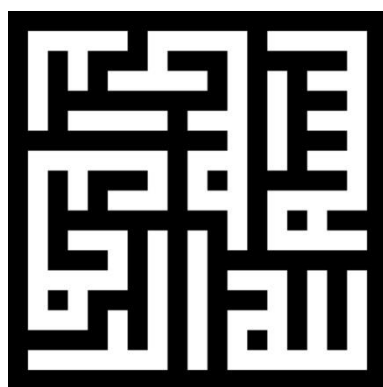




فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات

دوره سی و هفتم، شماره ۲ (پیاپی ۱۴۶)، تابستان ۱۴۰۵

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

سر دبیر: دکتر سیدرحمت‌الله فتاحی fattahirahmat@gmail.com

هیئت تحریریه

دکتر فهیمه باب الحواجی، 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 کوکی، 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 کنکور دیا، کیک، کانادا/ دکتر مایا زومر، استاد دانشگاه لیولیان، 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

ویراستاران: ژیل کاطمی آبدارلو، زهرا تهوری، زهره عدالتیان، نگین قائم مقامی؛ ویراستاران همکار: حمیده سعادتیان

ویراستار انگلیسی: دکتر زینب پایی

کارشناس: فائزة ابراهیمی تر کمان

صفحه‌آرا: 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

نمایه شده در:

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)

ابسکو (EBSCO)

ابسکوهاست (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



فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات

(علمی)

دوره سی و هفتم، شماره دوم (پیاپی ۱۴۶)، تابستان ۱۴۰۵

شاپای الکترونیکی: ۴۶۴۶-۲۷۸۳



فرست مطالب

- ۱۸ - ۷ انسان در حلقه هوش مصنوعی به مثابه یک الزام معرفت‌شناختی در سازماندهی دانش الگوریتمی
علیرضا نوروزی
- مقالات پژوهشی**
- ۵۰ - ۱۹ چالش‌های ادغام هوش مصنوعی به عنوان یک علم بین‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی
سارا نیل‌درار، منصور کوهی‌رستمی
- ۹۴ - ۵۱ ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری (فریلنسری)
یعقوب نوروزی، زینب صیامی
- ۱۳۸ - ۹۵ عوامل مؤثر بر پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف: تسهیل‌کننده‌ها و بازدارنده‌ها
نگین پشوتن، نجلا حریری، داریوش مطلبی، فهیمه باب‌الحوائجی، ستار زرکلام
- ۱۷۸ - ۱۳۹ سنجش وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم
زهره خدابخشی پاریزی، میترا صمیمی، عصمت مؤمنی، رضا ملکی
- ۲۱۴ - ۱۷۹ تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران با تأکید بر نقش میانجی رفتار اشتراک
دانش (نمونه پژوهی: کتابخانه‌های عمومی استان البرز)
مریم قنبری خشنود، زینب صیامی، زینب صفوی
- ۲۴۶ - ۲۱۵ شناسایی و ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های نقش‌آفرین بر رفتار نوآوری سبز سازمانی
جواد مقتدر کارگران
- ۲۸۲ - ۲۴۷ مدل خرابکاری دانش در سازمان‌های دولتی: رویکرد ساختاری تفسیری
فریبرز فتحی چگنی، نیما دالوند
- ۳۱۰ - ۲۸۳ تفاوت طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان مسلمان و اندیشمندان غربی از منظر مبنا
شهناز خادمی‌زاده، مریم امرائی
- ۳۵۰ - ۳۱۱ طراحی و اعتبارسنجی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی
هاجر محمدزاده، زهره میرحسینی، زهرا اباذری
- ۳۸۲ - ۳۵۱ امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران
حسن مقدس‌زاده

Human-in-the-Loop (HITL) as an Epistemic Imperative in Algorithmic Knowledge Organization

Alireza Noruzi¹ 



Abstract

The exponential growth of information worldwide has rendered entirely manual cataloging, classification, and metadata creation economically and logistically unsustainable. Conversely, the rush toward fully autonomous, AI-driven knowledge organization systems has proven equally problematic, as these systems are beset by algorithmic hallucinations, contextual blindness, and the implicit encoding of historical biases. Consequently, the discipline of library and information science finds itself trapped in a false dichotomy between the unscalable bottleneck of human labor and the unreliable opacity of machine autonomy. This editorial argues that Human-in-the-Loop (HITL) in knowledge organization is not a concession to technological limitations, but rather a strategic cognitive partnership that leverages both machine capabilities and human nuance. This paradigm transcends a mere quality-control mechanism, emerging instead as a foundational philosophy for knowledge organization in the algorithmic age. Drawing upon empirical evidence from evaluation studies conducted at the Library of Congress, the German National Library of Economics (ZBW), and the Shanghai Library, this study demonstrates that while automated systems perform poorly in subject heading assignment and classification number allocation, with accuracy rates below 50%, HITL workflows can achieve near-perfect accuracy (approaching 100%). The application of this paradigm across five core domains—namely cataloging, classification, indexing, metadata, and ontology—is briefly addressed. The editorial concludes by analyzing the key challenges of implementing HITL in knowledge organization, including intervention timing, training data quality, and organizational adaptation, and argues that the future of the field lies not in human versus machine, but in human-directed AI systems—an approach that guides the enduring profession toward a renewed and empowered purpose in the age of artificial intelligence.

Article Type: Editorial

Article history:

Received: 25 July 2026

Available online: 06 Aug. 2026

1. Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Public Administration and Organizational Sciences, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

noruzi@ut.ac.ir

Keywords

Human-in-the-Loop (HITL), knowledge organization, artificial intelligence, epistemic imperative, metadata, cataloging, algorithmic bias

Citation: Noruzi. A. (2026). Human-in-the-Loop (HITL) as an Epistemic Imperative in Algorithmic Knowledge Organization, *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 7-18.

Doi: 10.30484/nastinfo.2026.4173.2414



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

انسان در حلقه هوش مصنوعی به مثابه یک الزام معرفت‌شناختی در سازماندهی دانش الگوریتمی

علیرضا نوروزی^۱

چکیده

رشد تصاعدی اطلاعات در سطح جهان، فهرست‌نویسی، رده‌بندی و تهیه فراداده‌های صرفاً دستی را از نظر اقتصادی و لجستیکی ناپایدار ساخته است. در مقابل، شتاب به سمت نظام‌های سازماندهی دانش کاملاً خودمختار و مبتنی بر هوش مصنوعی نیز به همان اندازه دچار نقص بوده است؛ این نظام‌ها با توهّمات الگوریتمی، ناتوانی در درک بافت و زمینه، و رمزگذاری خاموش سوگیری‌های تاریخی دست‌به‌گریبان هستند. از این‌رو، حرفه و رشته علم اطلاعات در یک دوگانگی کاذب میان تنگنای غیرقابل مقیاس‌پذیر کار انسانی و ناپایداری غیرقابل اعتماد خودمختاری ماشینی گرفتار شده است. در این مطالعه استدلال می‌شود که «انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای سازماندهی دانش نه یک سازش با محدودیت‌های فناوری، بلکه یک مشارکت شناختی راهبردی است که از توانمندی‌های ماشین و ظرفیت انسانی برای سازماندهی دانش توأمان بهره می‌گیرد. این پارادایم، فزاینده از یک سازوکار صرف کنترل کیفیت، به فلسفه‌ای بنیادین برای سازماندهی دانش در عصر الگوریتمی بدل می‌شود. این یادداشت با استناد به شواهد تجربی برگرفته از کتابخانه کنگره، کتابخانه ملی اقتصاد آلمان و کتابخانه‌های دانشگاهی، نشان می‌دهد که درحالی‌که نظام‌های خودکار در واگذاری تخصیص سرعنوان‌های موضوعی و شماره‌های رده‌بندی با دقتی کمتر از ۵۰ درصد عملکرد ضعیفی دارند، گردش کارهای «انسان در حلقه» هوش مصنوعی می‌تواند به دقتی نزدیک به ۱۰۰ درصد دست یابند. کاربردهای این پارادایم در پنج حوزه فهرست‌نویسی، رده‌بندی، نمایه‌سازی، فراداده و هستی‌شناسی به طور مختصر بررسی شده است. این یادداشت در پایان، چالش‌های پیاده‌سازی «انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای سازماندهی دانش از جمله زمان‌بندی مداخله، کیفیت داده‌های آموزشی و مدیریت تحول سازمانی را واکاوی می‌کند و نتیجه می‌گیرد که آینده سازماندهی دانش، نه انسان در برابر ماشین، بلکه انسان راهبر ماشین است؛ راهی که حرفه دیرپای سازماندهی دانش را در عصر هوش مصنوعی به هدفی تجدیدشده و توانمندانه رهنمون می‌سازد.

کلیدواژه‌ها

انسان در حلقه، سازماندهی دانش، هوش مصنوعی، الزام معرفت‌شناختی، فراداده، فهرست‌نویسی، سوگیری الگوریتمی

استناد: نوروزی، علیرضا (۱۴۰۵). انسان در حلقه هوش مصنوعی به مثابه یک الزام معرفت‌شناختی در سازماندهی دانش الگوریتمی، مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷(۲)، ۷-۱۸.

Doi: 10.30484/nastinfo.2026.4173.2414

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی،
دانشکده مدیریت دولتی و علوم
سازمانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه
تهران، تهران، ایران.
noruzi@ut.ac.ir

نوع مقاله: سرمقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۵/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷(۲)، تابستان ۱۴۰۵



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
نویسنده

سرمقاله

رشد تصاعدي اطلاعات در سطح جهان، فهرست‌نویسی، رده‌بندی و تهیه فراداده‌های صرفاً دستی را از نظر اقتصادی و لجستیکی ناپایدار ساخته است. در مقابل، شتاب به سمت نظام‌های سازماندهی دانش کاملاً خودمختار و مبتنی بر هوش مصنوعی نیز به همان اندازه دچار نقص بوده است؛ این نظام‌ها با توهّمات الگوریتمی، ناتوانی در درک بافت و زمینه، و رمزگذاری خاموش سوگیری‌های تاریخی دست‌به‌گریبان هستند. از این رو، حرفه و رشته علم اطلاعات در یک دوگانگی کاذب میان تنگنای غیرقابل مقیاس‌پذیر کار انسانی و ناپایداری غیرقابل اعتماد خودمختاری ماشینی گرفتار شده است.

هم‌اکنون که پیچیدگی‌های چشم‌انداز نوین اطلاعات را می‌پیماییم، ادغام هوش مصنوعی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، سازماندهی و مدیریت دانش دیگر چشم‌اندازی آینده‌نگرانه نیست؛ بلکه واقعیتهای عملیاتی روزمره است. مدل‌های زبانی بزرگ^۱ و الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند داده‌ها را با سرعتی بی‌نظیر برای انسان پردازش، خوشه‌بندی و برچسب‌گذاری کنند. با این حال، در حین خودکارسازی سازوکارهای ذخیره و بازیابی اطلاعات، در حالی که وظایف فنی و سطحی بازیابی اطلاعات را به ماشین‌ها واگذار می‌کنیم، این خطر جدی وجود دارد که عمق تفسیرپذیری اطلاعات را که همان جوهره اصلی و روح حقیقی درک اطلاعات است، از دست بدهیم؛ زیرا ماشین‌ها داده استخراج می‌کنند؛ اما انسان است که معنا، زمینه،

^۱. large language model (LLM)

قصد و اخلاق را به آن داده می‌دمد. وقتی نظام‌های چندوجهی می‌توانند در فهرست‌نویسی مجموعه‌های خاص با بازدهی گزارش شده ۶۶٫۷ درصد کمک برسانند (Shi et al., 2026)، پرسشی بنیادین پیش روی هر متخصص سازماندهی دانش قرار می‌گیرد: انسان در این زیست‌بوم به شدت خودکار معرفت‌شناختی چه نقشی باید ایفا کند؟

پیشرفته‌ترین مدل‌های هوش مصنوعی امروز، هنگامی که به عملیات هسته سازماندهی دانش گمارده می‌شوند، هنوز فاصله زیادی با عملکردی مستقل و در سطحی که بتواند جایگزین قضاوت انسانی شود، دارند. آزمایش بررسی توصیف محاسباتی^۱ کتابخانه کنگره نشان داد که اگرچه هوش مصنوعی می‌تواند فیلدهای ساختارمند همچون شناسه‌ها (شامل ISBN، LCCN)، عنوان‌ها و نویسندگان را با دقتی تا ۸۵ درصد استخراج کند، عملکرد آن در وظایف پیچیده معنایی، به‌ویژه واگذاری سرعنوان‌های موضوعی، تخصیص رده‌بندی ژانر و تاریخ‌ها، به زیر ۵۰ درصد سقوط می‌کند. نتیجه‌گیری کتابخانه کنگره صریح است: «از آنجا که رکوردهای فهرست کتابخانه باید حاوی فراداده‌ای بسیار قابل اطمینان و دقیق باشند، هیچ‌یک از ابزارهای کنونی هوش مصنوعی به اندازه‌ای خوب نیستند که بتوانند این وظیفه را به‌طور کاملاً خودکار انجام بدهند.»

آزمایش بررسی توصیف محاسباتی کتابخانه کنگره، پنج مدل یادگیری ماشینی متن‌باز را بر روی تقریباً ۲۳۰۰۰ کتاب الکترونیکی آزمود و عملکرد را با استفاده از معیار F1 (مقیاسی استاندارد در رده‌بندی که ضریب دقت و فراخوانی را در طیف ۰ تا ۱۰۰ درصد ترکیب می‌کند) اندازه‌گیری کرد. مدل‌های زبانی بزرگ برای سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره تنها به دقتی معادل ۲۶ درصد از معیار F1 دست یافتند؛ در حالی که نرم‌افزار Annif برای رده‌بندی متنی به ۳۵ درصد رسید (Potter & Saccucci, 2024). این مطالعه آستانه کیفی ۹۵ درصد F1 را برای کاربرد تولیدی تعیین کرد که هیچ نظام هوش مصنوعی به آن نزدیک نشد.

خودکارسازی نوشدارو نیست. این رویکرد به‌ویژه در مواجهه با ابهامات حوزه‌ای، معانی ضمنی و ورودی‌های ناقص، آسیب‌پذیر است. یک واژه واحد ممکن است در بسترهای

^۱ Exploring Computational Description

رشته‌ای مختلف، دلالت‌های معنایی کاملاً متفاوتی داشته باشد؛ یک واژه اختصاری، سرنام یا
آغاز ممکن است در درون یک سازمان تفاسیر متعددی داشته باشد؛ و «قصد» فکری یک سند،
مدرک یا کتاب اغلب از خود متن قابل استنباط نیست. این‌ها سناریوهایی رایج در سازماندهی
دانش هستند و برای نظام‌های تماماً خودکار، موانعی جدی بشمار می‌روند.

دقیقاً در همین مرزهاست که پارادایم «انسان در حلقه»^۱ برای سازماندهی دانش ارزش
معرفت‌شناختی غیرقابل جایگزین خود را نشان می‌دهد. «انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای
سازماندهی دانش نه یک عقب‌نشینی در برابر محدودیت‌های فناوری، بلکه مشارکتی شناختی و
راهبردی است که از توانمندی‌های ماشین در کنار ظرافت انسانی متخصص سازماندهی دانش
توأم بهره می‌گیرد. این پارادایم، گذار از یک سازوکار صرف کنترل کیفیت، به فلسفه‌ای
بنیادین برای سازماندهی مسئولانه دانش در عصر الگوریتمی را رقم می‌زند.

«انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای سازماندهی دانش فقط یک تقسیم‌بندی خطی از
وظایف نیست، بدین معنا که «ماشین این را انجام دهد، انسان آن را». بلکه شکلی عمیق‌تر از
همکاری شناختی را تشکیل می‌دهد: ماشین‌ها مقیاس، سرعت و تشخیص الگو را تأمین
می‌کنند؛ انسان‌ها قضاوت، آگاهی زمینه‌ای و پاسخگویی حرفه‌ای را به ارمغان می‌آورند.

در فهرست‌نویسی، گردش کار «مدل‌های زبان-بینایی + مدل زبانی بزرگ + انسان در حلقه»^۲
که توسط کتابخانه شانگهای ارائه شده، موردی قانع‌کننده است. دقت اولیه هوش مصنوعی ۷۵
درصد بود؛ اما از طریق همکاری ساختاریافته انسان و ماشین، دقت نهایی به نزدیک به ۱۰۰
درصد رسید. این یک خط یک‌طرفه «تولید ماشین، بازبینی انسان» نیست؛ بلکه حلقه
بازخوردی تکرارشونده است که در آن هوش مصنوعی رکوردهای نامزد را پیشنهاد می‌کند،
انسان‌ها داوری انتقادی می‌کنند، و نظام به‌طور پیوسته یاد می‌گیرد؛ هر مداخله انسانی مدل را
پالایش می‌کند و هر خروجی مدل، کارایی وظایف بعدی انسان را افزایش می‌دهد (Shi et al., 2026).

^۱. Human-in-the-Loop (HITL)

^۲. vision-language models (VLM), large language models (LLM), Human-in-the-Loop (HITL)

در رده‌بندی و نمایه‌سازی موضوعی، کتابخانه ملی اقتصاد آلمان از طریق پروژه AutoSE خود، نمونه‌ای از کاربرد «انسان در حلقه» را به نمایش می‌گذارد. هیئت بازبینی متشکل از هفت تا هشت متخصص موضوعی، سالانه حدود ۱۰۰۰ عنوان از سرعنوان‌های موضوعی تولیدشده توسط ماشین را ارزیابی می‌کنند. این بازبینی فراتر از تضمین کیفیت عمل می‌کند و به‌طور نظام‌مند سوگیری‌های الگوریتمی را شناسایی می‌کند. برای نمونه، بازنمایی بیش‌ازحد واژگانی همچون «نظریه» و «ایالات متحده» که ناشی از توزیع‌های اریب داده‌های آموزشی است. این‌گونه تحریفات را تنها متخصصان موضوعی می‌توانند تشخیص و اصلاح کنند؛ کسانی که دانش ماهوی لازم برای شناسایی الگوهای نابهنجار را دارند. همان‌طور که پژوهشگران کتابخانه ملی پیش‌گفته خاطر نشان می‌سازند، نظام‌های سازماندهی دانش و نگاشت‌های میان‌سیستمی آنها «معمولاً توسط انسان‌ها ایجاد و نگهداری می‌شوند»، نه از روی محافظه‌کاری روش‌شناختی، بلکه از سر ضرورت حرفه‌ای (Kasprzik, 2025).

در مدیریت فراداده، «انسان در حلقه» به همان اندازه حیاتی است. فراداده باکیفیت، نه تنها به کامل بودن، بلکه به دقت، سازگاری و مرتبط بودن زمینه و بافت نیاز دارد. ابزارهای خودکار ممکن است تمام فیلدها را پُر کنند؛ اما نمی‌توانند تشخیص دهند که یک واژه در یک حوزه موضوعی یا جامعه کاری خاص، واقعاً به چه معناست. یک زنجیره عملیات فراداده بدون «انسان در حلقه»، اساساً جریانی خودکار و فاقد اعتبارسنجی است؛ سریع، اما قابل اعتماد نیست (Dayal, 2026).

کاربردهای انسان در حلقه برای سازماندهی دانش

پارادایم «انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای سازماندهی دانش به معنای ترکیب هوشمندانه توانایی‌های ماشین با قضاوت و خلاقیت انسانی متخصصان علم اطلاعات است. این پارادایم ارکان بنیادین رشته ما را به روش‌های عینی زیر تغییر شکل می‌دهد.

۱. فهرست‌نویسی: از ورود داده تا غنی‌سازی معنایی

در فهرست‌نویسی سنتی، انسان یگانه ایجادکننده رکورد کتابشناختی بود. امروزه، هوش مصنوعی می‌تواند رکوردهای پایه مارک (MARC) یا داده‌های پیوندی را در عرض چند ثانیه

با استخراج داده از صفحه عنوان، فهرست مندرجات و حتی متن کامل منبع تولید کند. ماشین در رویکرد «انسان در حلقه»، نقش تهیه‌کننده پیش‌نویس را ایفا می‌کند و فهرست‌نویس نقش ویراستار و غنی‌سازی معنایی را بر عهده دارد. «انسان در حلقه»، رکورد تولیدشده توسط هوش مصنوعی را از نظر دقت بازبینی می‌کند، داده‌های متضاد یا مبهم را حل و فصل می‌نماید، و غنی‌سازی معنایی (مانند پیوندهای رابطه‌ای به سایر آثار، پدیدآورندگان و موضوعات) را می‌افزاید که نیازمند درک تأثیر فرهنگی، علمی و فکری گسترده‌تر منبع است. اولسون (۲۰۲۶) نتیجه می‌گیرد که پیاده‌سازی هوش مصنوعی بیشتر به سود منافع تأمین‌کنندگان در جهت کاهش هزینه‌های نیروی کار عمل می‌کند تا بهبود دسترسی به اطلاعات؛ در حالی که تمرکز، انحصارهای پلتفرمی ایجاد می‌کند که از نیروی کار حرفه‌ای ارزش استخراج می‌کنند و در عین حال تخصصی که آن را ایجاد کرده، از میان می‌برند. مقاومت در برابر این روند، مستلزم سازماندهی جمعی، توسعه زیرساخت‌های جایگزین، و اذعان به این واقعیت است که پیاده‌سازی‌های کنونی هوش مصنوعی با ارزش‌های هسته حرفه‌ای در تعارض است. این چارچوب، نظریه سرمایه‌داری پلتفرمی را به بافت خدمات حرفه‌ای تعمیم می‌دهد (Olson, 2026).

۲. رده‌بندی: راهیابی در میان ابهام و میان‌رشته‌ای بودن

نظام‌های رده‌بندی خودکار در جای‌دهی آثار تک‌موضوعی به‌وضوح تعیین‌شده در سلسله‌مراتب تثبیت‌شده‌ای همچون طرح رده‌بندی دیوئی (DDC) یا طرح رده‌بندی کتابخانه کنگره (LCC) عملکردی عالی دارند. با این حال، در مواجهه با آثار میان‌رشته‌ای، حوزه‌های نوظهور، یا زمینه‌های فرهنگی خاص که با نظم سلسله‌مراتبی سنتی همخوانی ندارند، دقت این نظام‌ها به‌شدت کاهش می‌یابد. در آزمایش کتابخانه کنگره، دقت واگذاری سرعنوان‌های موضوعی برای چنین آثاری به زیر ۵۰ درصد رسید (کتابخانه کنگره، بی‌تا).

