Information Center for Science and Technology (RICEST)

**Address:** National Library and Archives of the Islamic Republic of Iran, Haqani High Way, Tehran, Iran

**P.O.BOX:** 15875-3693 Tel:+98-21-81622987

Email: nastinfo.nlai@gmail.com Website: <http://nastinfo.nlai.ir>