در الگوی «انسان در حلقه»، الگوریتم‌ها بر اساس تحلیل متنی و الگوهای کاربرد تاریخی، شماره‌های رده‌بندی را پیشنهاد می‌کنند. متخصص رده‌بندی یا فهرست‌نویس انسانی برای اعمال قضاوت نهایی وارد عمل می‌شود و با بهره‌گیری از تشخیص حرفه‌ای، «موضوع اصلی» یک اثر را تعیین می‌کند. انسان تضمین می‌کند که رده‌بندی، منعکس‌کننده قصد فکری پدیدآورنده و

نیازهای خاص جامعه استفاده‌کننده باشد، نه صرفاً احتمالات آماری محاسبه‌شده توسط ماشین.

۳. نمایه‌سازی: زمینه‌مندی دربارگی

نمایه‌سازی مستلزم درک این موضوع است که نه تنها چه واژگانی در یک متن ظاهر می‌شوند، بلکه متن درباره چیست؛ یعنی «دربارگی»^۱ مفهومی آن. هوش مصنوعی در استخراج کلیدواژه و تشخیص موجودیت‌های نامدار بسیار توانمند است؛ اما در مواجهه با کنایه، طعنه، معانی ضمنی و اصطلاحات تخصصی حوزه خاص که نیازمند استدلال استنتاجی هستند، دچار مشکل می‌شود.

در الگوی «انسان در حلقه»، هوش مصنوعی مجموعه‌ای گسترده از اصطلاحات نمایه‌ای، توصیفگرها، مفاهیم و موجودیت‌های نامدار بالقوه را تولید می‌کند. نمایه‌ساز انسانی این فهرست پیشنهادی را پالایش می‌کند، مثبت‌های کاذب را حذف می‌کند، مترادف‌ها را یکپارچه می‌سازد، و تضمین می‌نماید که واژگان کنترل‌شده (همچون سرعنوان‌های موضوعی کتابخانه کنگره یا سرعنوان‌های موضوعی پزشکی) به شکل منطبق و مناسب به کار گرفته می‌شوند. انسان تضمین می‌کند که نمایه به‌عنوان نقشه‌ای دقیق و قابل‌اعتماد عمل کند، نه مانند ابری شلوغ و پرآشوب از کلیدواژه‌های غیرمتمایز.

۴. فراداده: تضمین اصالت، اخلاق و دقت

فراداده، شاهرگ قابلیت کشف، شناسایی و بازیابی است. اگرچه هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور خودکار فراداده‌های توصیفی، ساختاری و مدیریتی را تولید کند؛ اما نمی‌تواند اصالت^۲ و منشأ را تأیید کند، پیامدهای اخلاقی را بسنجد، یا حساسیت اطلاعات پردازش‌شده را درک نماید. از این‌رو، «انسان در حلقه» برای عملکرد اخلاقی فراداده، ضروری است. متخصصان اطلاعات باید فراداده‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی را بازبینی کنند تا اطمینان حاصل نمایند که کلیشه‌های مضر را تداوم نمی‌بخشد، به پدیدآورندگان برچسب جنسیتی نادرست نمی‌زند، یا نظام‌های دانش بومی را به صورت نادرست بازنمایی نمی‌کند. علاوه‌براین، نظارت

^۱. Aboutness

^۲. Provenance

انسانی برای ایجاد فراداده‌های اصالت و حقوق (همچون مجوز کریپتو کامنز یا وضعیت حق مؤلف) ضروری است تا انطباق قانونی و اخلاقی تأمین شود؛ انطباقی که ماشین‌ها را نمی‌توان برای آن پاسخگو دانست.

سازمان‌ها بیش از هر زمان دیگری در حال تولید فراداده‌ها هستند. سیستم‌های مدیریت اسناد با استفاده از یادگیری ماشینی، مشخصات منابع اطلاعاتی را استخراج می‌کنند. مدل‌های زبانی بزرگ اکنون محتوا را در مقیاس بزرگ خلاصه، طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری می‌کنند. اینجا جایی است که «انسان در حلقه» ضروری می‌شود. هنگامی که سیستم خودکارسازی با شکست مواجه می‌شود، انسان‌ها زمینه، قضاوت و پاسخگویی را فراهم می‌کنند که سیستم‌های خودکار هنوز برای تکرار آن تلاش می‌کنند. هنگامی که فراداده‌ها باید در مقیاس بزرگ، قابل تفسیر و قابل اعتماد باشند، متخصصان انسانی را نمی‌توان به طور کامل از حلقه حذف کرد. بنابراین، رویکردهای «انسان در حلقه» برای تولید فراداده‌هایی دقیق، قابل تفسیر و قابل اعتماد، همچنان ضروری است و نظارت آگاهانه متخصصان سازماندهی دانش، زنجیره عملیات فراداده‌های خودکار را تقویت می‌کند (Dayal, 2026).

۵. سازماندهی دانش: هدایت معرفت‌شناسی

سازماندهی دانش در بالاترین سطح، عملی معرفت‌شناختی است. این عمل تعیین می‌کند که جوامع چگونه حقیقت، تاریخ و پژوهش علمی را طبقه‌بندی می‌کنند. از آنجا که مدل‌های هوش مصنوعی بر روی داده‌های تاریخی آموزش می‌بینند، ناگزیر منعکس‌کننده سوگیری‌ها، نقاط کور و ساختارهای استعماری گذشته هستند. بنابراین، متخصصان انسانی باید معماران نهایی هستان‌شناسی‌ها^۱ و طبقه‌بندی‌ها^۲ باقی بمانند. وقتی هوش مصنوعی شاخه‌ای جدید در گراف دانش یا مقوله‌ای جدید در یک رده‌بندی پیشنهاد می‌کند، متخصصان سازماندهی دانش انسانی باید آن پیشنهاد را در برابر معیارهای اخلاقی معاصر، چشم‌اندازهای فرهنگی متنوع، و پارادایم‌های علمی در حال تحول، ارزیابی کنند. «انسان در حلقه» تضمین می‌کند که نظام‌های

^۱. Ontologies

^۲. Taxonomies

سازماندهی دانش به صورت پویا، فراگیر و بازتاب‌دهنده ارزش‌های انسانی باقی بمانند، نه اینکه محدودیت‌های نهفته در پیکره‌های متنی آموزشی خود را عینیت بخشند.

توانمندسازی حرفه‌ای و حکمرانی اخلاقی

اهمیت الگوی «انسان در حلقه» بسیار فراتر از کارایی عملیاتی است. در بستر کتابخانه‌ها و نهادهای میراث فرهنگی، این پارادایم کارکردهای عمیق اخلاقی و حکمرانی داده را به دوش می‌کشد. پروژه «انسان در حلقه» کتابخانه کنگره، به صراحت این پارادایم را به عنوان سازوکاری برای مقابله با سوگیری الگوریتمی، حفظ قابلیت اطمینان داده‌های تولیدشده توسط ماشین، و اطلاع‌رسانی اصالت داده و نادرستی‌های احتمالی به کاربران نهایی، چارچوب‌بندی می‌کند. وقتی استفاده‌کنندگان به فهرست کتابخانه اعتماد می‌کنند، این اعتماد بر دقت و شفافیت فراداده‌های آن استوار است؛ دقیقاً همان چیزی که یک سیستم اطلاعاتی صرفاً خودکار نمی‌تواند به‌تنهایی تضمین کند. تشخیص و اصلاح سوگیری، نقطه قوت منحصر به فرد «انسان در حلقه» است. همان‌طور که مطالعه کتابخانه ملی اقتصاد آلمان نشان داد که بازبینی تخصصی، توهمات و تحریفات نظام‌مندی را آشکار ساخت که ارزیابی‌های کمی کاملاً از کنار آنها عبور می‌کردند؛ تحریفات مهمی که برای بازنمایی اطلاعات، پیامدهای چشمگیری دارند. وقتی نظام هوش مصنوعی داوری اشتباهی صادر می‌کند، گردش کار «انسان در حلقه» زنجیره‌ای روشن از انتساب مسئولیت و سازوکاری عملی برای اصلاح، فراهم می‌آورد.

اتخاذ پارادایم «انسان در حلقه» نباید در نگاه متخصصان اطلاعات به عنوان یک تهدید شغلی تلقی گردد، بلکه بایستی به عنوان یک ضرورت راهبردی در بازتعریف کارکردهای حرفه‌ای قلمداد شود. با واگذاری وظایف تکراری و مکانیکی ورود اطلاعات و استخراج داده‌های پایه به ماشین‌ها، بستر برای ارتقای نقش متخصصان انسانی به سطحی از فعالیت‌های شناختی عالی (مانند: طراحی و معماری زیست‌بوم‌های دانشی کاربرمحور، داوری اخلاقی، و...) فراهم می‌شود که در آنها شایستگی و صلاحیتی بی‌بدیل دارند. از این منظر، آینده فهرست‌نویسی، رده‌بندی و فراداده، نه در تقابل انسان و ماشین، بلکه در راهبری ماشین توسط متخصصان سازماندهی دانش تعریف می‌شود. استمرار حضور فعال انسان در این حلقه، تضمین‌کننده آن است که نظام‌های سازماندهی دانش، نه تنها از کارایی بالایی برخوردار باشند،

بلکه همواره در مسیر خود، جهت‌گیری‌ای عمیقاً انسانی و ارزش‌محور را حفظ کنند.

نتیجه‌گیری

درون‌مایه اصلی پارادایم «انسان در حلقه» هوش مصنوعی برای سازماندهی دانش این است که هدف خودکارسازی، نه جایگزینی قضاوت حرفه‌ای انسان، بلکه بازپیکربندی نحوه به‌کارگیری آن است؛ یعنی آزادسازی انسان از وظایف و امور تکراری تا بتواند بر وظایفی متمرکز شود که به تشخیص، فهم زمینه‌ای و تأمل اخلاقی نیاز دارند. در تاریخ طولانی سازماندهی دانش، فهرست‌نویسان و نمایه‌سازان هرگز فقط انتقال‌دهنده داده نبوده‌اند؛ بلکه آنان معماران نظم فکری و امانتداران حافظه فرهنگی بشر بوده‌اند. هوش مصنوعی می‌تواند کار آنان را تسریع بخشد و به آنان یاری رساند؛ اما نمی‌تواند جایگزین ابعاد انسانی مانند: تفسیر محتوا، درک زمینه، و تعهد به امنیت اخلاقی شود. بنابراین، «انسان در حلقه» نه عقب‌نشینی عامل انسانی در برابر خودکارسازی، بلکه بازپیکربندی جایگاه معرفت‌شناختی متخصصان علم اطلاعات در قامت راهبران نظام‌های دانشی عصر هوش مصنوعی است. این جایگاه، تمرکز قدرت دآوری و تصمیم‌گیری را در سطوح عالی شناختی و اخلاقی برای انسان‌ها تضمین می‌کند. از سوی دیگر، موفقیت در پیاده‌سازی این الگو به‌شدت بر استحکام معرفتی پیکره‌های آموزشی و کیفیت داده‌های زیربنایی استوار است؛ چنان‌که آزمایش‌های کتابخانه کنگره نشان داده است که بدون مجموعه داده‌های متوازن، حتی پیشرفته‌ترین گردش کارهای «انسان در حلقه» نیز با محدودیت عملکردی مواجه خواهند شد. بدین ترتیب، تدوین نظام‌مند فنون و رویه‌هایی که به تولید مجموعه داده‌های متوازن بینجامد، خود به‌عنوان پروژه‌ای پژوهشی مستمر و درازمدت مطرح می‌شود که پویایی آن، برای تداوم کارآمدی این پارادایم، حیاتی و گریزناپذیر است.

References

- Dayal, U. (2026). *Why Human-in-the-Loop Is Critical for High-Quality Metadata?* Digital Divide Data. <https://www.digitaldividedata.com/blog/human-in-the-loop-metadata>
- Kasprzik, A. (2025). Transferring applied machine learning research into subject indexing practice. In: Balnaves, Edmund et al. (Eds.), *New Horizons in Artificial Intelligence in Libraries*. Berlin: De Gruyter Saur, 2025, pp. 199-212, <https://doi.org/10.1515/9783111336435-015>

- Library of Congress. (n.d.). *Exploring Computational Description: Investigating how machine learning can help with cataloging*. The Library of Congress Labs. <https://labs.loc.gov/work/experiments/ECD/>
- Olson, M. (2026). Operating the franchise: vendor consolidation, algorithmic mediation, and the remaking of academic librarians as platform administrators for digital capitalism. *Information Research*, 31(2), 348-367. <https://doi.org/10.47989/ir31262945>
- Potter, A., & Saccucci, C. (2024). Could artificial intelligence help catalog thousands of digital library books? An interview with Abigail Potter and Caroline Saccucci. *The Signal: Digital Happenings at the Library of Congress*. <https://blogs.loc.gov/thesignal/2024/11/could-artificial-intelligence-help-catalog-thousands-of-digital-library-books-an-interview-with-abigail-potter-and-caroline-saccucci/>
- Shi, Z., Zhang, Y., & Wang, P. (2026). Research on a new intelligent cataloging model for special collections based on multimodal large language models. *Journal of Information and Management*, 11(1), 52-63. <https://jim.library.sh.cn/EN/Y2026/V11/I1/52>

Challenges of Integrating Artificial Intelligence as an Interdisciplinary Science into Traditional Classification Structures

Sara Nildarar¹ , Mansoor Koohi Rostami² 



Abstract

Purpose: Artificial intelligence (AI), with its remarkable ability to process vast amounts of data and solve highly complex problems, has emerged as a transformative interdisciplinary science in the modern era. Its applications extend across a wide range of fields, including computer science, philosophy, psychology, and social sciences. These applications have significantly contributed to expanding the frontiers of knowledge and fostering innovation. However, traditional scientific classification systems, designed around rigid and distinct disciplinary boundaries, often struggle to accommodate AI effectively. This failure stems from their inability to integrate AI's interdisciplinary nature seamlessly. As a result, AI faces numerous challenges when it comes to its incorporation into established academic frameworks. This study aims to explore the barriers that hinder this integration and to propose actionable solutions for overcoming these obstacles. Specifically, it focuses on the conceptual, scientific, organizational, and technical challenges that restrict AI's effective adoption within academic and research structures.

Method: This study employs an analytical review method, which is a qualitative approach for systematically examining scientific sources. The information sources were extracted from reputable databases. The reviewed articles span the period from 2010 to 2024, as this timeframe encompasses significant advancements in the field of artificial intelligence and the emergence of interdisciplinary challenges. Out of an initial pool of 200 sources, 40 were selected based on criteria such as scientific credibility, thematic relevance, and a focus on interdisciplinarity. To analyze the findings, the selected sources were qualitatively examined, and the identified challenges were categorized into four domains: conceptual, scientific, organizational, and technical. These challenges were then analyzed based on common patterns across various studies, and corrective recommendations were formulated based on previous research findings. This analysis helped clarify the relationship between existing challenges and the structural barriers to integrating artificial intelligence as an interdisciplinary field.

Findings: The study identifies several key challenges to integrating AI into traditional scientific systems. On the conceptual level, disparities in definitions and the absence of a common language between disciplines act as significant barriers to interdisciplinary collaboration. For example, in computer science, AI is largely defined through its algorithms and machine learning systems. In contrast, the humanities approach AI from the perspective of human-machine cognitive and social interactions. These differences complicate effective collaboration and mutual understanding between fields. From a scientific perspective, AI's methods and theoretical frameworks often fail to align with traditional paradigms in the humanities and social sciences, making integration challenging. From an Organizational perspective, universities and research institutions demonstrate resistance to adopting structural and cultural reforms, as they are rooted in rigid departmental systems. Lastly, from a technical perspective, issues such as inadequate hardware, fragmented data systems, and high processing costs pose additional obstacles to implementing AI within academic projects.

Conclusion: Overcoming these challenges requires significant changes across multiple levels. Developing unified conceptual standards, reforming educational and research structures to promote interdisciplinary thinking, and investing in advanced technical infrastructure are critical steps. Moreover, global collaboration among researchers, policymakers, and institutions is essential to create standardized frameworks and support interdisciplinary projects. By addressing these barriers, the integration of AI into traditional scientific structures can be accelerated, fostering innovation and advancing interdisciplinary research.

Keywords

Artificial Intelligence, Interdisciplinary Science, AI Challenges, Conceptual Challenges, Scientific Challenges, Organizational Barriers, Technical Challenges

Citation: Nildarar, S. and Koohi Rostami, M. (2026). Challenges of Integrating Artificial Intelligence as an Interdisciplinary Science into Traditional Classification Structures. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 19-50.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3704.2313

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 17 Jan. 2025

Revised: 24 Mar. 2025

Accepted: 12 Apr. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. Ph.D. Student in KIS, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
(Corresponding Author),
S.nildarar4164@gmail.com

2. Associate Prof., Department of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran;
m.rostami@scu.ac.ir



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

Introduction

Artificial Intelligence (AI) has evolved from a specialized branch of computer science into a highly interdisciplinary field that intersects with disciplines such as philosophy, psychology, social sciences, medicine, and engineering. Through its capacity to process large volumes of data, identify complex patterns, and support decision-making processes, AI has transformed scientific research and expanded the boundaries of knowledge production. As a result, its growing influence has increased the need for effective integration within existing academic and scientific structures.

Despite its interdisciplinary nature, AI continues to face significant challenges within traditional classification systems that were originally designed around clearly defined disciplinary boundaries. Previous studies have largely focused on the technical and applied dimensions of AI, while limited attention has been given to the conceptual, scientific, organizational, and technical barriers that hinder its integration into conventional scientific frameworks. Accordingly, this study seeks to answer the following question: What are the major challenges affecting the integration of artificial intelligence as an interdisciplinary science within traditional classification structures?

Purpose

The primary purpose of this study is to examine the challenges associated with integrating Artificial Intelligence (AI) as an interdisciplinary science into traditional scientific classification structures. Given the limited attention paid to the conceptual, scientific, organizational, and technical barriers arising from AI's interdisciplinary nature, this study seeks to identify and analyze these challenges systematically and to propose recommendations that can facilitate the effective incorporation of AI into contemporary academic and research frameworks.

Method

This study employed an analytical review approach to examine the challenges associated with integrating Artificial Intelligence (AI) into traditional scientific classification structures. Scientific literature was systematically collected from major academic databases, including Elsevier, Springer, Web of Science, and Google Scholar. The search process focused on publications released between 2010 and 2024, a

period characterized by significant advancements in AI and increasing interdisciplinary research activities.

An initial set of approximately 200 sources was identified using keywords related to artificial intelligence, interdisciplinarity, and scientific classification systems. After applying inclusion criteria such as scientific credibility, thematic relevance, interdisciplinary focus, and publication quality, 40 sources were selected for detailed analysis. The selected studies represented diverse disciplinary perspectives, including computer science, social sciences, philosophy, and information science.

The analysis involved a qualitative examination of the selected literature to identify recurring themes, patterns, and structural barriers. The extracted findings were organized into four major categories: conceptual, scientific, organizational, and technical challenges. Through comparative analysis of these categories, the study developed an integrated understanding of the factors limiting the effective incorporation of AI into traditional academic and scientific frameworks and formulated recommendations for addressing these barriers.

Findings

The findings of this analytical review indicate that the integration of Artificial Intelligence (AI) as an interdisciplinary science into traditional classification structures is hindered by four major categories of challenges: conceptual, scientific, organizational, and technical barriers. Among these, conceptual challenges emerged as the most fundamental obstacle because they influence all subsequent levels of integration.

First, the review revealed a significant lack of conceptual consensus regarding the definition and scope of AI across different disciplines. Computer science generally defines AI through algorithms, machine learning systems, and computational intelligence, whereas disciplines such as philosophy, psychology, and the social sciences emphasize cognitive, ethical, and human-centered dimensions. This divergence creates difficulties in establishing a common interdisciplinary language and limits effective collaboration among researchers from different fields.

Second, scientific challenges were identified as another major barrier. The findings show that AI methodologies and theoretical frameworks do not always align with the epistemological traditions and research paradigms of the humanities and social sciences.

Differences in research methods, validation procedures, and standards of evidence often complicate the adoption of AI-based approaches within traditional academic disciplines. Consequently, interdisciplinary knowledge production becomes more difficult and less systematic.

Third, the analysis demonstrated that organizational structures within universities and research institutions frequently inhibit interdisciplinary integration. Traditional academic systems remain largely organized around disciplinary boundaries, resulting in fragmented research activities, limited institutional support, insufficient funding mechanisms, and resistance to structural reforms. These factors reduce opportunities for collaborative AI-related research and restrict the development of interdisciplinary academic programs.

Finally, technical challenges were found to play a significant supporting role in limiting AI integration. Inadequate computational infrastructure, lack of standardized and interoperable data systems, high implementation costs, and limited access to advanced processing resources were repeatedly identified in the reviewed studies as barriers to the effective application of AI across scientific domains.

As summarized in Table 1, these four categories of challenges are interconnected and collectively impede the integration of AI into traditional scientific classification systems. The findings suggest that successful integration requires simultaneous conceptual standardization, methodological adaptation, organizational reform, and investment in technical infrastructure.

Conclusion

The findings of this study directly address the research objective by demonstrating that the integration of Artificial Intelligence into traditional scientific classification structures is constrained by interconnected conceptual, scientific, organizational, and technical challenges. Among these, conceptual and organizational barriers appear to be particularly influential, as they affect interdisciplinary communication, collaboration, and institutional acceptance. By providing a comprehensive analytical framework for understanding these challenges, this study contributes to the growing body of knowledge on interdisciplinary science and offers a foundation for future research, policy development, and structural reforms aimed at facilitating the effective integration of AI within academic and scientific systems.

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.

Acknowledgements

The authors are grateful to the esteemed referees for their constructive comments.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, 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 no conflict of interest.

Declaration of AI Use

This article was prepared using ChatGPT, version 5.4, developed by OpenAI, to improve writing. The authors reviewed and edited the generated content and are fully responsible for the final content of the article.

چالش‌های ادغام هوش مصنوعی به عنوان یک علم بین‌رشته‌ای در

ساختارهای طبقه‌بندی سستی

سارا نیل درار^۱ | منصور کوهی رستمی^۲

چکیده

هدف: هوش مصنوعی با قابلیت‌های منحصر به فرد خود در تحلیل داده‌ها و حل مسائل پیچیده، به یکی از مهم‌ترین علوم میان‌رشته‌ای در عصر حاضر تبدیل شده است. این فناوری کاربردهای گسترده‌ای در رشته‌هایی مانند علوم کامپیوتر، فلسفه، روان‌شناسی و علوم اجتماعی پیدا کرده و توانسته مرزهای دانش را گسترش دهد. با این وجود، نظام‌های طبقه‌بندی علمی سستی که مبتنی بر تفکیک دقیق رشته‌ها طراحی شده‌اند، اغلب توانایی پذیرش و ادغام این علم میان‌رشته‌ای را ندارند. این پژوهش با هدف شناسایی چالش‌های مرتبط با این ادغام و ارائه راهکارهایی برای غلبه بر موانع موجود انجام شده است. تمرکز اصلی بر چالش‌های مفهومی، علمی، سازمانی و فنی است که ادغام مؤثر هوش مصنوعی را در ساختارهای علمی محدود می‌کند.

روش: این پژوهش از روش مرور تحلیلی بهره برده که رویکردی کیفی برای بررسی نظام‌مند منابع علمی است. منابع اطلاعاتی از پایگاه‌های معتبر استخراج شده‌اند. مقالات بررسی شده به بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ تعلق دارند، زیرا این دوره زمانی شامل پیشرفت‌های چشمگیر در حوزه هوش مصنوعی و ظهور چالش‌های میان‌رشته‌ای است. از میان ۲۰۰ منبع اولیه، ۴۰ منبع با در نظر گرفتن معیارهایی مانند اعتبار علمی، ارتباط موضوعی و تمرکز بر میان‌رشته‌ای بودن انتخاب شده‌اند. برای تحلیل یافته‌ها، منابع منتخب به صورت کیفی بررسی شده و چالش‌های شناسایی شده در چهار حوزه مفهومی، علمی، سازمانی و فنی دسته‌بندی گردیدند. سپس، این چالش‌ها بر اساس الگوهای مشترک میان مطالعات مختلف تحلیل شده و پیشنهادها و اصلاحی بر مبنای یافته‌های پژوهش‌های پیشین ارائه شد. این تحلیل‌ها کمک کردند تا ارتباط میان چالش‌های موجود و موانع ساختاری ادغام هوش مصنوعی به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای مشخص شود.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی سستی با چالش‌های چندگانه‌ای مواجه است. در بُعد مفهومی، اختلاف در تعاریف و نبود زبان مشترک میان رشته‌های مختلف باعث شده است تا همکاری‌های میان‌رشته‌ای به‌کندی پیش رود. در علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی اغلب به الگوریتم‌ها و سیستم‌های یادگیری اشاره دارد، در حالی که در علوم انسانی به تعاملات شناختی و اجتماعی انسان و ماشین تأکید می‌شود. این تفاوت‌ها همکاری میان‌رشته‌ای و فهم مشترک را دشوار کرده است. از منظر علمی، روش‌ها و چهارچوب‌های نظری هوش مصنوعی به‌سختی با ساختارهای سستی علوم انسانی و اجتماعی تطابق می‌یابند و این امر پذیرش این علم را در این حوزه‌ها محدود کرده است. در بُعد سازمانی، مقاومت دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در برابر تغییرات ساختاری و فرهنگی، چالش بزرگی برای توسعه هوش مصنوعی محسوب می‌شود. ساختارهای سستی دانشگاهی که بر تفکیک دقیق بخش‌ها تأکید دارند، مانع اصلی پذیرش رویکردهای میان‌رشته‌ای هستند. همچنین، در حوزه فنی، محدودیت‌های سخت‌افزاری، عدم یکپارچگی داده‌ها و هزینه‌های بالای پردازش، از جمله موانع اصلی محسوب می‌شوند که پیاده‌سازی هوش مصنوعی در پروژه‌های علمی را دشوار کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی سستی، نیازمند تغییرات گسترده در سطوح مختلف مفهومی، علمی، سازمانی و فنی است. تدوین استانداردهای مفهومی مشترک، بازنگری در ساختارهای آموزشی و پژوهشی دانشگاهی و تقویت زیرساخت‌های فنی از جمله اقدامات ضروری برای تسهیل این فرایند است. این تغییرات می‌توانند نه تنها پذیرش هوش مصنوعی را در نظام‌های علمی تسریع کنند، بلکه زمینه‌ساز گسترش تعاملات میان‌رشته‌ای و نوآوری‌های علمی شوند. ایجاد همکاری‌های جهانی میان پژوهشگران و سیاست‌گذاران برای توسعه چهارچوب‌های مشترک و حمایت از پروژه‌های میان‌رشته‌ای، نقشی کلیدی در رفع این چالش‌ها خواهد داشت.

کلیدواژه‌ها

هوش مصنوعی، تعاملات میان‌رشته‌ای، چالش‌های هوش مصنوعی، چالش‌های مفهومی، چالش‌های علمی، موانع سازمانی، چالش‌های فنی

استناد: نیل درار، سارا و کوهی رستمی، منصور. (۱۴۰۵). چالش‌های ادغام هوش مصنوعی به عنوان یک علم بین‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سستی. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، (۲۳)، ۵۰-۱۹.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3704.2313

مقدمه

هوش مصنوعی^۱ فناوری نوینی است که در دهه‌های اخیر تأثیرات عمیقی بر بسیاری از رشته‌های علمی و صنایع مختلف گذاشته است، به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی، رباتیک، تشخیص الگو و بینایی ماشین پیشرفت‌های شگرفی داشته است (Russell & Norvig, 2020). این علم، به دلیل قابلیت‌های ویژه‌ای که در حل مسائل پیچیده دارد، نه تنها در رشته‌های فنی و مهندسی بلکه در علوم انسانی و اجتماعی نیز به کار گرفته می‌شود (Hastie et al., 2009).

علوم میان‌رشته‌ای حوزه‌هایی از دانش هستند که روش‌ها و مفاهیم چندین رشته علمی را ترکیب می‌کنند و هدفشان ایجاد درک جامع‌تری از پدیده‌های پیچیده است (Klein, 2017). اگرچه میان رشتگی مفهومی دیرینه در علم است، اما آنچه هوش مصنوعی را از دیگر حوزه‌های میان‌رشته‌ای متمایز می‌کند، تأثیرگذاری دوطرفه آن بر دیگر علوم است. برخلاف بسیاری از علوم میان‌رشته‌ای که تعامل آن‌ها با سایر رشته‌ها معمولاً در سطح مفهومی یا کاربردی باقی می‌ماند، هوش مصنوعی نه تنها از علوم مختلف بهره‌مند شده، بلکه ساختارها، روش‌ها و مفاهیم پژوهشی این علوم را نیز دگرگون کرده است. این فناوری با ایجاد رویکردهای نوین در تحلیل داده‌ها، مدل‌سازی، تصمیم‌گیری و تعامل انسان-ماشین، باعث تغییر عمیق در علوم انسانی، اجتماعی و مهندسی شده است. هوش مصنوعی در ماهیت خود

¹. Artificial intelligence

به‌شدت به ترکیب علوم مختلف مانند ریاضیات، علوم کامپیوتر، روان‌شناسی شناختی و فلسفه نیز وابسته است.

توسعه هوش مصنوعی در دهه ۱۹۵۰ آغاز شد و در دهه‌های اخیر با پیشرفت الگوریتم‌های یادگیری عمیق و داده‌های بزرگ به نقطه عطف جدیدی رسیده است (McCarthy, 1990). در ابتدا، این فناوری به‌عنوان شاخه‌ای از علوم کامپیوتر شناخته می‌شد، اما امروزه به یکی از پیچیده‌ترین حوزه‌های میان‌رشته‌ای تبدیل شده است که نیاز به همگرایی دانش از رشته‌های مختلف دارد (Binns, 2018). با این حال، یکی از چالش‌های عمده‌ای که هوش مصنوعی با آن مواجه است، ادغام آن در ساختارها و طبقه‌بندی‌های علمی سنتی است که بر جدایی رشته‌های مختلف علمی تأکید دارد. ساختارهای طبقه‌بندی علمی سنتی که بر جداسازی و مرزبندی رشته‌ها تأکید دارند، در پذیرش و ادغام هوش مصنوعی مقاومت می‌کنند. بسیاری از سیستم‌های دانشگاهی و پژوهشی هنوز از الگوهای سنتی پیروی می‌کنند که بر رشته‌های جداگانه و شاخه‌های پژوهشی محدود تأکید دارد. این تفکیک باعث شده است که پژوهش‌های میان‌رشته‌ای مرتبط با هوش مصنوعی به‌ویژه در حوزه‌های علوم انسانی و اجتماعی با موانع مفهومی و سازمانی مواجه شود.

با توجه به کاربردهای روبه‌رشد هوش مصنوعی، نیاز روزافزونی به بررسی نحوه ادغام آن در ساختارهای علمی و دانشگاهی وجود دارد. این ادغام نه تنها به بهبود روش‌های پژوهش در علوم مختلف کمک می‌کند، بلکه منجر به توسعه راه‌حل‌های مؤثر برای حل مشکلات پیچیده بین‌رشته‌ای می‌شود (Afzaal et al., 2024). از سوی دیگر، عدم هماهنگی میان استانداردهای علمی و روش‌شناختی در حوزه‌های مختلف، می‌تواند مانعی برای پذیرش گسترده این فناوری باشد (Xie et al., 2024).

علی‌رغم مطالعاتی که تاکنون در مورد کاربردهای هوش مصنوعی انجام شده است، هنوز شکاف‌های قابل توجهی در بررسی چالش‌های بین‌رشته‌ای آن وجود دارد. پژوهش‌های قبلی عمدتاً بر جنبه‌های فنی و عملی این فناوری متمرکز بوده است، با این حال مطالعات کمتری به بررسی موانع مفهومی، سازمانی و علمی برخاسته از ماهیت بین‌رشته‌ای آن پرداخته‌اند (Sundar et al., 2024). این پژوهش با هدف بررسی چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی علمی سنتی، تلاش دارد تا این موانع را تحلیل کرده و راهکارهایی برای

تسهیل پذیرش آن ارائه دهد.

هر یک از این چالش‌ها با توجه به ماهیت و ابعاد خود، نیازمند تحلیل دقیق‌تر و ارائه راهکارهای خاص است تا هوش مصنوعی به عنوان یک حوزه مستقل و تأثیرگذار در علم و صنعت شناخته شود. این مقاله قصد دارد چالش‌های موجود در ادغام هوش مصنوعی را به عنوان یک علم بین‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی بررسی کند. این مقاله تحلیلی می‌تواند راهکارهایی برای رفع موانع و تسهیل فرایند پذیرش هوش مصنوعی در ساختارهای علمی ارائه نماید.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مختلفی در زمینه ادغام هوش مصنوعی در نظام‌های علمی صورت گرفته‌اند که هر یک از جنبه‌های مختلفی به این موضوع پرداخته‌اند. برخی پژوهش‌ها بر تعاریف و چهارچوب‌های نظری هوش مصنوعی تمرکز داشته‌اند، درحالی‌که برخی دیگر به چالش‌های سازمانی، روش‌شناختی و فنی پرداخته‌اند. مطالعات متعددی به بررسی ماهیت میان‌رشته‌ای هوش مصنوعی و مشکلات ناشی از تفاوت در تعاریف آن پرداخته‌اند. راسل و نورینگ^۱ (۲۰۲۰) در کتاب خود، چالش‌های ایجاد یک زبان مشترک برای تعریف و کاربرد هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف را بررسی کرده‌اند. آن‌ها تأکید کرده‌اند که عدم وجود چهارچوب‌های مفهومی استاندارد، موجب سردرگمی در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای شده و همکاری بین حوزه‌های مختلف را دشوار کرده است. فلوریدی^۲ (۲۰۱۹) نیز به این موضوع پرداخته و استدلال کرده است که هوش مصنوعی نه تنها یک فناوری محاسباتی است، بلکه یک مفهوم فلسفی و اجتماعی نیز محسوب می‌شود که نیازمند تحلیل از دیدگاه‌های مختلف است. علاوه بر این، برخی پژوهش‌ها مانند سیریاکو و مارین^۳ (۲۰۲۳) نشان داده‌اند که در علوم اجتماعی، نگرانی‌های اخلاقی و فلسفی در مورد پیامدهای هوش مصنوعی، موجب تردید در

^۱. Russell & Norvig

^۲. Floridi

^۳. Ciriaco & Marín

پذیرش آن به‌عنوان یک علم مستقل شده است. بینز^۱ (۲۰۱۸) نیز در بررسی خود بر علوم داده و هوش مصنوعی، تأکید کرده که نبود استانداردهای اخلاقی و چهارچوب‌های نظری یکپارچه، موجب کاهش اعتماد به سیستم‌های هوش مصنوعی شده است.

مطالعات بسیاری به بررسی مشکلات روش‌شناختی در پذیرش هوش مصنوعی در علوم مختلف پرداخته‌اند. بلای^۲ (۲۰۱۷) به بررسی اختلاف میان روش‌های پژوهش در علوم انسانی و علوم داده پرداخته و نشان داده است که روش‌های مبتنی بر یادگیری ماشین، معمولاً با چهارچوب‌های نظری علوم اجتماعی سازگار نیستند. برینیولفسون و مک‌آفی^۳ (۲۰۱۷) نیز در پژوهش خود دریافتند که ادغام هوش مصنوعی در علوم پزشکی، به دلیل تفاوت در نحوه پردازش داده‌ها و روش‌های پژوهش، با موانع متعددی مواجه است. ون در لان^۴ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای به بررسی چگونگی استانداردسازی مفاهیم هوش مصنوعی در حوزه‌های علمی مختلف پرداخته و پیشنهاد کرده است که برای افزایش پذیرش هوش مصنوعی، باید مدل‌هایی طراحی شوند که بتوانند با نیازهای رشته‌های مختلف سازگار شوند. شی و همکاران^۵ (۲۰۲۴) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند که نبود استانداردهای مشترک میان رشته‌های علمی، یکی از موانع اصلی در مسیر توسعه هوش مصنوعی به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای است.

همچنین برخی مطالعات به موانع ناشی از ساختارهای سنتی دانشگاهی پرداخته‌اند. رافولس و مایر^۶ (۲۰۱۰) نشان داده‌اند که دانشگاه‌های سنتی به دلیل تفکیک رشته‌ها و نبود سیاست‌های حمایتی، تمایل کمتری به پذیرش علوم میان‌رشته‌ای دارند. لیهی و همکاران^۷ (۲۰۱۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که نبود معیارهای ارزیابی مشخص برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، موجب کاهش انگیزه پژوهشگران در این زمینه شده است. بودن^۸

^۱. Binns

^۲. Blei

^۳. Brynjolfsson & McAfee

^۴. Van Der Laan

^۵. Xie et al.

^۶. Rafols & Meyer

^۷. Leahey et al.

^۸. Boden

(۲۰۱۸) نیز تأکید کرده است که بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی، بودجه‌های پژوهشی را بر اساس ساختارهای سنتی رشته‌ای تخصیص می‌دهند و این موضوع باعث کاهش حمایت از پروژه‌های میان‌رشته‌ای، از جمله هوش مصنوعی، شده است. همچنین، لو^۱ (۲۰۲۳) بررسی کرده که چگونه برخی دانشگاه‌های پیشرو، با ایجاد مراکز پژوهشی مستقل برای هوش مصنوعی، توانسته‌اند بر این موانع غلبه کنند و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای را تسهیل نمایند.

پژوهش‌های متعددی نیز به بررسی مشکلات مربوط به پردازش داده‌ها، ذخیره‌سازی و یکپارچگی سیستم‌های هوش مصنوعی پرداخته‌اند. مانجینو و همکاران^۲ (۲۰۲۱) تأکید کرده‌اند که عدم وجود استانداردهای داده‌ای یکپارچه در حوزه‌هایی مانند علوم پزشکی و علوم اجتماعی، موجب کاهش دقت مدل‌های یادگیری ماشین شده است. تونکابونی و همکاران^۳ (۲۰۱۹) نیز در بررسی خود نشان داده‌اند که مدل‌های هوش مصنوعی، به دلیل عدم شفافیت در فرایند تصمیم‌گیری، در برخی رشته‌ها مانند پزشکی و حقوق، با مقاومت مواجه شده‌اند. سوندار و همکاران^۴ (۲۰۲۴) نیز بر نقش زیرساخت‌های محاسباتی تأکید کرده و نشان داده‌اند که بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی، به دلیل کمبود منابع سخت‌افزاری و محاسباتی، قادر به بهره‌برداری کامل از مدل‌های هوش مصنوعی نیستند. در همین راستا، فنگ و همکاران^۵ (۲۰۲۴) پیشنهاد کرده‌اند که استفاده از پردازش ابری می‌تواند یک راهکار مناسب برای رفع محدودیت‌های سخت‌افزاری در این حوزه باشد.

به‌طورکلی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی، در ابعاد مختلفی موردبررسی قرار گرفته‌اند. مطالعات انجام‌شده بر مشکلات مفهومی، علمی، سازمانی و فنی تمرکز داشته و نشان داده‌اند که برای پذیرش کامل هوش مصنوعی به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای، تغییرات اساسی در روش‌های پژوهش، سیاست‌های سازمانی و زیرساخت‌های فنی ضروری است.

1. Lu

2. Mangino et al.

3. Tonekaboni et al.

4. Sundar et al.

5. Feng et al.

روش پژوهش

این پژوهش با هدف بررسی چالش‌های ادغام هوش مصنوعی به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی، از روش مرور تحلیلی استفاده کرده است. مرور تحلیلی یکی از رویکردهای کیفی محسوب می‌شود که امکان تحلیل نظام‌مند و جامع منابع علمی را فراهم می‌کند. این مقاله تلاش دارد تا چالش‌های کلیدی، روندها و شکاف‌های موجود در ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی سنتی را شناسایی کرده و دیدگاه‌هایی جامع در این زمینه ارائه دهد.

در گام اول شناسایی منابع اولیه صورت گرفت. منابع علمی از پایگاه‌های معتبر جهانی نظیر الزویر^۱، اشپرینگر^۲، وب آف ساینس^۳ و گوگل اسکالر^۴ استخراج شدند. روند جستجو بر اساس کلیدواژه‌های مشخصی مانند "Artificial Intelligence Challenges"، "AI in Traditional Structures"، "Interdisciplinary AI" و "AI Classification Systems" انجام شد. منابع منتشرشده در فاصله زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ به دلیل پیشرفت‌های قابل توجه در حوزه هوش مصنوعی و توجه روزافزون به مسائل میان‌رشته‌ای انتخاب شدند. در ابتدای جستجو، حدود ۲۰۰ منبع شناسایی شدند که در گام دوم پس از اعمال معیارهای مشخص، تعداد منابع برای تحلیل به ۴۰ مورد کاهش یافت.

برای اطمینان از کیفیت و ارتباط منابع، معیارهای انتخاب شامل اعتبار علمی (انتشار در مجلات معتبر با داوری علمی و نمایه‌شده در پایگاه‌هایی مانند وب آف ساینس^۵ و اسکوپوس^۶) با در نظر گرفتن ضریب تأثیر مناسب، ارتباط مستقیم با موضوع پژوهش (مطالعاتی که به چالش‌های میان‌رشته‌ای و طبقه‌بندی علمی هوش مصنوعی پرداخته‌اند)، تنوع دیدگاه‌ها (پوشش پژوهش‌های حوزه‌های مختلف از جمله علوم کامپیوتر، علوم اجتماعی و فلسفه علم) برای ایجاد یک دیدگاه میان‌رشته‌ای جامع و تمرکز میان‌رشته‌ای (بررسی مقالاتی که به‌طور خاص به چالش‌های میان‌رشته‌ای پرداخته‌اند، نه صرفاً مطالعات فنی یا نظری در حوزه هوش

^۱. Elsevier

^۲. Springer

^۳. Web of Science

^۴. Google Scholar

^۵. Web of Science

^۶. Scopus

مصنوعی) بود. همچنین منابعی برگزیده شده‌اند، که در مجلات معتبر با ضریب تأثیر بالا منتشر شده بودند. باوجود اینکه ضریب تأثیر مجلات به‌عنوان یکی از شاخص‌های اعتبار علمی مدنظر قرار گرفت، انتخاب منابع صرفاً بر این معیار محدود نشد. بلکه ترکیبی از اعتبار علمی، تناسب با موضوع پژوهش و گستردگی رویکردهای میان‌رشته‌ای در نظر گرفته شد تا تحلیلی جامع از چالش‌های ادغام هوش مصنوعی ارائه شود.

در گام سوم تحلیل محتوای منابع انجام شد و منابع انتخاب‌شده پس از ارزیابی اولیه بر اساس معیارهای ذکرشده، مطالعه دقیق و تحلیل محتوایی شدند تا مضامین کلیدی مرتبط با چالش‌های ادغام هوش مصنوعی استخراج گردد. برای این منظور، ابتدا، منابع از نظر مفاهیم، دیدگاه‌های نظری و روش‌های به‌کاررفته در مطالعات پیشین تحلیل شدند. سپس، الگوهای مشترک و محورهای کلیدی که در پژوهش‌های مختلف مورد تأکید قرار گرفته بودند، شناسایی و در قالب چهار دسته چالش‌های مفهومی، علمی، سازمانی و فنی سازمان‌دهی شدند. منابعی که این معیارها را برآورده نمی‌کردند از فرایند تحلیل حذف شدند.

این تقسیم‌بندی بر مبنای تحلیل محتوای مطالعات پیشین و استنتاج از یافته‌های پژوهش‌های مرتبط انجام شده است. مرور تحلیلی منابع نشان داد که موانع ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی، در چهار حوزه اصلی قابل تفکیک هستند. (۱) چالش‌های مفهومی؛ شامل تفاوت در تعاریف، عدم وجود زبان مشترک میان‌رشته‌ای و ناسازگاری چهارچوب‌های نظری در رشته‌های مختلف، (۲) چالش‌های علمی؛ مرتبط با ناسازگاری روش‌های پژوهش، استانداردهای علمی و نحوه پذیرش هوش مصنوعی در سنت‌های پژوهشی رشته‌های مختلف، (۳) چالش‌های سازمانی؛ شامل موانع نهادی، سیاست‌گذاری‌های آموزشی و مقاومت دانشگاه‌ها و مؤسسات در پذیرش رویکردهای میان‌رشته‌ای، (۴) چالش‌های فنی؛ مرتبط با محدودیت‌های زیرساختی، نیاز به منابع پردازی بالا، عدم هماهنگی داده‌ها و پیچیدگی فنی پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی. این دسته‌بندی مبتنی بر مضامین مشترک استخراج‌شده از پژوهش‌های مختلف بوده و چهارچوبی تحلیلی برای بررسی چالش‌های ادغام هوش مصنوعی فراهم کرده است.

در گام آخر، با استنتاج از یافته‌های پژوهش‌های پیشین، چالش‌ها تبیین شده و پیشنهادهایی برای بهبود روند ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی ارائه گردید.

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز مواجه بوده است. ازجمله این محدودیت‌ها می‌توان به تمرکز صرف بر منابع انگلیسی‌زبان اشاره کرد که ممکن است دیدگاه‌ها و چالش‌های خاص منابع غیرانگلیسی را نادیده گرفته باشد. همچنین، بیشتر تمرکز بر جنبه‌های علمی و میان‌رشته‌ای چالش‌های هوش مصنوعی بوده و مسائل اجتماعی، سیاسی یا اقتصادی کمتر موردتوجه قرار گرفته‌اند. بااین‌حال، روش مرور تحلیلی به‌کاررفته در این پژوهش، یک رویکرد شفاف و دقیق برای تحلیل منابع علمی مرتبط فراهم کرده و دیدگاه جامعی درباره چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی ارائه داده است. این روش زمینه‌ساز شناسایی چالش‌ها و ارائه راهکارهایی برای پژوهش‌های آتی خواهد بود.

یافته‌ها

ادغام هوش مصنوعی به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی با چالش‌های متعددی روبرو است که به‌طور عمده در چهار دسته اصلی قابل‌شناسایی است (Gil & Selman, 2019). این چالش‌ها نه‌تنها ناشی از ویژگی‌های خاص هوش مصنوعی بلکه از ویژگی‌های نظام‌های علمی سنتی و ساختارهای موجود در مؤسسات علمی نیز هستند (Mallikarjuna, 2024). یافته‌های حاصل از بررسی چالش‌های اصلی ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی در جدول ۱ ارائه شده‌اند و در ادامه به‌تفصیل، موردبررسی قرار می‌گیرند.

جدول ۱. چالش‌ها و پیشنهاد‌های ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی

چالش‌ها	توضیح	مطالعات مرتبط
مفهومی	نبود تعریف یکپارچه و دقیق برای هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف؛ اختلاف در چهارچوب‌های نظری و انتظارات میان‌رشته‌ای که منجر به سردرگمی و مانع همکاری‌های مؤثر می‌شود.	Russell & Norvig (2020), Floridi (2019), Ciriaco & Marín (2023), Monett & Lewis (2018)
علمی	عدم تطابق مفاهیم و فنون هوش مصنوعی با چهارچوب‌های نظری موجود در علوم انسانی و اجتماعی؛ پیچیدگی در استانداردسازی و تئوری‌سازی میان‌رشته‌ای.	Blei (2017), Van Der Laan (2022), Xie et al. (2024), Doshi-Velez & Kim (2017)

چالش‌ها	توضیح	مطالعات مرتبط
سازمانی	مقاومت ساختاری و فرهنگی در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی سنتی؛ محدودیت در تخصیص بودجه برای پروژه‌های میان‌رشته‌ای؛ نبود ساختارهای سازمانی مناسب برای حمایت از هوش مصنوعی به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای.	Rafols & Meyer (2010), Leahey et al. (2017), Boden (2018), Murire (2024), Lu (2023)
فنی	کمبود منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری برای پیاده‌سازی مدل‌های پیچیده هوش مصنوعی؛ عدم تطابق زیرساخت‌های داده‌ای موجود با الزامات هوش مصنوعی؛ هزینه‌های بالای پردازش داده‌ها و ذخیره‌سازی اطلاعات در مقیاس بزرگ.	Hastie et al. (2009), Mangino et al. (2021), Feng et al. (2024), Sundar et al. (2024), Bengio et al. (2021)

۱. چالش‌های مفهومی

یکی از بارزترین چالش‌ها در ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی، عدم توافق بر سر مفاهیم و تعاریف اساسی مرتبط با هوش مصنوعی است. این چالش به‌ویژه در علوم میان‌رشته‌ای نمود بیشتری دارد، زیرا در هر رشته‌ای از علوم مختلف، مفهوم هوش مصنوعی ممکن است به‌طور متفاوت تعریف شود. درحالی‌که در علوم کامپیوتر، هوش مصنوعی معمولاً به سیستم‌های نرم‌افزاری اطلاق می‌شود که قادر به انجام وظایف مرتبط با هوش انسانی هستند (مانند یادگیری و استدلال)، در علوم اجتماعی ممکن است این مفهوم بیشتر به تعامل انسان و ماشین یا هوش مصنوعی در زمینه‌های رفتاری و شناختی مرتبط باشد (Russell & Norvig, 2020). این تفاوت در تعاریف می‌تواند منجر به سردرگمی در پذیرش و پیاده‌سازی هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف شود. به‌ویژه در سیستم‌های علمی سنتی که بر اساس مرزهای واضح میان رشته‌ها سازمان‌دهی شده‌اند، این اختلافات مفهومی ممکن است مانع از همکاری مؤثر میان‌رشته‌ای و ایجاد درک مشترک از اهداف و قابلیت‌های هوش مصنوعی شود (Russell & Norvig, 2020). علاوه بر این، تنوع در نحوه استفاده از هوش مصنوعی در هر رشته علمی باعث می‌شود که مشکلات و چالش‌های خاص هر حوزه نیز متفاوت باشد و این امر نیازمند رویکردهای متفاوت در درک و حل مشکلات است.

این تنوع مفهومی و اختلاف در تعاریف، بازتاب‌دهنده یک چالش بنیادی‌تر در علوم

میان‌رشته‌ای است: فقر زبان مشترک و مفاهیم استاندارد (Ciriaco & Marín, 2023). برای مثال، درحالی‌که علوم کامپیوتر اغلب رویکردی ابزارمحور به هوش مصنوعی دارند و بر بهینه‌سازی عملکرد الگوریتم‌ها تمرکز می‌کنند، رشته‌هایی مانند فلسفه و اخلاق، دغدغه‌هایی عمیق‌تر دربارهٔ پیامدهای اجتماعی و اخلاقی این فناوری دارند (Floridi, 2019). این تضاد در اهداف و نگرش‌ها، فرایند ایجاد یک چهارچوب نظری جامع را دشوار می‌کند.

تحلیل مطالعات انجام‌شده در حوزه‌های مختلف نشان می‌دهد که این اختلافات مفهومی نه تنها مانع همکاری‌های میان‌رشته‌ای می‌شود، بلکه بر نتایج پژوهش‌ها نیز تأثیرگذار است. برای مثال، در مطالعه‌ای توسط برینیولفسون و مک‌آفی^۱ (۲۰۱۷) مشخص شد که عدم وجود تعاریف واضح و یکپارچه از یادگیری عمیق و شبکه‌های عصبی میان رشته‌های علوم پزشکی و علوم کامپیوتر، موجب کاهش دقت در طراحی سیستم‌های پیش‌بینی پزشکی شده است. در مقابل، در حوزه‌هایی مانند اقتصاد، جایی که چارچوب‌های مشخصی برای استفاده از مدل‌های مبتنی بر داده وجود دارد، همگرایی بیشتری در کاربرد هوش مصنوعی مشاهده می‌شود (Brynjolfsson & McAfee, 2017).

علاوه بر این، اختلاف در تعاریف و چهارچوب‌های مفهومی می‌تواند به عدم شفافیت در تفسیر نتایج پژوهش‌های مبتنی بر هوش مصنوعی منجر شود. برای مثال، درحالی‌که علوم داده معمولاً بر کارایی و دقت مدل‌ها تأکید دارند، علوم اجتماعی بر عدالت و اخلاق مدل‌ها تمرکز می‌کنند (Binns, 2018). این تفاوت‌ها به‌ویژه در حوزه‌هایی مانند علوم پزشکی که تعاریف واضح و استاندارد برای استفاده از فناوری‌ها ضروری است، چالش‌های بیشتری ایجاد می‌کند (Herrmann, 2022).

برخی از پژوهشگران پیشنهاد کرده‌اند که تدوین یک چهارچوب استاندارد میان‌رشته‌ای ضروری است. مولر^۲ (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای جامع نشان داد که استفاده از مدل‌های ترکیبی که در آن مفاهیم هوش مصنوعی در قالب زبان مشترکی میان رشته‌ها تعریف می‌شود، می‌تواند همکاری‌های میان‌رشته‌ای را تسهیل کند. چنین رویکردی، اگرچه زمان‌بر است، اما امکان ایجاد

^۱. Brynjolfsson & McAfee

^۲. Müller

درک مشترک و پیشبرد اهداف مشترک را فراهم می‌آورد.

مقایسه این وضعیت با حوزه‌هایی مانند بیوانفورماتیک و علوم شناختی نشان می‌دهد که تلاش برای تدوین استانداردهای مفهومی در این رشته‌ها موفقیت‌آمیز بوده است (Newton & Fiore, 2020). برای مثال، در بیوانفورماتیک، استفاده از اصطلاحات استاندارد مانند «ژنومیک» و «پروتئومیک» باعث ایجاد همگرایی مفهومی شده و همکاری میان علوم زیستی و علوم کامپیوتر را تسهیل کرده است (Schneider & Stevenson, 2019). این تجربه می‌تواند برای هوش مصنوعی نیز الهام‌بخش باشد.

درنهایت، رفع چالش‌های مفهومی در ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی مستلزم همکاری‌های بین‌المللی، گفت‌وگوهای میان‌رشته‌ای و ایجاد چهارچوب‌های نظری و کاربردی مشترک است (Afzaal et al., 2024). این فرایند می‌تواند به ایجاد تعاریف دقیق‌تر، تسهیل همکاری میان‌رشته‌ای و بهره‌برداری مؤثرتر از پتانسیل‌های هوش مصنوعی منجر شود.

۲. چالش‌های سازمانی

در سطح سازمانی، بسیاری از دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی به ساختارهای علمی و مدیریتی سنتی پایبند هستند که این امر فرایند پذیرش و ادغام هوش مصنوعی را با مشکل مواجه می‌کند. هوش مصنوعی به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای به همکاری میان‌دانشی و تغییرات در سیاست‌ها و ساختارهای علمی نیاز دارد. با این حال، بسیاری از مؤسسات هنوز از رویکردهای سنتی و تفکیک‌شده پیروی می‌کنند که در آن رشته‌ها و بخش‌ها به طور مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند (Murire, 2024).

این ساختارهای سنتی معمولاً تمایلی به پذیرش تغییرات بزرگ ندارند و تغییرات سازمانی می‌توانند با مقاومت‌های فرهنگی و ساختاری روبرو شوند (Sain et al., 2024). برای مثال، در بسیاری از دانشگاه‌ها، پژوهش‌ها در حوزه‌های خاص مانند علوم کامپیوتر، مهندسی یا علوم انسانی به طور مجزا انجام می‌شود و ادغام رشته‌ها و ایجاد واحدهای آموزشی یا پژوهشی جدید برای هوش مصنوعی ممکن است با مشکلاتی مواجه شود. این مشکلات می‌توانند شامل نبود بودجه کافی، مقاومت در برابر تغییرات و کمبود تخصص‌های میان‌رشته‌ای در برخی از زمینه‌ها باشند (Sundar et al., 2024). ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای

ستی دانشگاهی نه تنها نیازمند تغییر در سازمان‌دهی بخش‌ها است، بلکه مستلزم بازنگری در اولویت‌ها و مأموریت‌های کلی مؤسسات پژوهشی نیز است (Lu, 2023). بسیاری از دانشگاه‌ها به دلیل ساختارهای سستی بودجه‌بندی که بر مبنای رشته‌های تخصصی تنظیم شده‌اند، قادر به تأمین منابع لازم برای پروژه‌های میان‌رشته‌ای نیستند. علاوه بر این، نحوه تخصیص منابع مالی معمولاً تحت تأثیر سیاست‌های ملی و منطقه‌ای است که خود بر اهمیت‌دهی به پژوهش‌های میان‌رشته‌ای مانند هوش مصنوعی تأثیر می‌گذارد (Boden, 2018).

یکی دیگر از موانع عمده در این زمینه، فقدان سازوکارهای مناسب برای ارزیابی پژوهش‌های میان‌رشته‌ای است. بسیاری از سیستم‌های ارزیابی، بر اساس شاخص‌هایی مانند تعداد مقالات منتشرشده در نشریات تخصصی یا استنادهای علمی عمل می‌کنند که اغلب قادر به سنجش واقعی ارزش و تأثیر پژوهش‌های میان‌رشته‌ای نیستند (Leahey et al., 2017). به همین دلیل، پژوهشگران ممکن است ترجیح دهند در چهارچوب رشته‌های خود باقی بمانند و از مخاطرات بالقوه پژوهش‌های میان‌رشته‌ای اجتناب کنند. علاوه بر این، فرهنگ سازمانی در بسیاری از دانشگاه‌ها به گونه‌ای است که همکاری میان‌رشته‌ای را چالش‌برانگیز می‌کند. برای مثال، نبود سکوی رسمی برای تبادل دانش میان بخش‌ها یا حتی رقابت میان آن‌ها بر سر منابع و بودجه می‌تواند مانع از تحقق پروژه‌های مشترک شود (Rafols & Meyer, 2010). همچنین، عدم وجود سیاست‌های تشویقی برای پژوهشگران میان‌رشته‌ای باعث می‌شود بسیاری از پژوهشگران تمایلی به مشارکت در پروژه‌هایی نداشته باشند که خارج از چهارچوب تخصصی‌شان است. به لحاظ مقایسه‌ای، برخی از دانشگاه‌ها و مؤسسات پیشرو در سطح جهانی توانسته‌اند با اتخاذ رویکردهای نوآورانه بر این چالش‌ها غلبه کنند. برای مثال، دانشگاه‌هایی که مراکز پژوهشی مستقل و میان‌رشته‌ای تأسیس کرده‌اند، اغلب توانسته‌اند بستر مناسبی برای توسعه هوش مصنوعی فراهم آورند. نمونه بارز این رویکرد، ایجاد مراکز پژوهشی مشترک بین علوم کامپیوتر، روان‌شناسی و علوم اجتماعی است که به صورت یکپارچه روی موضوعاتی مانند یادگیری ماشینی و شناخت انسانی کار می‌کنند (Lu, 2023). با این حال، این دستاوردها معمولاً در محیط‌هایی حاصل می‌شوند که سیاست‌های ملی پژوهشی نیز هم‌راستا با این اهداف عمل می‌کنند. به عنوان مثال، در برخی کشورها، برنامه‌های ملی ویژه‌ای

برای حمایت از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزه هوش مصنوعی طراحی شده‌اند که شامل تأمین بودجه، تدوین معیارهای ارزیابی جدید و تقویت همکاری بین دانشگاه‌ها و صنعت هستند (Sundar et al., 2024). به‌طور کلی پذیرش هوش مصنوعی به عنوان یک علم مستقل در بسیاری از مؤسسات ممکن است به‌طور کند و محدود انجام می‌شود. این چالش نیازمند رویکردهای جدید در مدیریت و ساختارهای دانشگاهی است که می‌تواند به‌طور مؤثر هوش مصنوعی را در درون خود جای دهد و زمینه‌های پژوهشی میان‌رشته‌ای را پشتیبانی کند (Tarisayi, 2024).

در نهایت، تغییر ساختارهای سازمانی و فرهنگی به منظور ادغام هوش مصنوعی نیازمند همکاری جامع میان دانشگاه‌ها، دولت‌ها و بخش خصوصی است. این همکاری‌ها می‌توانند از طریق برنامه‌ریزی‌های راهبردی بلندمدت، تعریف اهداف مشترک و ایجاد چهارچوب‌های حمایتی برای پروژه‌های میان‌رشته‌ای تحقق یابند. بدون این اقدامات، بسیاری از دانشگاه‌ها در پذیرش هوش مصنوعی به عنوان یک علم میان‌رشته‌ای پیشرفت چشمگیری نخواهند داشت.

۳. چالش‌های علمی

هوش مصنوعی، به‌ویژه در حوزه‌های پیشرفته‌تر مانند یادگیری ماشین و یادگیری عمیق، به ابزارها و روش‌هایی نیاز دارد که مختص به خود آن نیستند و از مفاهیم و فنون مختلفی در رشته‌های گوناگون استفاده می‌کند. برای مثال، الگوریتم‌های یادگیری ماشین به‌طور گسترده‌ای از آمار، ریاضیات، علوم کامپیوتر و حتی روان‌شناسی شناختی بهره می‌برند (Carleo et al., 2019). این ترکیب میان‌رشته‌ای، باعث بروز مشکلات متعددی در استانداردسازی و تئوری‌سازی هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف می‌شود. در بسیاری از علوم سنتی، تلاش‌هایی برای گنجاندن هوش مصنوعی در چهارچوب‌های نظری و تجربی انجام شده است، اما هنوز استانداردهای مشترکی برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در این زمینه‌ها وجود ندارد. به‌عنوان مثال، در علم پزشکی و به‌ویژه در تشخیص بیماری‌ها با استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی، مشکلاتی مانند عدم یکپارچگی داده‌ها، کیفیت پایین داده‌ها و تفاوت‌های قابل توجه در روش‌های علمی میان رشته‌ها، باعث می‌شود که این علوم نتوانند به‌طور کامل از پتانسیل هوش مصنوعی بهره‌برداری کنند (Van Der Laan, 2022). به‌علاوه، بسیاری از مدل‌های

هوش مصنوعی به طور خودکار و بدون تبیین علل و دلایل به تصمیم‌گیری می‌پردازند که این موضوع موجب می‌شود در بسیاری از رشته‌ها، مانند حقوق یا روان‌شناسی، پذیرش آن‌ها با چالش مواجه شود (Fainman, 2019). عدم تطابق مفاهیم نظری و تجربی در هوش مصنوعی با ساختارهای موجود علمی، می‌تواند موجب تضعیف تأثیرگذاری هوش مصنوعی در این حوزه‌ها شود (Van Der Laan, 2022).

یکی از مهم‌ترین چالش‌های علمی مرتبط با هوش مصنوعی، مسئله تفسیرپذیری و شفافیت مدل‌ها است. اگرچه روش‌های پیشرفته‌ای مانند یادگیری عمیق در بسیاری از کاربردها عملکرد چشمگیری نشان داده‌اند، اما فرایند تصمیم‌گیری این مدل‌ها معمولاً به صورت «جعبه سیاه» باقی می‌ماند (Familoni & Onyebuchi, 2024). این محدودیت در رشته‌هایی که توضیح‌پذیری و شفافیت علمی اهمیت اساسی دارند، مانند پزشکی یا حقوق، به مانعی جدی تبدیل شده است. برای مثال، در تشخیص بیماری‌ها با استفاده از هوش مصنوعی، پزشکان نیاز دارند تا علاوه بر نتایج دقیق، دلایل پشت هر پیش‌بینی را به بیماران ارائه دهند. پژوهش‌ها نشان داده است که نبود شفافیت می‌تواند به کاهش اعتماد به این فناوری و حتی مقاومت در برابر استفاده از آن منجر شود (Tonekaboni et al., 2019; Lipton, 2018).

چالش دیگر، مدیریت داده‌ها در مقیاس بزرگ و متنوع است. بسیاری از رشته‌های علمی با داده‌هایی سروکار دارند که به لحاظ ساختار، کیفیت و منابع تفاوت قابل توجهی دارند. برای مثال، در علوم اجتماعی، داده‌های کیفی و غیر ساختاریافته معمولاً نیازمند فرایندهای پیچیده پیش‌پردازش هستند، درحالی‌که در علوم زیستی، داده‌های ساختاریافته‌تر ممکن است نیازمند استانداردسازی دقیق باشند (Sundar et al., 2024). این تفاوت‌ها باعث می‌شود که الگوریتم‌های هوش مصنوعی در برخی زمینه‌ها با دقت و اثربخشی بیشتری عمل کنند، درحالی‌که در حوزه‌های دیگر با مشکلات اجرایی و تحلیلی مواجه شوند.

از منظر نظری، یکی از چالش‌های عمده، عدم تطابق میان مفاهیم بنیادی هوش مصنوعی و چهارچوب‌های نظری موجود در علوم انسانی و اجتماعی است. بسیاری از نظریه‌پردازان بر این باورند که هوش مصنوعی نمی‌تواند به طور کامل با مفاهیم پیچیده انسانی مانند خودآگاهی،

اخلاق یا تجربه ذهنی هماهنگ شود. برای مثال، فلورییدی و کولز^۱ (۲۰۱۹) استدلال می‌کنند که هوش مصنوعی باید از دیدگاه اخلاقی و اجتماعی بازطراحی شود تا بتواند در این رشته‌ها به کار گرفته شود. این دیدگاه‌ها نشان می‌دهد که توسعه مدل‌های مفهومی جدید برای پر کردن این شکاف ضروری است. همچنین، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فقدان استانداردهای مشترک میان رشته‌ها مانع از تئوری‌سازی جامع در زمینه هوش مصنوعی شده است (Xie et al., 2024). برای مثال، در حوزه پزشکی، نبود استانداردهای یکپارچه برای داده‌های بیمار، از جمله تفاوت در قالب و کیفیت داده‌ها، منجر به کاهش قابلیت اطمینان مدل‌های هوش مصنوعی شده است. به همین ترتیب، در علوم اجتماعی، اختلافات نظری میان رویکردهای کمی و کیفی باعث شده است که ادغام هوش مصنوعی به آرامی پیش برود (Blei, 2017). در پاسخ به این چالش‌ها، تلاش‌هایی برای توسعه رویکردهای میان‌رشته‌ای انجام شده است. رویکردهایی مانند هوش مصنوعی قابل توضیح^۲ که توسط دوشی-ولز و کیم^۳ (۲۰۱۷) پیشنهاد شده است، سعی در افزایش شفافیت و تفسیرپذیری مدل‌های یادگیری ماشین دارد. همچنین، استانداردسازی داده‌ها و توسعه چهارچوب‌های نظری که بتوانند مفاهیم چندرشته‌ای را در بر گیرند، می‌توانند به غلبه بر این چالش‌ها کمک کنند.

چالش‌های علمی مرتبط با هوش مصنوعی نشان‌دهنده پیچیدگی‌های این فناوری در تعامل با علوم مختلف است. برای بهره‌برداری کامل از پتانسیل هوش مصنوعی، لازم است که پژوهشگران و متخصصان در رشته‌های مختلف به‌طور مشترک بر روی توسعه استانداردها، مدل‌های مفهومی و ابزارهای شفاف‌تر کار کنند (Zeller & Dwyer, 2022). این همکاری‌ها نه تنها می‌تواند چالش‌های موجود را کاهش دهد، بلکه به گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در حوزه‌های جدید علمی نیز منجر خواهد شد.

۴. چالش‌های فنی

از منظر فنی، هماهنگی و یکپارچگی میان سیستم‌های هوش مصنوعی و سیستم‌های علمی موجود در

^۱. Floridi & Cows

^۲. Explainable AI

^۳. Doshi-Velez & Kim

مقیاس‌های بزرگ یکی از چالش‌های عمده است. سیستم‌های هوش مصنوعی به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند یادگیری عمیق و پردازش داده‌های کلان، نیازمند منابع محاسباتی بسیار زیادی هستند. این نیاز به پردازش داده‌ها و ذخیره‌سازی اطلاعات به‌ویژه در مقیاس‌های بزرگ می‌تواند مشکلات زیادی را برای مؤسسات علمی و صنعتی به‌وجود آورد که معمولاً از نظر منابع سخت‌افزاری و نرم‌افزاری با محدودیت مواجه هستند (Hastie et al., 2009).

از منظر فنی، یکی از چالش‌های عمده در ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های علمی موجود، یکپارچگی و هماهنگی میان سیستم‌های هوش مصنوعی و دیگر ابزارها و سکوهاست. استفاده شده در زمینه‌های مختلف علمی است. به‌ویژه در حوزه‌های علوم پزشکی و زیست‌شناختی، داده‌های پیچیده زیست‌شناختی همچون توالی‌های ژنتیکی، تصاویر پزشکی و سیگنال‌های زیست‌شناختی نیازمند پردازش و تحلیل پیشرفته هستند. این داده‌ها اغلب از منابع متعدد و در قالب‌های مختلف جمع‌آوری می‌شوند و ممکن است با سیستم‌های هوش مصنوعی کنونی هم‌خوانی نداشته باشند. برای مثال، سیستم‌های هوش مصنوعی برای تحلیل تصاویر پزشکی نیاز به دقت بالایی دارند و به همین دلیل نیاز به یکپارچگی دقیق داده‌ها و مدل‌ها دارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که عدم تطابق بین قالب‌ها و استانداردهای داده‌ای مختلف، می‌تواند باعث کاهش کیفیت و دقت پیش‌بینی‌های سیستم‌های هوش مصنوعی شود (Mangino et al., 2021).

در این راستا، به‌کارگیری استانداردهای یکپارچه و روش‌های هماهنگ برای پردازش و استفاده از داده‌ها در سراسر رشته‌های علمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از تلاش‌های اخیر در این زمینه، توسعه مدل‌های فناوری بلاک‌چین برای یکپارچگی داده‌ها است که می‌تواند به‌ویژه در ذخیره‌سازی و مدیریت داده‌های حساس در پزشکی کاربرد داشته باشد (Hastie et al., 2009). این فناوری می‌تواند چالش‌های مربوط به امنیت، صحت داده‌ها و شفافیت را تا حد زیادی حل کند، اما هنوز در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد و برای پذیرش وسیع‌تر نیازمند پژوهش و آزمایش‌های بیشتری است.

یکی دیگر از چالش‌های فنی، نیاز به منابع محاسباتی فراوان برای پردازش داده‌های کلان و آموزش مدل‌های پیچیده هوش مصنوعی است. مدل‌هایی مانند یادگیری عمیق که به مقادیر زیادی داده و محاسبات پیچیده نیاز دارند، منابع سخت‌افزاری پیشرفته‌ای نظیر پردازنده‌های

گرافیکی^۱ و خوشه‌های محاسباتی قدرتمند را می‌طلبند. این مسئله به‌ویژه در مؤسسات علمی که ممکن است از لحاظ منابع مالی و سخت‌افزاری با محدودیت مواجه باشند، به چالشی اساسی تبدیل می‌شود. برای مثال، در دانشگاه‌های کم‌درآمد یا در کشورهای در حال توسعه، هزینه‌های نگهداری و به‌روزرسانی این سیستم‌ها می‌تواند یک مانع جدی باشد (Sundar et al., 2024). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که برخی از دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی برای رفع این چالش‌ها به استفاده از منابع ابری پرداخته‌اند که می‌تواند یک راه‌حل مؤثر باشد، اما نیازمند برنامه‌ریزی و همکاری‌های بین‌المللی است تا هزینه‌های این فناوری‌ها کاهش یابد (Feng et al., 2024).

سازگاری مدل‌های هوش مصنوعی با روش‌های علمی و فرایندهای موجود نیز یکی دیگر از چالش‌های فنی مهم است. در بسیاری از علوم سنتی، شیوه‌های پژوهشی و تحلیلی به‌طور عمده به‌صورت تجربی و براساس داده‌های میدانی انجام می‌شود. درحالی‌که هوش مصنوعی بیشتر مبتنی بر مدل‌های ریاضی و الگوریتم‌های کامپیوتری است. این تضاد در رویکردهای پژوهشی می‌تواند مانع از پذیرش گسترده هوش مصنوعی در برخی از رشته‌ها شود. برای مثال، در حوزه‌های علوم اجتماعی، جایی که تحلیل‌های انسانی و کیفی بخش مهمی از پژوهش‌ها را تشکیل می‌دهند، استفاده از الگوریتم‌های کامپیوتری ممکن است با چالش‌های زیادی روبرو شود (Blei, 2017).

برای عبور از این چالش‌ها، نیاز به ایجاد مدل‌های بین‌رشته‌ای است که هم قابلیت انطباق با علوم سنتی را داشته باشند و هم از توانمندی‌های پیشرفته هوش مصنوعی بهره‌مند شوند. این امر مستلزم آن است که متخصصان از علوم مختلف به‌طور مشترک برای توسعه روش‌ها و مدل‌های جدید همکاری کنند. ازجمله تلاش‌هایی که در این زمینه انجام شده است، می‌توان به استفاده از مدل‌های ترکیبی اشاره کرد که در آن داده‌های کیفی و کمی به‌طور هم‌زمان تحلیل می‌شوند (Mangino et al., 2021). چنین مدل‌هایی می‌توانند به حل چالش‌های موجود در پیاده‌سازی هوش مصنوعی در علوم انسانی و اجتماعی کمک کنند. درنهایت، به‌منظور رفع این چالش‌ها، آموزش و آماده‌سازی نیروهای متخصص در حوزه‌های میان‌رشته‌ای نیز ضروری

¹. Graphics Processing Units (GPUs)

است. بسیاری از متخصصان هوش مصنوعی با زمینه‌های خاص علمی آشنا نیستند و به همین دلیل قادر به طراحی سیستم‌های هوش مصنوعی که نیازهای تخصصی این حوزه‌ها را برآورده کنند، نیستند (Sundar et al., 2024). این مسئله ضرورت ایجاد برنامه‌های آموزشی میان‌رشته‌ای را برجسته می‌کند که متخصصان را به مهارت‌های لازم در حوزه‌های مختلف علمی آشنا سازد.

چالش‌های فنی در پیاده‌سازی هوش مصنوعی در ساختارهای علمی موجود، به‌ویژه در زمینه‌های میان‌رشته‌ای، نیازمند راه‌حل‌های جامع و هماهنگ است. این راه‌حل‌ها باید از یک‌سو به تقویت زیرساخت‌های محاسباتی و استانداردسازی داده‌ها پرداخته و از سوی دیگر به طراحی مدل‌های هوش مصنوعی که با رویکردهای پژوهشی علمی سازگار باشند، توجه داشته باشند. همکاری میان‌دانشی و استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند به غلبه بر این چالش‌ها کمک کند و از پتانسیل‌های هوش مصنوعی در عرصه‌های علمی بهره‌برداری بهینه انجام دهد. درنهایت، موفقیت در ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی سستی نیازمند همکاری و هم‌افزایی میان نهادهای آموزشی، پژوهشی و صنعتی است تا از ظرفیت‌های کامل این فناوری در زمینه‌های مختلف بهره‌برداری شود. چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی، به‌ویژه در رشته‌های میان‌رشته‌ای، نیازمند رویکردهای نوآورانه و هماهنگی میان نهادهای علمی، سازمانی و فنی است (Kusters et al., 2020). این چالش‌ها شامل مسائل مفهومی، علمی، سازمانی و فنی هستند که باید به‌طور جدی موردتوجه قرار گیرند تا هوش مصنوعی بتواند به‌طور مؤثر و کارآمد در رشته‌های مختلف علمی پیاده‌سازی شود.

نتیجه‌گیری

ادغام هوش مصنوعی به‌عنوان یک علم میان‌رشته‌ای در ساختارهای طبقه‌بندی سنتی، فرایندی پیچیده و چندوجهی است که مستلزم تغییرات بنیادی در سطوح مختلف علمی، سازمانی و فنی است. نتایج این پژوهش نشان داد که اصلی‌ترین موانع این ادغام عبارت‌اند از نبود تعاریف و چهارچوب‌های مفهومی یکپارچه، عدم تطابق مفاهیم و روش‌های میان‌رشته‌ای با ساختارهای علمی موجود، مقاومت سازمانی و فرهنگی در مؤسسات آموزشی و کمبود زیرساخت‌های فنی و منابع محاسباتی لازم برای پشتیبانی از پروژه‌های پیچیده هوش مصنوعی. در بُعد مفهومی،

مشخص شد که فقدان زبان مشترک و تفاوت در رویکردهای رشته‌های مختلف، از جمله علوم کامپیوتر، روان‌شناسی، علوم اجتماعی و فلسفه، مانعی جدی برای همکاری‌های مؤثر است. از تحلیل نتایج، این‌طور برمی‌آید که عدم وجود یک چهارچوب مفهومی یکپارچه باعث شده است که پژوهشگران حوزه‌های مختلف نتوانند برداشت مشترکی از هوش مصنوعی داشته باشند. این مسئله نه تنها موجب پیچیدگی در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای شده، بلکه باعث سردرگمی در تعیین جایگاه علمی این فناوری در نظام‌های طبقه‌بندی علمی سنتی نیز شده است. این ابهام مفهومی موجب شده که پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه، از انسجام نظری کافی برخوردار نباشند و ارتباط مؤثری میان یافته‌های پژوهش‌های مختلف برقرار نشود.

از منظر علمی، چالش اصلی مربوط به ناسازگاری روش‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی با چهارچوب‌های نظری سنتی در بسیاری از رشته‌ها است. این چالش زمانی آشکارتر می‌شود که روش‌های تحلیلی و کمی هوش مصنوعی در کنار روش‌های کیفی علوم اجتماعی و انسانی قرار می‌گیرند. بسیاری از پژوهش‌های سنتی در علوم انسانی بر اساس تحلیل‌های تفسیری و استدلال‌های فلسفی بنا شده‌اند، درحالی‌که هوش مصنوعی عمدتاً مبتنی بر تحلیل داده‌های کلان و مدل‌های ریاضی است. این تفاوت در روش‌های پژوهش باعث شده است که برخی از پژوهشگران علوم اجتماعی نسبت به پذیرش مدل‌های تحلیلی هوش مصنوعی مقاومت نشان دهند و آن را ناسازگار با روش‌های علمی مرسوم خود تلقی کنند. این شکاف روش‌شناختی یکی از عوامل کند شدن ادغام این فناوری در ساختارهای علمی موجود است. همچنین تحلیل داده‌ها نشان داد که ساختارهای سنتی دانشگاهی و پژوهشی به دلیل وابستگی به دسته‌بندی‌های علمی تثبیت‌شده، انعطاف‌پذیری لازم برای پذیرش علوم میان‌رشته‌ای، به‌ویژه هوش مصنوعی را ندارند. این چالش به‌ویژه در سیاست‌های پژوهشی و تخصیص بودجه‌های علمی قابل مشاهده است. در بسیاری از مؤسسات، نظام‌های ارزیابی پژوهشگران هنوز بر مبنای خروجی‌های سنتی مانند انتشار در مجلات تخصصی یک‌رشته‌ای است، درحالی‌که پژوهش‌های میان‌رشته‌ای که نیازمند همکاری متخصصان از حوزه‌های مختلف هستند، ممکن است در چنین نظام‌هایی ارزش‌گذاری نشوند. این تعارض ساختاری موجب شده که بسیاری از پژوهشگران تمایلی به فعالیت در حوزه‌های میان‌رشته‌ای نشان ندهند، زیرا رشد حرفه‌ای و علمی آن‌ها در این سیستم‌ها وابسته به تولیدات علمی یک‌رشته‌ای است. از تحلیل یافته‌ها

مشخص می‌شود که کمبود زیرساخت‌های فنی و منابع پردازی نیز یکی از موانع کلیدی در توسعه هوش مصنوعی به عنوان یک حوزه میان‌رشته‌ای است. برخلاف بسیاری از علوم که می‌توانند با منابع محدود نیز پیشرفت کنند، پژوهش‌های مرتبط با هوش مصنوعی به شدت وابسته به پردازش داده‌های حجیم و الگوریتم‌های پیچیده محاسباتی هستند. این مسئله در کشورهای در حال توسعه بیشتر به چشم می‌خورد، جایی که دسترسی به زیرساخت‌های پیشرفته محاسباتی مانند ابررایانه‌ها و پایگاه‌های داده بزرگ محدود است. این محدودیت‌ها نه تنها از رشد پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزه هوش مصنوعی جلوگیری می‌کند، بلکه باعث می‌شود که برخی از پژوهشگران به دلیل نبود امکانات مناسب، از ورود به این حوزه منصرف شوند.

یافته‌های این پژوهش با نتایج مطالعات پیشین در این حوزه همخوانی دارد. برای مثال، رافولس و مایر (۲۰۱۰) و لیهی و همکاران (۲۰۱۷) نشان داده‌اند که ساختارهای طبقه‌بندی سنتی در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی، چالش بزرگی برای پذیرش علوم میان‌رشته‌ای ایجاد می‌کنند که این پژوهش نیز بر آن تأکید دارد. همچنین، تحقیقات انجام‌شده توسط فلورییدی (۲۰۱۹) و بینز (۲۰۱۸) بیانگر آن است که فقدان استانداردهای مفهومی و روش‌شناختی، مانعی مهم در توسعه و پذیرش هوش مصنوعی در رشته‌های مختلف است. این یافته با نتایج پژوهش حاضر همسو است که نشان می‌دهد عدم وجود تعاریف یکپارچه و نبود زبان مشترک میان رشته‌ها، همکاری‌های میان‌رشته‌ای را دشوار کرده است. علاوه بر این، مطالعه‌ای که توسط سندار و همکاران (۲۰۲۴) انجام شده است، به این نکته اشاره می‌کند که چالش‌های سازمانی و سیاست‌گذاری‌های نادرست در دانشگاه‌ها، مانع اصلی پیشرفت پژوهش‌های میان‌رشته‌ای مرتبط با هوش مصنوعی هستند. این پژوهش نیز نتایج مشابهی را ارائه می‌دهد و نشان می‌دهد که عدم اصلاح سیاست‌های پژوهشی و نظام‌های ارزیابی دانشگاهی، از جمله عواملی است که پذیرش هوش مصنوعی را محدود می‌کند.

در نهایت، مطالعات مانجینو و همکاران (۲۰۲۱) و فنگ و همکاران (۲۰۲۴) تأکید کرده‌اند که محدودیت‌های زیرساختی و کمبود منابع پردازی، چالش‌های مهمی در مسیر توسعه و ادغام هوش مصنوعی محسوب می‌شوند. این یافته نیز با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد و نشان می‌دهد که عدم دسترسی به منابع محاسباتی پیشرفته، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، پذیرش گسترده هوش مصنوعی را با موانع جدی روبه‌رو کرده است. بنابراین، نتایج این

پژوهش نه تنها با مطالعات قبلی در این حوزه همخوانی دارد، بلکه با دسته‌بندی چالش‌ها در ابعاد مفهومی، علمی، سازمانی و فنی، چهارچوبی جامع‌تر برای تحلیل موانع ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی علمی ارائه می‌دهد. با توجه به چالش‌ها، موفقیت در این زمینه مستلزم هم‌افزایی و همکاری میان بخش‌های مختلف علمی و اجرایی است. این همکاری‌ها می‌توانند زمینه را برای گسترش و توسعه هوش مصنوعی در عرصه‌های علمی مختلف فراهم کنند و این فناوری را به یک ابزار مؤثر در پیشبرد علم و فناوری تبدیل نمایند؛ بنابراین، آینده ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای سنتی وابسته به همکاری گسترده میان دانشگاه‌ها، دولت‌ها و بخش خصوصی است. ایجاد یک رویکرد جامع و یکپارچه که تمامی ابعاد علمی، سازمانی و فنی را پوشش دهد، می‌تواند زمینه‌ساز پذیرش گسترده این فناوری در علوم مختلف شود و مرزهای دانش را گسترش دهد.

پیشنهادهای

نتایج این پژوهش نشان داد که چالش‌های اصلی ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای طبقه‌بندی علمی شامل چالش‌های مفهومی، علمی، سازمانی و فنی هستند. برای رفع این موانع، پیشنهادهایی ارائه می‌شود که به‌طور مستقیم از یافته‌های پژوهش استخراج شده و به‌صورت کاربردی و مشخص تدوین شده‌اند.

۱. با توجه به اینکه نتایج نشان دادند نبود زبان مشترک میان رشته‌ای مانعی برای پذیرش هوش مصنوعی است، پیشنهاد می‌شود نشست‌های علمی میان‌رشته‌ای برگزار شود که در آن متخصصان علوم کامپیوتر، علوم اجتماعی و فلسفه به تدوین یک چهارچوب مفهومی مشترک بپردازند.

۲. تدوین فرهنگ لغت تخصصی میان‌رشته‌ای برای هوش مصنوعی که مفاهیم کلیدی این حوزه را برای استفاده در رشته‌های مختلف استاندارد کند و در پژوهش‌های علمی به عنوان مرجع مورد استفاده قرار گیرد.

۳. ایجاد دوره‌های آموزشی میان‌رشته‌ای که پژوهشگران را با روش‌های پژوهش میان‌رشته‌ای، نحوه تحلیل داده‌های کلان و کاربردهای هوش مصنوعی در علوم

- مختلف آشنا کند. این دوره‌ها می‌توانند در سطح تحصیلات تکمیلی و به‌عنوان بخشی از برنامه‌های آموزشی دانشگاهی طراحی شوند.
۴. تدوین استانداردهای پژوهشی که چهارچوبی یکپارچه برای مطالعات میان‌رشته‌ای هوش مصنوعی فراهم کند تا پژوهشگران بتوانند به‌طور نظام‌مند از روش‌های تحلیلی این حوزه بهره ببرند.
۵. تغییر معیارهای ارزیابی پژوهشگران در دانشگاه‌ها به‌گونه‌ای که میزان مشارکت در پروژه‌های میان‌رشته‌ای به‌عنوان یکی از شاخص‌های ارتقا و امتیازدهی پژوهشی در نظر گرفته شود. این اقدام می‌تواند انگیزه پژوهشگران را برای ورود به حوزه‌های میان‌رشته‌ای افزایش دهد.
۶. اصلاح ساختارهای سازمانی و سیاست‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی به‌گونه‌ای که حمایت بیشتری از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای، به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی، صورت گیرد.
۷. توسعه بسترهای مالی و حمایت‌های سازمانی برای پژوهش‌های میان‌رشته‌ای که پژوهشگران را قادر سازد در محیطی مناسب‌تر به پژوهش و توسعه در زمینه هوش مصنوعی بپردازند.
۸. تدوین شیوه‌نامه‌های استاندارد برای یکپارچه‌سازی داده‌های علمی مختلف، به‌ویژه در حوزه‌های علوم اجتماعی و انسانی که امکان استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی را تسهیل کند.
۹. توسعه زیرساخت‌های فنی در دانشگاه‌ها، ازجمله ایجاد دسترسی گسترده‌تر به سخت‌افزارهای پردازش پیشرفته و افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی داده‌های موردنیاز برای پژوهش‌های هوش مصنوعی.
۱۰. ایجاد شبکه‌های همکاری میان دانشگاه‌ها، صنایع و مراکز پژوهش برای تسهیل تبادل داده‌ها، تجربیات و ابزارهای هوش مصنوعی و به‌کارگیری آن‌ها در پژوهش‌های میان‌رشته‌ای.
- اجرای این پیشنهادها می‌تواند به کاهش موانع موجود و تسهیل ادغام هوش مصنوعی در ساختارهای علمی کمک کند. همچنین، می‌تواند مسیر توسعه پژوهش‌های میان‌رشته‌ای را

هموار کرده و زمینه‌ای برای پذیرش گسترده‌تر این فناوری در حوزه‌های مختلف علمی فراهم آورد.

قدردانی

نویسندگان از داوران ارجمند به دلیل ارائه دیدگاه‌ها و پیشنهادهای سازنده خود صمیمانه قدردانی می‌کنند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

References

- Afzaal, M., Shanshan, X., Yan, D., & Younas, M. (2024). Mapping Artificial Intelligence Integration in Education: A Decade of Innovation and Impact (2013-2023)-A Bibliometric Analysis. *IEEE Access*. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10636217>
- Bengio, Y., Lecun, Y., & Hinton, G. (2021). Deep learning for AI. *Communications of the ACM*, 64(7), 58-65. <https://doi.org/10.1145/3448250>
- Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 81, 149-159. <https://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html>
- Blei, D. M. (2017). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), 77-84. DOI: 10.1145/2133806.2133826
- Boden, M. A. (2018). *Artificial Intelligence: A Very Short Introduction*. Oxford University Press. [https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=mB5pDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Boden,+M.+A.+\(2018\).+Artificial+Intelligence:+A+Very+Short+Introduction.+Oxford+University+Press.&ots=biiuuujqLtg&sig=Otydsn0vd6DSliWcBSUVg5NXp-g&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.de/books?hl=en&lr=&id=mB5pDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Boden,+M.+A.+(2018).+Artificial+Intelligence:+A+Very+Short+Introduction.+Oxford+University+Press.&ots=biiuuujqLtg&sig=Otydsn0vd6DSliWcBSUVg5NXp-g&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The Business of Artificial Intelligence. *Harvard Business Review*, 95(4), 4-11. <https://starlab-alliance.com/wp-content/uploads/2017/09/The-Business-of-Artificial-Intelligence.pdf>
- Carleo, G., Cirac, I., Cranmer, K., Daudet, L., Schuld, M., Tishby, N., Vogt-Maranto, L., & Zdeborová, L. (2019). Machine learning and the

- physical sciences. *Reviews of Modern Physics*, 91(4), 045002.
<https://doi.org/10.1103/RevModPhys.91.045002>
- Ciriaco, L. A. G., & Marín, A. J. M. (2023). Avances y desafíos éticos en la integración de la IA en la producción científica. *Journal of Scientific Metrics and Evaluation*, 1(1), 48-67.
<https://doi.org/10.69821/JoSME.v1i1.2>
- Doshi-Velez, F., & Kim, B. (2017). Towards a rigorous science of interpretable machine learning. *arXiv preprint arXiv:1702.08608*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1702.08608>
- Fainman, A. A. (2019). The problem with Opaque AI. *The Thinker*, 82(4), 44-55. <https://doi.org/10.36615/thethinker.v82i4.373>
- Familoni, B. T., & Onyebuchi, N. C. (2024). Advancements and challenges in AI integration for technical literacy: a systematic review. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(4), 1415-1430.
<https://doi.org/10.51594/estj.v5i4.1042>
- Feng, C., Ye, X., Li, J., & Yang, J. (2024). How does artificial intelligence affect the transformation of China's green economic growth? An analysis from internal-structure perspective. *Journal of Environmental Management*, 351, 119923.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119923>
- Floridi, L. (2019). *The logic of information: A theory of philosophy as conceptual design*. Oxford University Press.
- Floridi, L., & Cows, J. (2019). A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, 1(1).
<https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Gil, Y., & Selman, B. (2019). A 20-year community roadmap for artificial intelligence research in the US. *arXiv preprint arXiv:1908.02624*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1908.02624>
- Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1198/jasa.2004.s339>
- Herrmann, H. (2022). The arcanum of artificial intelligence in enterprise applications: Toward a unified framework. *Journal of Engineering and Technology Management*, 66, 101716.
<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2022.101716>
- Klein, J. T. (2017). Interdisciplinary teamwork: The dynamics of collaboration and integration. *Journal of Research Practice*, 14(2), 1-16.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781410613073-3/interdisciplinary-teamwork-dynamics-collaboration-integration-julie-thompson-klein>
- Kusters R, Misevic D, Berry H, Cully A, Le Cunff Y, Dandoy L, Díaz-Rodríguez N, Ficher M, Grizou J, Othmani A, Palpanas T, Komorowski M, Loiseau P, Moulin Frier C, Nanini S, Quercia D,

- Sebag M, Soulié Fogelman F, Taleb S, Tupikina L, Sahu V, Vie J-J and Wehbi F (2020). Interdisciplinary Research in Artificial Intelligence: Challenges and Opportunities. *Front. Big Data* 3:577974. doi: 10.3389/fdata.2020.577974.
- Leahey, E., Beckman, C. M., & Stanko, T. L. (2017). Prominent but less productive: The impact of interdisciplinarity on scientists' research. *Administrative Science Quarterly*, 62(1), 105-139. <https://doi.org/10.1177/0001839216665364>
- Lipton, Z. C. (2018). The mythos of model interpretability: In machine learning, the concept of interpretability is both important and slippery. *ACM Queue*, 16(3), 31-57. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3236386.3241340>
- Lu, C. (2023, October). An analysis of organizational approaches for advancing American university AI education. In *2023 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)* (pp. 1–6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/FIE58773.2023.10343264>
- Mallikarjuna, C. (2024). An Analysis of Integrating Artificial Intelligence in Academic Libraries. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 44(2), 124-129. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4898532> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4898532>
- Mangino, A. A., Smith, K. A., & Finch, W. H. (2021, November 3). Modeling Responsibly Toward a Fair, Interpretable, and Ethical Machine Learning for the Social Sciences. *TMS Proceedings 2021*. <https://doi.org/10.1037/tms0000089>
- McCarthy, J. (1990). We need better standards for AI research. In *The foundation of artificial intelligence---a sourcebook* (pp. 282-285). <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/94233.94290>
- Monett, D., & Lewis, C. W. (2018). Getting clarity by defining artificial intelligence—A survey. In *Philosophy and theory of artificial intelligence 2017* (pp. 212-214). Springer International Publishing. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-96448-5_21
- Müller, V. C. (2022). Ethics of artificial intelligence and robotics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2020 Edition). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/ethics-ai/>.
- Murire, O. T. (2024). Artificial Intelligence and Its Role in Shaping Organizational Work Practices and Culture. *Administrative Sciences*, 14(12), 316. <https://doi.org/10.3390/admsci14120316>
- Newton, O. B., & Fiore, S. M. (2020, December). What's the Difference? Reconciling Knowledge Structure Concepts to Aid AI Development for Human-Machine Teaming. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, Los Angeles*, 64(1), 1110-1114. <https://doi.org/10.1177/1071181320641267>

- Rafols, I., & Meyer, M. (2010). Diversity and network coherence as indicators of interdisciplinarity: Case studies in bionanoscience. *Scientometrics*, 82(2), 263-287. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0041-y>
- Russell, S., & Norvig, P. (Ed.). (2020). *Artificial intelligence: A modern approach*. Pearson Education.
<https://thuvienshoasen.edu.vn/handle/123456789/8967>
- Sain, Z. H., Sain, S. H., & Serban, R. (2024). Implementing Artificial Intelligence in Educational Management Systems: A Comprehensive Study of Opportunities and Challenges. *Asian Journal of Managerial Science*, 13(1), 23-31. <https://doi.org/10.70112/ajms-2024.13.1.4235>
- Schneider, M. V., & Stevenson, M. (2019). Big data in bioinformatics: A review. *Journal of Big Data*, 6(1), 1-13.
<https://doi.org/10.17537/2018.13.t1>
- Sundar, R., Choudhury, Z. H., Chiranjivi, M., Parasa, G., Ravuri, P., Sivaram, M., Subramanian, B., Lakshmi.Challa, V & Muppavaram, K. (2024). Future directions of artificial intelligence integration: Managing strategies and opportunities. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*. <https://doi.org/10.3233/JIFS-238830>.
- Tarisayi, K. S. (2024). Strategic leadership for responsible artificial intelligence adoption in higher education. *CTE Workshop Proceedings*, 11, 4-14. <https://doi.org/10.55056/cte.616>
- Tonekaboni, S., Joshi, S., McCradden, M. D., & Goldenberg, A. (2019). What clinicians want: Contextualizing explainable AI for clinical end use. *Proceedings of Machine Learning Research*, 102, 359-368. <https://proceedings.mlr.press/v106/tonekaboni19a.html>
- Van Der Laan, J. (2022). Explainability of Artificial Intelligence Models: Technical Foundations and Legal Principles. *Vietnamese Journal of Legal Sciences*, 7(2), 1-38. DOI: 10.2478/vjls-2022-0006
- Xie, Y., Pan, Y., Xu, H., & Mei, Q. (2024). Bridging AI and Science: Implications from a Large-Scale Literature Analysis of AI4Science. *arXiv preprint arXiv:2412.09628*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2412.09628>
- Zeller, F., & Dwyer, L. (2022). Systems of collaboration: challenges and solutions for interdisciplinary research in AI and social robotics. *Discover Artificial Intelligence*, 2(1), 12. <https://link.springer.com/article/10.1007/s44163-022-00027-3>

The Study of Aspects and Factors of Knowledge Auditing for Freelancing Positions

Yaghoub Norouzi¹, Zeynab Siami²



Abstract

Purpose: Today, one of the biggest and most valuable assets for any organization is knowledge. Over the past few years, many organizations have recognized that knowledge management plays a key role in generating new knowledge and fostering innovation. This, in turn, has enabled them to deliver new products and services as they increasingly adopt a knowledge-oriented strategy. Thus, the first step in the knowledge management process is to conduct a knowledge audit to ensure effective management. In this regard, applying knowledge auditing as a structured process in freelance jobs or project-based organizations plays a key role in identifying existing and needed knowledge, leading to increased efficiency and better risk management. Therefore, the purpose of this study is to investigate the dimensions and components of knowledge auditing for freelancing jobs.

Method: This study is applied research in which the descriptive survey method was used with a quantitative approach. In order to determine the attitudes of experts and practitioners of knowledge management based on some previous studies and the Iranian National Standard ISO 9001 (October 2023), the dimensions and components of knowledge auditing were validated using the Delphi method and incorporated in the questionnaire. Thereafter, the confirmed indices were weighted and ranked by a survey method that employed the Marcus method. Lastly, a process model for Knowledge Auditing, specifically for freelance jobs, was created.

Findings: All indicators of customer satisfaction were confirmed in the results, and organizations should focus on essential aspects like identification of needs, needs expectations, measurement, and a continuous improvement process. Indicators associated with risk and opportunity-like evaluating, documenting, reviewing, and instituting control measures to ameliorate that risk-on the other hand, were spurned. According to which component had priority, customer satisfaction occupies the first position in the success criteria. Ongoing pursuit of needs and expectations of customers and delivering upon them came in third place, while identifying and continuously evaluating the needs and expectations of colleagues and stakeholders secured a fifth place. Additionally, important factors included the involvement of top management and the establishment of clear and measurable quality goals. A final review of the scoring criteria with assigned weights confirmed that systematic design and development of products and services based on standards and best practices is critical. Furthermore, there should be improvements in two key areas: enhancing employees' understanding of their role in ensuring service quality and developing suitable IT infrastructure to support work processes in freelancing.

Conclusion: Organizations should focus more on improving customer and stakeholder satisfaction, developing product design and development processes, and enhancing employee skills. Freelancers, in particular, should effectively utilize knowledge audit components to understand their needs, workflows, inventories, and knowledge maps. In this context, freelancers are expected to feel a greater sense of responsibility regarding the need for increased involvement of top management in quality management systems and the development of IT infrastructure to better support knowledge audits. They should also provide appropriate solutions to address existing problems and gaps. Thus, implementing knowledge audit models will enable freelancers to work more efficiently by leveraging desirable knowledge resources and identifying specific information needs in their projects. This will also help them identify and manage risks present in their business paths.

Keywords

Knowledge Management, Knowledge Audit, Knowledge Audit Components, Freelancing

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 30 Jan. 2025

Revised: 02 May 2025

Accepted: 25 May 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. Professor, Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran; (Corresponding author)
ynorouzi@gmail.com

2. Phd Student in Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran.
siamizeynab69@gmail.com

Citation: Norouzi, Y., & Siami, Z (2026). The Study of Aspects and Factors of Knowledge Auditing for Freelancing Positions.. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 51-94.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3713.2314



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

Introduction

In today's competitive landscape, knowledge is a primary intangible asset and a driver of innovation. Organizations must effectively identify and utilize their intellectual capital to succeed. Thus, 'knowledge audit' has emerged as the foundational step in knowledge management, evaluating explicit and tacit knowledge to identify gaps and facilitate improvement.

In the freelance sector, characterized by operational complexity, knowledge audits are vital for optimization. This study aims to develop a comprehensive model for knowledge auditing in this field. It specifically addresses three core questions: First, what are the essential dimensions and components of a knowledge audit model tailored for freelancers? Second, what is the relative priority of these components? Finally, what is the most effective framework for implementing knowledge audits within the Iranian freelance landscape? By addressing these questions, this research seeks to provide a practical, systematic, and localized model for managing intellectual assets in the freelance economy."

Method

To bridge the gap in localized knowledge management frameworks, this applied research employs a descriptive-survey approach using purposive sampling of experts and active freelancers. To address the complexity of the freelance sector, a researcher-made questionnaire_aligned with ISO 9001_was developed to evaluate key audit components like quality systems, processes, and risks. Given the scarcity of existing models, data were analyzed using a hybrid approach: the Delphi method was utilized to reach expert consensus on indicators, followed by the Analytical Hierarchy Process (AHP) via the Marcos technique to prioritize and rank these components effectively.

Findings

The results of statistical and qualitative analyzes showed that in different dimensions of knowledge audit, different patterns of approval and rejection of indicators are evident. In general, the findings are as follows:

- **Customer and stakeholder satisfaction:**

All indicators related to this section, including accurate identification of customer needs and expectations, continuous measurement of customer satisfaction, and process improvement based on feedback, have been confirmed. For example, the indicator "Customer satisfaction as the main criterion for success" obtained the highest normal score (1) and the importance of expert opinion (1), and as a result, it shows the extraordinary importance of this indicator in the success of freelance businesses.

- **Quality management system:**

In this section, most indicators such as providing the necessary resources for continuous quality improvement and setting specific and measurable quality goals have been confirmed; however, the indicator related to the regular review of the quality management system has been rejected. This finding shows that although documenting and setting specific goals is of great importance, the implementation of periodic reviews in quality management systems in freelance businesses is of lower priority.

- **Processes and products:**

The indicators related to the compliance of products and services with the needs and expectations of customers are of particular importance and have been ranked with the highest final score. However, indicators such as evaluating corrective actions and root cause analysis of non-conformities have been rejected in this section, which may indicate a weakness in accurately identifying the causes of inconsistencies and existing defects in the design and development processes.

- **Employees:**

Providing the necessary training to improve the knowledge and skills of employees, as well as having sufficient capabilities to perform tasks, have been confirmed as vital indicators in this section. However, the participation of employees in decision-making processes and increasing their awareness of their role in ensuring the quality of services, in some cases, has been evaluated with a lower score and require more attention to organizational improvements.

• **Risk and opportunity:**

All indicators related to risk assessment, documentation, review, and implementation of control measures in this section have been rejected. This issue indicates the neglect of important aspects of risk management in freelance knowledge systems and highlights a kind of gap in this area.

• **Infrastructure:**

In the infrastructure section, indicators related to the organized maintenance of information and documents have been confirmed; however, the appropriate information technology infrastructure to support work processes in freelancing has a lower score and needs to be developed and updated.

• **Legal requirements and standards:**

In this section, the indicator "Compliance of management systems with legal requirements" has been confirmed, while the indicator "Awareness of the latest legal requirements" has been rejected. These results show that although compliance with regulations and standards is of great importance, up-to-date awareness of legal changes among freelance activists is not given enough attention.

Using the Marcos method, the indicators were accurately evaluated and ranked according to the normalized matrix, the level of expert opinion, and the intensity of importance. For example, in the customer and stakeholder satisfaction section, the indicator "Customer satisfaction as the main criterion for success" had a high final score and ranked first place among other indicators. In contrast, in the quality management system section, the criterion "Senior management's active involvement in the quality management system" received a low rank, which indicates a weakness in the participation of senior management in this area. The findings obtained from qualitative and quantitative evaluations show that in order to improve the performance of freelance businesses, there is a need to strengthen the indicators related to customer satisfaction, develop product design and development processes, increase employee capabilities, and improve information technology infrastructure.

Conclusion

Findings reveal that knowledge audit is the critical first step for freelance businesses to identify knowledge gaps and enhance service quality. The proposed model, encompassing stakeholder satisfaction,

quality systems, risks, and infrastructure, provides a strategic roadmap for improvement. The study highlights that neglecting risk assessment and IT infrastructure can severely hinder performance in project-oriented freelance environments. Consequently, decision-makers should prioritize structural and cultural changes to optimize knowledge flows. Implementing this model enables organizations to leverage both explicit and tacit knowledge to achieve strategic goals. Future research should expand sample sizes and explore diverse business contexts to refine these models.

Acknowledgements

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

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری (فریلنسری)

یعقوب نوروزی^۱ | زینب صیامی^۲

چکیده

هدف: امروزه، دانش به یکی از مهم‌ترین و باارزش‌ترین دارایی‌های هر سازمان تبدیل شده است و با توجه به افزایش تمایل سازمان‌ها به رویکرد دانش‌محور در سال‌های اخیر، بسیاری از آن‌ها متوجه شده‌اند که مدیریت دانش می‌تواند به تولید دانش جدید و نوآوری کمک کرده و به ارائه محصولات و خدمات نوین یاری رساند؛ بنابراین، برای اجرای موفق مدیریت دانش، لازم است که ممیزی دانش به‌عنوان اولین گام این فرایند انجام شود. در این زمینه، ممیزی دانش در مشاغل آزادکاری یا سازمان‌های پروژه‌محور از اهمیت بالایی برخوردار است و اجرای آن به‌عنوان یک فرایند نظام‌مند، می‌تواند به شناسایی دانش‌های موجود و مورد نیاز، افزایش کارایی و بهبود مدیریت خطر منجر شود. لیکن هدف این پژوهش بررسی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری است.

روش: پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی است که با استفاده از روش پیمایشی - توصیفی و با رویکرد کمی انجام شد. به این منظور جهت بررسی دیدگاه خبرگان حوزه مدیریت دانش و فعالین مشاغل آزادکاری، در ابتدا پس از بررسی و تحلیل پژوهش‌های پیشین و بهره‌گیری از استاندارد ملی ایران - ایزو ۹۰۰۱، پرسش‌نامه‌ای شامل ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش طراحی و با روش دلفی شاخص‌های تأیید شده مشخص شد. سپس با استفاده از روش مارکوس، شاخص‌های تأیید شده تعیین وزن و اولویت‌بندی شدند و در نهایت مدل فرایندی ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری طراحی شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که تمامی شاخص‌های رضایت مشتری تأیید شده و ابعاد مهمی چون شناسایی نیازها، انتظارات، اندازه‌گیری و بهبود مستمر برای سازمان از اهمیت بالایی برخوردارند. در مقابل، شاخص‌های مرتبط با خطر و فرصت، از جمله ارزیابی، مستندسازی، بازنگری و اجرای اقدامات کنترلی برای کاهش خطر، رد شدند. اولویت‌بندی مولفه‌ها نشان داد که «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» در رتبه اول قرار دارد و «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان» و «شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم» به ترتیب رتبه‌های سوم و پنجم را کسب کرده‌اند. همچنین، مشارکت فعال مدیریت عالی و تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری، تطابق خدمات با نیازهای مشتری و آموزش لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان از عوامل مؤثر شناسایی شدند. بررسی نهایی معیارها با توجه به وزن‌های اختصاصی، نشان داد که معیارهایی چون «انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها»، «آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات»، «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری» نیازمند بهبود بیشتری هستند.

نتیجه‌گیری: سازمان‌ها باید بر بهبود رضایت مشتریان و ذی‌نفعان، توسعه فرایندهای طراحی و توسعه محصولات و ارتقای مهارت‌های کارکنان تمرکز بیشتری داشته باشند. در واقع آزادکارها باید از مولفه‌های ممیزی دانش به طور مؤثری برای آگاهی از نیازها، جریان‌ها، موجودی‌ها و نقشه‌های دانشی خود استفاده کنند. در این راستا، انتظار می‌رود مشاغل آزادکار در خصوص نیاز به افزایش مشارکت مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت و توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات برای پشتیبانی بهتر در ممیزی دانش احساس مسئولیت بیشتری داشته باشند و به ارائه راهکارهای مناسب در مواجهه با مشکلات و خلایق موجود بپردازند؛ بنابراین، پیاده‌سازی مدل‌های ممیزی دانش باعث می‌شود که آزادکاران بتوانند با بهره‌مندی از منابع دانش مطلوب و شناسایی نیازهای اطلاعاتی خاص در پروژه‌های خود کارآمدتر عمل کنند و همچنین خطرهای موجود در مسیر کسب‌وکار را شناسایی و مدیریت نماید.

کلیدواژه‌ها

مدیریت دانش، ممیزی دانش، مؤلفه‌های ممیزی دانش، آزاد کاری، فریلنسری

۱. استناد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول).

ynorouzi@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران.

Siamizeynab69@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۲/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



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

استناد: نوروزی، یعقوب و صیامی، زینب (۱۴۰۵). ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری

(فریلنسری). مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، ۹۴-۵۱.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3713.2314

مقدمه

امروزه، یکی از مهم‌ترین و با ارزش‌ترین سرمایه‌های هر سازمان، دانش است و دیگر سرمایه‌های فیزیکی به عنوان عامل اصلی موفقیت در نظر گرفته نمی‌شوند. به همین دلیل، می‌توان دانش را اصلی‌ترین عامل موفقیت در سازمان‌های پیشرو معرفی کرد، زیرا این دارایی ضروری افراد و کسب‌وکارها، علاوه بر رشد و پیشرفت، به رفع موانع و چالش‌های موجود در سازمان‌ها نیز کمک می‌کند (Perez-Soltero et al., 2007 Ganasan & Dominic, 2011)؛ ماهدوی، ۱۳۹۲). در این راستا، مدیریت مؤثر دانش سازمانی می‌تواند به نوآوری و تولید دانش جدید منجر شود و به ارائه محصولات و خدمات نوین در سازمان‌ها یاری رساند. بنابراین، به وضوح می‌توان گفت که مدیریت دانش برای سازمان‌ها اهمیت بسزایی دارد (Perez-Soltero et al., 2007). در این میان، ممیزی دانش به عنوان اولین گام اساسی در پیاده‌سازی مدیریت دانش، نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش چابکی و ارتقای اثربخشی گنجینه‌های دانشی سازمان‌ها دارد (Navidi et al., 2022).

ممیزی دانش با بررسی دارایی‌های دانشی، نیازها و جریان‌های دانش و تحلیل فرایندهای دانشی، دیدی روشن از وضعیت سازمان در اختیار مدیریت قرار می‌دهد (ماه‌دوی، ۱۳۹۲). در واقع با ممیزی دانش می‌توانند به ارزشیابی و بررسی عملی و ساختارمند منابع دانش، محیط دانشی موجود، گزارش کامل از وضعیت فعلی دانش، شکاف‌های دانشی موجود (Buchanan & Gibb., 2007)، راهبردها و دستورالعمل‌های مدیریت دانش مناسب پرداخت و فرایندی پویا برای شناسایی و ارزیابی دانش، منابع، ساختار، جریان و اهمیت آن در سازمان ایجاد کرد

(Taheri., 2015؛ محمودی و همکاران، ۱۴۰۱). بنابراین، از طریق به‌کارگیری مؤلفه‌های ممیزی دانش، سازمان‌ها می‌توانند زمینه‌های لازم برای کشف و شناسایی خلأهای موجود در خلق، سازماندهی، استخراج، تسهیم و کاربرد دانش را فراهم کنند و روند اشتراک‌گذاری و انتقال دانش را تسهیل نمایند (شرفی و ابوالقاسم مسلمان، ۱۳۹۸؛ شرفی و ناخدا، ۱۳۹۸). در این راستا، عدم اجرای ممیزی دانش می‌تواند منجر به افزایش دانش نامرتب و در نتیجه، افزایش هزینه‌ها و بالا رفتن خطر پروژه‌ها گردد (نویدی و همکاران، ۱۳۹۷). بنابراین، ضروری است که دانش ممیزی‌شده که بخش حیاتی سازمان‌ها را تشکیل می‌دهد، به صورت هدفمند و برنامه‌ریزی‌شده به‌اجرا درآید تا چهارچوب مناسبی برای مدل‌سازی ممیزی و اطمینان به کارآمدی دانش سازمانی را فراهم سازد.

از سویی دیگر، با گذر از دوران کسب و کارهای مبتنی بر اقتصاد کشاورزی و صنعتی به اقتصاد دانش، کسب و کارهای مدرن که محوریت آن‌ها بر پایه دانش بنا شده است، بیشتر در معرض خطر شکست قرار دارند، چرا که روش واحدی برای ممیزی دانش در آن‌ها وجود ندارد و ممیزی سنتی نیز پاسخگوی فعالیت‌های آنان نیست (Kashirskaya et al., 2020). لذا، این ناپایداری محیط اقتصادی، شرایط کاری نامناسب، اشتغال ناپایدار، حقوق ناکافی و ظهور فناوری‌های نوین منجر به توسعه کسب و کارهای کوچک و آزادکاری شده است (Shevchuk et al., 2015). از طرفی دیگر، سهولت ارتباطات الکترونیکی، قابلیت ایجاد تیم‌های مجازی، اتصال حرفه‌های مختلف با یکدیگر، ایجاد ده‌ها زمینه شغلی جدید، اتصال عرضه و تقاضا و برون‌سپاری فردی به صورت برخط باعث شده آزادکاری گسترش یابد و به حرفه محبوب و رایجی تبدیل شود (Sultana et al., 2019). در واقع آزادکارها معمولاً طرح‌های کسب‌وکار اقتصادی یا خدماتی را تدوین می‌کنند که در آن مسائلی مانند بازاریابی خدمات یا محصول، مسائل قانونی و حقوقی، تأمین سرمایه راه‌اندازی و توسعه، سازماندهی و مدیریت کسب و کار را بررسی می‌نماید (روشنی، ۱۳۹۹) و اجرای همزمان پروژه‌های متعدد، پیچیدگی مدیریتی آن‌ها را افزایش می‌دهد و در نتیجه بیشتر نیازمند مدیریت دانش پروژه‌ها می‌شود. در این راستا، پیاده‌سازی مؤلفه‌های ممیزی دانش و آزادکاری به مدیران و کارکنان این امکان را می‌دهد که از دانش و اطلاعات بهتری برای تصمیم‌گیری‌ها استفاده کنند و از بروز مشکلات احتمالی مانند تأخیر، کاهش کیفیت کار، افزایش خطر و نیازهای پروژه جلوگیری

کنند. به همین دلیل، پیاده‌سازی ممیزی دانش در آزادکاری به بقا و تسهیل فعالیت‌های این نوع کسب‌وکارها کمک می‌نماید و اجرای مؤثر آن نیازمند اتخاذ مدلی متناسب با الزامات و مختصات آزادکاری است. مسلماً در نظر گرفتن بافت، نیازها و اولویت‌های آزادکاری در انتخاب و به‌کارگیری مدل ممیزی دانش، به موفقیت‌های برنامه‌ریزی ممیزی دانش و به تبع آن، موفقیت مدیریت دانش منجر خواهد شد. در نهایت، اجرای این مدل در آزادکاری می‌تواند راه‌حلی معتبر برای تضمین موفقیت کسب و کارها باشد و به افزایش شتاب علمی و اقتصادی و بهبود سطح خدمات عمومی کشور کمک نماید (فدائی خوراسگانی، ۱۴۰۲).

با توجه به نکات مطرح شده، اهمیت این دو مفهوم بسیار بالاست و لازم است مدل‌سازی ممیزی دانش با بررسی ویژگی‌های هر کسب و کار به‌صورت اختصاصی انجام شود. لذا، مسئله اصلی این پژوهش بررسی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش برای مشاغل آزادکاری و ارائه مدلی قابل تعمیم برای آن است و قصد دارد به پرسش‌های زیر پاسخ‌های مناسب و درخور دهد:

۱. ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش در آزادکاری کدامند؟
۲. اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های سازنده ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری چگونه است؟
۳. ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری چگونه است؟
۴. مدل ممیزی دانش متناسب با شرایط آزادکاری در ایران چیست؟

پیشینه پژوهش

تعداد پژوهش‌های مربوط به ممیزی دانش، گواه بر آن است که در سال‌های اخیر این مسئله همواره موضوعی مهم و قابل توجه برای پژوهشگران بوده است. در ادامه به بیان برخی از پژوهش‌های جدید و به‌روز داخلی و خارجی صورت گرفته در این زمینه می‌پردازیم. اسلامی و همکاران (۱۴۰۳)، در پژوهشی با هدف کشف مدلی برای ممیزی دانش در شرکت‌های نوآفرین ایرانی دریافتند که علی‌رغم وجود استانداردهای بین‌المللی در این زمینه، مشاوران مدیریت دانش با بررسی وضعیت هر کسب و کار شیوه منحصر به فردی برای اجرای اقدامات مدیریت دانش در آن ارائه می‌کنند. فدائی خوراسگانی (۱۴۰۲)، در پژوهشی به دنبال تعیین پاسخی برای طراحی مدل ممیزی دانش در استارت‌آپ‌های ایرانی است. ایشان با استفاده

از روش تحلیل محتوا ۹ فرایند اصلی ممیزی دانش را دسته‌بندی کرده و در نهایت مدل فرایندی ممیزی دانش برای استارت‌آپ‌های ایرانی ارائه نمود. پژوهش‌آباش و همکاران (۱۴۰۲)، با هدف شناسایی ابعاد و شاخص‌های ممیزی دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی نشان داد که چشم‌انداز و اهداف سازمانی، تحلیل داده‌ها و اطلاعات دانشی، اندازه‌گیری دانش صریح و ضمنی، ترسیم نقشه جریان دانش، شناسایی عناصر راهبردی سازمان، تحلیل شکاف بین دانش موجود و مطلوب، آماده‌سازی سازمان، شناسایی فرایند ممیزی دانش، تشکیل کارگروه ممیزی دانش، تحلیل جریان دانش، شناسایی دارایی‌های باارزش سازمان، ارزیابی اطلاعات، اندازه‌گیری سلامت دانش فعلی و تحلیل کاربست دانش عوامل چهارده‌گانه‌ای دخیل و مؤثر در ممیزی دانش هستند.

پژوهش بابایی و همکاران (۱۴۰۲)، با هدف تحلیل وضعیت ممیزی دانش پزشکان دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد نشان داد که مولفه شناسایی نیازهای دانشی، وضعیت دارایی‌های دانشی موجود و جریان دانش پزشکان در حد متوسط به پایین و نقشه دانشی پزشکان متوسط به بالا است. امیری و حسنوی (۱۴۰۲)، در پژوهشی جهت دستیابی به الگوی ممیزی دانش در سازمان‌های دفاعی جمهوری اسلامی ایران، ۲۴ مدل داخلی و خارجی ممیزی دانش را مورد مطالعه و بررسی قرار دادند. آنان با مقایسه مدل‌ها ابعاد و مولفه‌های اولیه الگوی ممیزی دانش سازمان مذکور را تهیه و سپس با توزیع پرسش‌نامه بین متخصصین مدیریت دانش دفاعی اقدام به برازش کلی مدل کردند. گچلو و کاملی (۱۴۰۲)، پژوهشی با هدف ارائه چهارچوب ممیزی دانش در سازمان‌های مأموریت محور انجام دادند. آنان با استفاده از روش‌های فراترکیب و تحلیل محتوا، مدل عملیاتی ممیزی دانش را تدوین کردند و در نهایت به ارزیابی مدل از ابعاد مختلف پرداختند. حدادی و همکاران (۱۴۰۲)، در پژوهشی شاخص‌های مدل مفهومی ممیزی مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران را شناسایی کردند. یافته‌ها نشان داد که مدل مفهومی مدیریت دانش در سه بُعد، ۱۳ شاخص و ۵۵ زیرشاخص است و بُعد ممیزی دانش، قبل از ممیزی مدیریت دانش و حین اجرا مدیریت دانش بیشترین اهمیت را داشته‌اند.

پژوهش‌آباش و همکاران (۱۴۰۱)، با هدف شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد ممیزی دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی نشان داد که مؤلفه‌های تحلیل جریان دانش، اندازه‌گیری سلامت

دانش فعلی، تشکیل کارگروه ممیزی دانش و شناسایی عناصر راهبردی سازمان رتبه بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها دارند. محمودی و همکاران (۱۴۰۱)، جهت درک بهتر جریان دانش در سراسر سازمان‌ها به شناسایی مؤلفه‌های ممیزی دانش پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های ممیزی دانش شامل ده مؤلفه است که شناسایی مخزن سازمانی، ساخت نقشه دانش و شناسایی جریان دانشی سه مؤلفه مهم هستند. نویدی و حسن‌زاده (۱۴۰۰)، در پژوهشی به بررسی میزان اهمیت و میزان رعایت مؤلفه‌های ممیزی دانش شناسایی شده در سازمان‌های پروژه‌محور پرداخته است. یافته‌ها نشان داد که در وضعیت موجود، مؤلفه ارزش‌گذاری دانش و تحلیل نیاز دانش از بالاترین میزان توجه برخوردارند. پژوهش جابرانصاری و همکاران (۱۴۰۰)، با هدف ارائه الگوی ممیزی مدیریت دانش در وزارت نفت ایران نشان داد که اجرای فرایندهای مدیریت دانش در وزارت نفت همچون سازمان‌های دیگر بدون داشتن یک الگوی ممیزی مدیریت دانش اختصاصی و پویا، محکوم به شکست خواهد بود.

پژوهش شرفی و ناخدا (۱۳۹۸)، به منظور تحلیل روندهای ممیزی دانش در سطح محلی و جهانی نشان داد که روند انتشار مقاله‌های ممیزی دانش در نوسان بوده و بیشترین گرایش موضوعات آنها مربوط به کسب و کار مالی، مدیریت، علم اطلاعات و کتابداری و پزشکی عمومی داخلی است. پژوهش فکری (۱۳۹۸)، با هدف شناسایی، تحلیل و ترسیم ممیزی اطلاعات اداره مرکز اسناد فنی و سیستمی شرکت ایران خودرو نشان داد که در مرحله برنامه‌ریزی، آشکار کردن اهداف، تعیین دامنه و تخصیص منابع، انتخاب یک روش‌شناسی، توسعه راهبرد ارتباطی و کسب حمایت مدیریت به ترتیب بیشترین میانگین را دارند. پژوهش شرفی و ابوالقاسم مسلمان (۱۳۹۸)، به منظور شناسایی مؤلفه‌های ممیزی دانش در نرم‌افزارهای مدیریت دانش نشان داد که مدل‌های ممیزی دانش بر چهار رویکرد راهبردها، فرایندهای مدیریت دانش، فرایندها و راهبردهای سازمانی و منابع دانش تأکید دارند. نویدی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با هدف تدوین مدل مناسب ممیزی دانش با توجه به نیازها، الزامات و مؤلفه‌های ممیزی دانش در سازمان‌های پروژه‌محور دریافتند که پنج مؤلفه تحلیل نیاز دانش، تحلیل موجودی دانش، ارزش‌گذاری دانش، تحلیل جریان دانش و تحلیل کاربست دانش، سازه نهایی مدل ممیزی دانش در سازمان‌های پروژه‌محور را شکل می‌دهند که مؤلفه

ارزش‌گذاری دانش از بیشترین اهمیت برخوردار است. پژوهش دیگر نویدی و همکاران (۱۳۹۷)، با هدف بررسی مدل‌ها و روش‌شناسی‌های ممیزی دانش موجود به منظور انتخاب یا تدوین مدل مناسب ممیزی دانش براساس ویژگی‌ها و اولویت‌های سازمان‌های پروژه‌محور نشان داد که با وجود تنوع و گوناگونی مدل‌ها و روش‌شناسی‌های ممیزی دانش، تمامی آنها تا حدودی کلی و در ماهیت ایستا هستند و به منظور به‌کارگیری در محیط‌های مختلف سازمانی انعطاف‌پذیری و چابکی لازم را ندارند.

محمدی و علیپور حافظی (۱۳۹۴)، پژوهشی به منظور معرفی مدل‌های ممیزی دانش و پیشنهاد مدل مناسب ممیزی دانش انجام داده‌اند و مدلی ۶ مرحله‌ای برای ممیزی دانش سازمان‌های علمی ایران ارائه کردند. غلامحسین‌زاده و ریحانی‌نیا (۱۳۹۴)، با هدف به‌کارگیری ممیزی اطلاعات بر اساس مدل هنزل^۱ در یکی از طرح‌های پژوهشگاه صنعت نفت نشان داد که مقالات «ساینس‌دایرکت»^۲ و «آی.سی.اس»^۳ سهم بیشتری از منابع را در تمامی حوزه‌های اطلاعاتی دارد. پژوهش مهدوی (۱۳۹۲)، با بررسی مدل‌های موجود ممیزی دانش و در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف آنها، مدل کاربردی ممیزی دانش ارائه کرده است که شامل مراحل مقدمات لازم جهت شروع ممیزی دانش، ارزیابی فرهنگ سازمان، بررسی درونی سازمان، ایجاد انبار دانشی و رسم نقشه دانش، تحلیل شبکه دانشی، تحلیل ریسک دانشی، ارائه برنامه‌های دانشی، اجرای برنامه‌های دانشی و اجرای مجدد ممیزی دانش و انجام آن به صورت دوره‌ای است. محمدی (۱۳۹۱)، در پژوهشی به منظور تحلیل وضعیت ممیزی دانش پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران دریافتند که اکثریت اعضای هیات علمی بیشتر از منابع صریح مانند کتاب، مجله و پایگاه اطلاعاتی استفاده می‌کنند.

ملک‌الکلامی و شریف^۴ (۲۰۲۲)، با هدف آشکار ساختن بینش و افکار نویسندگان درباره ممیزی دانش در مقالات طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۲۰ با استفاده از روش مرور نظام‌مند دریافتند که پیشرفت و تغییر نگرش نویسندگان به ممیزی دانش و توجه و تمرکز آنها بر فرایند

^۱. Hansel

^۲. Science Direct

^۳. ISI

^۴. Malekolkalami & Sharif

مدیریت دانش، منجر به ممیزی مجدد در سازمان‌ها می‌شود. نویدی و همکاران (۲۰۲۲)، در پژوهشی به منظور شناسایی مؤلفه‌های مرتبط با ممیزی دانش و طراحی فرایند ممیزی دانش در سازمان‌های پروژه‌محور براساس اولویت‌ها و ویژگی‌های این‌گونه سازمان‌ها دریافتند که ممیزی دانش را می‌توان در ۳ مرحله پیش ممیزی، ممیزی و پس از ممیزی انجام داد که این موارد خیلی کلی هستند. آیندی و همکاران^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهشی با بررسی ادبیات حوزه ممیزی دانش و برجسته کردن اهمیت آن در ارائه یک راه‌حل جامع دانش برای مدیریت دانش دریافتند که مدیریت ریسک دانش به طور کامل در مطالعه ممیزی دانش مورد بررسی قرار نگرفته است و سازمان‌ها باید در فرایند ممیزی دانش اقداماتی را انجام دهند.

کاشرسکایا و همکاران^۲ (۲۰۲۰)، در پژوهشی با بررسی ممیزی دانش در چهارچوب شکل‌گیری اطلاعات دریافتند که ترکیب این نوع ممیزی‌ها در یک ممیزی واحد یک کسب‌وکار اثر تجاری قابل توجهی را نشان می‌دهد. شیفول اسلام^۳ (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان ممیزی دانش برای توسعه خدمات اطلاع‌رسانی کتابخانه‌های بنگلادش، نشان دادند که مدیریت دانش در کتابخانه‌های مورد مطالعه با افزایش و ارتقای اطلاع‌رسانی همراه بوده است. پژوهش پونجوان دانت^۴ (۲۰۱۸)، با عنوان ممیزی دانش: فرایندها و پیشرفت حرفه‌ای در انتشارات علوم پزشکی نشان داد که استقرار ممیزی دانش در سازمان باعث می‌شود که بتوانیم سازمان را بهتر بشناسیم و معرفی یک برنامه مدیریت دانش را بر اساس درک عمیق‌تر از نظر دانش مورد نیاز و کاربرد آن در فرایندهای داخلی تسهیل کنیم. جابر انصاری^۵ (۲۰۱۸)، بر مبنای بررسی نظام‌مند به ارائه مدل جامعی از ممیزی مدیریت دانش پرداخته است و نشان داد که ممیزی مدیریت دانش قبل از تعیین و اجرای راهبردها و برنامه‌های مدیریت دانش ضروری است. دروس و همکاران^۶ (۲۰۱۷)، با اعتقاد به اینکه چهارچوب‌های ممیزی دانش موجود برای صنعت برق مناسب نیست، به ارائه یک چهارچوب ممیزی دانش متناسب با محیط

^۱. Ayinde et al.

^۲. Kashirskaya et al.

^۳ Shiful Islam

^۴. Ponjuán Dante

^۵. Jaber Ansari

^۶. Drus et al.

صنعت برق پرداخته و چهارچوب ارائه شده را در دو شرکت اصلی برق در مالزی مورد مطالعه قرار داده‌اند که شامل چهار فاز فعالیت‌های مقدماتی، پیش از ممیزی، در طول ممیزی و پس از ممیزی است. ایپ و همکاران^۱ (۲۰۱۵)، در بررسی ممیزی دانش برای فرایندهای کسب‌وکارهای ساختاریافته و بدون ساختار در دو شرکت هنگ کنگ، تمایز بین ممیزی دانش در این کسب‌وکارها را بیان کردند. یافته‌ها نشان داد که دانش در کسب‌وکار ساختاریافته، دانش رویه‌ای و در کسب‌وکارهای بدون ساختار، دانش تجربی است. پژوهش مکامب^۲ (۲۰۱۵)، با هدف ممیزی دانش در مراکز آموزش عالی نشان داد که خلاءهایی در دانش کارکنان سازمان‌هایی که عهده‌دار وظایف آموزش و توانمندسازی کارکنان سایر شرکت‌ها هستند، وجود دارد و توزیع آن نیازمند به توجه و بازنگری است. دو تویت^۳ (۲۰۱۴)، در مطالعه خود فرایند ممیزی دانش را در پنج گام تحلیل نیاز دانش، تحلیل موجودی دانش، تحلیل جریان دانش، ترسیم نقشه دانش و ارائه گزارش بیان و شکاف‌های و جریان‌های دانش را مشخص کرده است.

داغفوس و همکاران^۴ (۲۰۱۳)، پژوهشی با هدف روشی برای انجام ممیزی دانش مدیریت ارتباط با مشتری انجام داده‌اند. یافته‌های پژوهش نشان داد که روش‌های پیشنهادی به سازمان‌های تأمین‌کننده این امکان را می‌دهد که رویکردهای مدیریت ارتباط با مشتری تا چه حد مبتنی بر دانش هستند؛ و همچنین نقاط قوت رقابتی، فرصت‌ها و انعطاف‌پذیری برای برآورده ساختن نیازهای در حال تغییر مشتریان تجاری خود شناسایی کنند. پژوهش گاناسان و دومینیک^۵ (۲۰۱۱)، در زمینه ممیزی دانش، مدلی ارائه و فرایند ممیزی دانش را در شش مرحله ارزیابی اطلاعات و فرهنگ راهبردی سازمانی، کسب و اولویت‌بندی فرایندهای اصلی، اندازه‌گیری سلامت دانش فعلی، گزارش ممیزی دانش، توصیه راهکارهایی برای راهبردهای مدیریت دانش و ممیزی دانش معرفی کردند.

با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام شده، پذیرش و به‌کارگیری ممیزی دانش به امری

1. Yip et al.

2. Makambe

3. Du Toit

4. Daghfous et al.

5. Ganasan & Dominic

ناگزیر تبدیل شده و عدم پیاده‌سازی صحیح آن یکی از مهم‌ترین علل شکست سازمان‌ها در اجرای مدیریت دانش است که توجه ویژه سازمان‌ها را به این موضوع ضروری ساخته است. به طور کلی مطالعات انجام شده در این حوزه را می‌توان در چهار دسته مطالعات مبانی نظری، مطالعه ابزارها و فنون، مطالعه مدل‌ها، چهارچوب‌ها و روش‌شناسی‌ها، مطالعه موردی مدل‌های ارائه شده در سازمان‌ها طبقه‌بندی کرد. لذا با وجود پیشرفت‌ها و انتشار انواع منابع در حوزه‌های ممیزی دانش و افزایش تعداد آثار در سال‌های اخیر، تاکنون مدل‌ها و روش‌های متنوعی برای اجرای ممیزی دانش در سازمان‌ها ارائه شده است. در میان پیشینه‌های موجود، پژوهش‌های آباش و همکاران (۱۴۰۲)، حدادی و همکاران (۱۴۰۲)، گچلو و کاملی (۱۴۰۲)، محمودی و همکاران (۱۴۰۱)، آباش و همکاران (۱۴۰۱)، نویدی و حسن‌زاده (۱۴۰۰)، شرفی و ابوالقاسم مسلمان (۱۳۹۸) و نویدی و همکاران (۲۰۲۲)، به شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش پرداخته‌اند. پژوهش‌های اسلامی و همکاران (۱۴۰۳)، فدائی خوراسگانی (۱۴۰۲)، نویدی و همکاران (۱۳۹۷)، نیز در راستای طراحی مدل ممیزی دانش فعالیت داشته‌اند. فکری (۱۳۹۸)، شرفی و ناخدا (۱۳۹۸)، غلامحسین‌زاده و ریحانی‌نیا (۱۳۹۴) و محمدی (۱۳۹۱) با روش‌های علم‌سنجی به مطالعه وضعیت ممیزی دانش پرداخته‌اند؛ بنابراین، از آنجایی که در سازمان‌های مختلف، تنوع و جریان دانش و بافت زمینه‌ای متفاوتی وجود دارد، برای اجرای موفقیت‌آمیز ممیزی دانش در هر سازمان، لازم است مدلی بخصوص و متناسب با ویژگی‌ها، شرایط و زیرساخت‌های منحصربه‌فرد آن طراحی شود. در این راستا، با تحلیل پیشینه‌های مطالعه شده به نظر می‌رسد که در ایران و سایر کشورها، پژوهشی هم‌راستا با هدف شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش در حوزه آزادکاری به‌طور مشخص وجود ندارد. با توجه به این نکته، پژوهش حاضر به‌عنوان یک مطالعه جدید و متفاوت که به روش کیفی- کمی در زمینه آزادکاری انجام می‌شود، می‌تواند به درک بهتر این موضوع کمک کند.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی است که با استفاده از روش پیمایشی- توصیفی و با رویکرد کمی به منظور بررسی دیدگاه جامعه هدف انجام شد. جامعه آماری این پژوهش، شامل خبرگان حوزه مدیریت دانش و فعالین آزادکاری است که ۱۶ نفر با استفاده از روش

نمونه‌گیری هدفمند انتخاب گردیدند. معیارهای انتخاب شامل حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در حوزه مدیریت دانش و آزادکاری، داشتن مدرک تحصیلی مرتبط (کارشناسی ارشد یا بالاتر)، سوابق پژوهشی یا اجرایی معتبر در این زمینه و توصیه توسط سایر خبرگان بود.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته است که با بررسی و تحلیل پژوهش‌های پیشین و بهره‌گیری از استاندارد ملی ایران- ایزو ۹۰۰۱ تهیه شد. پرسش‌نامه به دو بخش تقسیم شد که بخش اول اطلاعات جمعیت شناختی و بخش دوم سؤالات مرتبط با هر مؤلفه را در بر می‌گرفت و بین خبرگان توزیع شد. در نهایت طی بازه زمانی یک ماهه، تعداد ۱۳ پرسش‌نامه تکمیل و جمع‌آوری شد که با توجه به ماهیت تحلیل کیفی و تأکید این روش بر استفاده از دیدگاه خبرگان تخصصی، تعداد ۱۳ پرسش‌نامه برگشتی (از مجموع ۱۶ پرسش‌نامه توزیع شده) برای تحلیل و نتیجه‌گیری کافی ارزیابی شد. همچنین این تعداد با استانداردهای توصیه شده برای روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره که معمولاً بین ۱۰ تا ۱۵ خبره را کافی می‌داند، هم‌خوانی دارد.

برای سنجش روایی محتوا، پرسش‌نامه طراحی شده ابتدا بر اساس مطالعات نظری و پیشینه پژوهش تهیه شد. سپس جهت بررسی میزان پوشش‌دهی مؤلفه‌ها و مطابقت سؤالات با اهداف پژوهش، پرسش‌نامه در اختیار ۵ نفر از اساتید حوزه مدیریت و علم اطلاعات و دانش‌شناسی قرار گرفت. نظرات آنان در مورد تناسب، وضوح، جامعیت و ضرورت سؤالات جمع‌آوری و تحلیل شد و اصلاحات لازم بر اساس بازخوردها انجام گرفت. از چهارچوب‌های مفهومی ارائه شده در استاندارد ملی ایران- ایزو ۹۰۰۱ برای شناسایی معیارهای موثر و مهم بر آزادکاری استفاده و سپس به رتبه‌بندی پرداخته شد. در این پژوهش، برای اعتبارسنجی معیارها و رسیدن به اجماع خبرگان از روش دلفی استفاده شد. فرایند اجرای دلفی به این صورت بود که ابتدا فهرستی از مؤلفه‌های پیشنهادی -استخراج شده از استاندارد ملی ایران- ایزو ۹۰۰۱- در قالب پرسش‌نامه اولیه تهیه و سپس خبرگان نظرات خود را در خصوص ضرورت، جامعیت و تناسب هریک از مؤلفه‌ها ارائه دادند. تحلیل بازخوردها منجر به بازنگری و بهبود سؤالات شد و نسخه نهایی پرسش‌نامه تدوین گردید.

هدف دلفی در این مرحله، هم‌راستا ساختن دیدگاه‌های خبرگان با استانداردهای علمی و تجربی در حوزه مدیریت دانش بود.

به منظور اولویت‌بندی و تعیین وزن معیارها از روش تحلیل سلسله‌مراتبی و جهت تعیین وزن معیارها از روش مارکوس^۱ استفاده شد. برای تعیین وزن و اولویت‌بندی معیارها از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مارکوس استفاده شد. مراحل اجرای این روش به شرح زیر است:

۱. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری بر مبنای امتیازدهی خبرگان به هر مؤلفه؛
۲. نرمال‌سازی داده‌ها برای حذف اختلاف مقیاس؛
۳. تعیین گزینه‌های ایدئال (بهترین وضعیت) و ضدایدئال (بدترین وضعیت)؛
۴. محاسبه نسبت مطلوبیت هر مؤلفه نسبت به وضعیت ایدئال؛
۵. استخراج وزن نهایی هر مؤلفه و رتبه‌بندی بر اساس آن.

یافته‌ها

پرسش اول: ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش در آزادکاری کدامند؟

به منظور شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش در آزادکاری، از استاندارد ملی ایران- ایزو ۹۰۰۱ موارد مربوط به آزادکاری شناسایی و بر اساس آن پرسش‌نامه دلفی ایجاد شد. جدول ۱، ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی‌شده ممیزی دانش در آزادکاری را نشان می‌دهد.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی
رضایت مشتری و ذی‌نفعان	میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت
	شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان
	شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم
	اندازه‌گیری منظم رضایت مشتری
	استفاده از نتایج این اندازه‌گیری‌ها جهت بهبود خدمات
سیستم مدیریت کیفیت	درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت

^۱. MARCOS

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی
فرایندها و محصولات	فراهم آوری منابع لازم به وسیله مدیریت جهت بهبود مستمر کیفیت
	تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری
	بازنگری منظم سیستم مدیریت کیفیت جهت بهبود مستمر
	میزان مستندات به‌روز و قابل دسترس
	ارزیابی اقدامات اصلاحی برای رفع عدم انطباق‌ها و بهبود عملکرد تعریف، اجرا و اثربخشی آن‌ها
	مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل
	انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها
کارکنان	شناسایی نقاط ضعف، اولویت‌بندی اقدامات بهبود و تصمیم‌گیری‌ها با استفاده از داده‌های قابل اعتماد و تحلیل‌های آماری
	شناسایی، گزارش و ریشه‌یابی عدم انطباق‌ها و تعریف و اجرا اقدامات اصلاحی برای رفع و جلوگیری از تکرار آن‌ها
	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با کیفیت
	ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان
	آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات
	دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود
	وجود برنامه‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان
خطر و فرصت	ارزیابی عملکرد کارکنان به طور منظم
	ارزیابی احتمال وقوع و شدت هر خطر
	شناسایی و مستند کردن خطرهای مرتبط با کیفیت خدمات
	بازنگری اقدامات کنترلی در صورت لزوم
	تعریف و اجرا اقدامات کنترلی برای کاهش یا حذف خطرهای شناسایی شده
	شناسایی برنامه‌ای برای مدیریت خطر
	دسترسی به منابع کافی (انسانی، مالی، فناوری) برای ارائه خدمات باکیفیت
زیرساخت‌ها	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی
الزامات قانونی و استانداردها	نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات به صورت سازمان‌یافته
	استفاده از نرم‌افزارهای مناسب برای مدیریت داده‌ها
	آگاهی از آخرین الزامات قانونی و استانداردهای مرتبط با خدمات خود
	مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با این الزامات

جدول ۲، اهمیت شاخص‌ها با روش دلفی و موارد تایید شده را نشان می‌دهد.

جدول ۲. اهمیت شاخص‌ها در دلفی

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی	میانگین فازی			میانگین قطعی	وضعیت
رضایت مشتری و ذی‌نفعان	میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت	۰/۶۷۳	۰/۹۲۳	۱/۰۰۰	۰/۸۶۵	تایید
	شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان	۰/۶۹۲	۰/۹۴۲	۱/۰۰۰	۰/۸۷۸	تایید
	شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم	۰/۵۹۶	۰/۸۴۶	۰/۹۸۱	۰/۸۰۸	تایید
	اندازه‌گیری منظم رضایت مشتری	۰/۶۱۵	۰/۸۶۵	۰/۹۶۲	۰/۸۱۴	تایید
	استفاده از نتایج این اندازه‌گیری‌ها جهت بهبود خدمات	۰/۶۷۳	۰/۹۲۳	۱/۰۰۰	۰/۸۶۵	تایید
سیستم مدیریت کیفیت	درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت	۰/۵۱۹	۰/۷۶۹	۰/۹۲۳	۰/۷۳۷	تایید
	فراهم آوری منابع لازم به وسیله مدیریت جهت بهبود مستمر کیفیت	۰/۵۱۹	۰/۷۶۹	۰/۹۲۳	۰/۷۳۷	تایید
	تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری	۰/۵۰۰	۰/۷۵۰	۰/۹۲۳	۰/۷۲۴	تایید
	بازنگری منظم سیستم مدیریت کیفیت جهت بهبود مستمر	۰/۴۶۲	۰/۷۱۲	۰/۹۰۴	۰/۶۹۲	رد
	میزان مستندات به روز و قابل دسترس	۰/۴۸۱	۰/۷۳۱	۰/۹۰۴	۰/۷۰۵	تایید
فرایندها و محصولات	ارزیابی اقدامات اصلاحی برای رفع عدم انطباق‌ها و بهبود عملکرد تعریف، اجرا و اثربخشی آن‌ها	۰/۴۸۱	۰/۷۳۱	۰/۸۸۵	۰/۶۹۹	رد

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی	میانگین فازی			میانگین قطعی	وضعیت
	مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل	۰/۵۹۶	۰/۸۴۶	۰/۹۸۱	۰/۸۰۸	تایید
	انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها	۰/۵۰۰	۰/۷۵۰	۰/۹۲۳	۰/۷۲۴	تایید
	شناسایی نقاط ضعف، اولویت‌بندی اقدامات بهبود و تصمیم‌گیری‌ها با استفاده از داده‌های قابل اعتماد و تحلیل‌های آماری	۰/۴۸۱	۰/۷۳۱	۰/۹۰۴	۰/۷۰۵	تایید
	شناسایی، گزارش و ریشه‌یابی عدم انطباق‌ها و تعریف و اجرا، اقدامات اصلاحی برای رفع و جلوگیری از تکرار آن‌ها	۰/۴۴۲	۰/۶۹۲	۰/۸۸۵	۰/۶۷۳	رد
کارکنان	مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با کیفیت	۰/۴۴۲	۰/۶۳۵	۰/۸۰۸	۰/۶۲۸	رد
	ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان	۰/۵۰۰	۰/۷۵۰	۰/۸۸۵	۰/۷۱۲	تایید
	آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات	۰/۵۳۸	۰/۷۸۸	۰/۹۲۳	۰/۷۵۰	تایید
	دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود	۰/۵۵۸	۰/۸۰۸	۰/۹۴۲	۰/۷۶۹	تایید
	وجود برنامه‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌های کارکنان	۰/۴۴۲	۰/۶۵۴	۰/۷۸۸	۰/۶۲۸	رد
	ارزیابی عملکرد کارکنان به طور منظم	۰/۴۸۱	۰/۷۳۱	۰/۸۶۵	۰/۶۹۲	رد
خطر و فرصت	ارزیابی احتمال وقوع و شدت هر خطر	۰/۴۲۳	۰/۶۷۳	۰/۸۴۶	۰/۶۴۷	رد
	شناسایی و مستند کردن خطرهای مرتبط با کیفیت خدمات	۰/۴۰۴	۰/۶۳۵	۰/۸۰۸	۰/۶۱۵	رد
	بازنگری اقدامات کنترلی در صورت لزوم	۰/۴۲۳	۰/۶۳۵	۰/۷۸۸	۰/۶۱۵	رد
	تعریف و اجرای اقدامات کنترلی برای کاهش یا	۰/۴۴۲	۰/۶۷۳	۰/۸۲۷	۰/۶۴۷	رد

شاخص‌های اصلی	شاخص‌های فرعی	میانگین فازی			میانگین قطعی	وضعیت
	حذف خطرهای شناسایی شده					
	شناسایی برنامه‌ای برای مدیریت خطر	۰/۴۲۳	۰/۶۱۵	۰/۷۵۰	۰/۵۹۶	رد
زیرساخت‌ها	دسترسی به منابع کافی (انسانی، مالی، فناوری) برای ارائه خدمات باکیفیت	۰/۴۴۲	۰/۶۷۳	۰/۷۸۸	۰/۶۳۵	رد
	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرآیندهای کاری	۰/۵۱۹	۰/۷۶۹	۰/۸۸۵	۰/۷۲۴	تایید
	نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات به صورت سازمان‌یافته	۰/۵۳۸	۰/۷۸۸	۰/۹۰۴	۰/۷۴۴	تایید
	استفاده از نرم‌افزارهای مناسب برای مدیریت داده‌ها	۰/۴۴۲	۰/۶۳۵	۰/۷۶۹	۰/۶۱۵	رد
	آگاهی از آخرین الزامات قانونی و استانداردهای مرتبط با خدمات خود	۰/۴۲۳	۰/۶۵۴	۰/۷۸۸	۰/۶۲۲	رد
الزامات قانونی و استانداردها	مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با این الزامات	۰/۵۳۸	۰/۷۸۸	۰/۹۲۳	۰/۷۵۰	تایید

بر اساس نتایج تحلیل دلفی، داده‌های گردآوری شده از خبرگان با استفاده از روش تحلیل فازی-قطعی بررسی شد. در این فرایند، میانگین فازی برای هر شاخص محاسبه و سپس با تبدیل به میانگین قطعی، وضعیت هر شاخص تعیین گردید. آستانه پذیرش برای تأیید شاخص‌ها بر مبنای میانگین قطعی بالاتر از ۰/۷ در نظر گرفته شد. شاخص‌هایی که میانگین قطعی آن‌ها بالاتر از این مقدار بود، تأیید شدند و سایر شاخص‌ها رد شدند. در ادامه، یافته‌های حاصل از جدول ۲ به تفصیل تبیین می‌شود.

در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، کلیه شاخص‌ها تأیید شده‌اند. این موضوع اهمیت بالای رضایت مشتریان، شناسایی مداوم نیازها و انتظارات آن‌ها و بهبود مستمر خدمات در فرایندهای آزادکاری را نشان می‌دهد. شاخص‌هایی نظیر «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» با میانگین قطعی ۰/۸۶۵ و «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان» با میانگین قطعی ۰/۸۷۸، بیانگر توجه ویژه به این حوزه هستند. همچنین اندازه‌گیری مستمر

میزان رضایت مشتری و استفاده از نتایج این ارزیابی‌ها جهت بهبود عملکرد خدمات نیز در سطح بالایی مورد تأیید قرار گرفته است.

در بخش سیستم مدیریت کیفیت، بیشتر شاخص‌ها تأیید شده‌اند. شاخص‌هایی مانند «درگیری مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت» و «تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری» حاکی از اهمیت نقش مدیریت در تضمین کیفیت در آزادکاری است. با این حال، شاخص «بازنگری منظم سیستم مدیریت کیفیت» به دلیل کسب میانگین قطعی ۰/۶۹۲ رد شده است. این نتیجه نشان می‌دهد که فرایندهای بازنگری ساختاریافته کیفیت هنوز در این حوزه به طور کامل نهادینه نشده است. در بخش فرایندها و محصولات، اکثر شاخص‌ها مورد تأیید قرار گرفته‌اند. شاخص‌هایی چون «مطابقت محصولات و خدمات با نیازهای مشتریان» و «انجام فرایند طراحی و توسعه به صورت نظام‌مند» حاکی از توجه به کیفیت خروجی‌های آزادکاری هستند. در مقابل، شاخص‌های «ارزیابی اقدامات اصلاحی» و «ریشه‌یابی عدم انطباق‌ها» به دلیل میانگین‌های قطعی کمتر از آستانه، رد شدند که نشان‌دهنده ضعف در اجرای فرایندهای اصلاح و پیشگیری از خطا است.

در بخش کارکنان، شاخص‌های مربوط به آموزش و توانمندسازی تأیید شده‌اند. شاخص‌هایی چون «ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان» و «آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت» با میانگین‌های بالاتر از ۰/۷، اهمیت ارتقای مهارت فردی را در آزادکاری تأکید می‌کنند. با این حال، شاخص‌هایی نظیر «مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری» و «ارزیابی عملکرد منظم» به دلیل عدم کسب امتیاز کافی رد شدند و این نشان‌دهنده کم‌رنگ بودن فرایندهای ساختاریافته مدیریتی در این حوزه است.

در بخش خطر و فرصت، تمامی شاخص‌ها رد شده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که در فضای آزادکاری ایران، مدیریت خطر ساختارمندی وجود ندارد. فقدان ارزیابی احتمال و شدت خطر، نبود برنامه‌های مدون برای شناسایی و کنترل خطرهای و همچنین ضعف در بازنگری اقدامات کنترلی، از چالش‌های اصلی این بخش محسوب می‌شوند.

در بخش زیرساخت‌ها، برخی شاخص‌ها مانند «وجود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات برای پشتیبانی از فرایندهای کاری» و «نگهداری اطلاعات و مستندات به صورت سازمان‌یافته» تأیید شده‌اند. این امر اهمیت فناوری و مدیریت اطلاعات در فضای آزادکاری را

تأکید می‌کند. با این حال، شاخص‌هایی چون «دسترسی به منابع انسانی، مالی و فناوری کافی» و «استفاده از نرم‌افزارهای مدیریت داده» به دلیل عدم تأمین سطح مطلوب رد شده‌اند. در نهایت، در بخش الزامات قانونی و استانداردها، شاخص «مطابقت سیستم‌های مدیریتی با الزامات قانونی» تأیید شده است، اما شاخص «آگاهی از آخرین الزامات قانونی» رد شده است. این نتیجه نشان می‌دهد که هرچند انطباق عملی با استانداردهای لازم در برخی پروژه‌های آزادکاری برقرار است، اما آگاهی نظام‌مند و به‌روز از تغییرات قانونی هنوز به عنوان یک نیاز جدی مطرح است.

پرسش دوم: اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های سازنده ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری چگونه است؟

به منظور اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های سازنده ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری، موارد تایید شده در بخش دلفی، از روش مارکوس استفاده شد. جدول ۳، نتایج محاسبات با استفاده از روش مارکوس را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج محاسبات با استفاده از روش مارکوس

شاخص‌ها	ماتریس نرمال	تخصص خبرگان (+)	شدت اهمیت (+)	قطعیت (-)
رضایت مشتری و ذی‌نفعان	میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت	۱	۱	۰/۷۵
	شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان	۱	۱	۰/۶۶۷
	شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم	۱	۰/۹	۰/۷۵
	اندازه‌گیری منظم رضایت مشتری	۱	۰/۹	۰/۶۶۷
	استفاده از نتایج این اندازه‌گیری‌ها جهت بهبود خدمات	۱	۱	۰/۶
سیستم مدیریت کیفیت	درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت	۰/۷	۰/۷	۰/۷۵
	فراهم آوری منابع لازم به وسیله مدیریت جهت بهبود مستمر کیفیت	۰/۸	۰/۸	۰/۷۵
	تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری	۰/۸	۰/۸	۰/۸۵۷

شاخص‌ها	ماتریس نرمال	تخصص خبرگان (+)	شدت اهمیت (+)	قطعیّت (-)
	میزان مستندات به‌روز و قابل دسترس	۰/۸	۰/۷	۰/۸۵۷
فرایندها و محصولات	مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل	۱	۱	۰/۷۵
	انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها	۰/۶	۰/۶	۱
	شناسایی نقاط ضعف، اولویت‌بندی اقدامات بهبود و تصمیم‌گیری‌ها با استفاده از داده‌های قابل اعتماد و تحلیل‌های آماری	۰/۸	۰/۸	۰/۷۵
	ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان	۱	۱	۰/۶۶۷
کارکنان	آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات	۰/۹	۰/۸	۰/۷۵
	دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود	۱	۱	۰/۶
	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری	۰/۶	۰/۶	۱
زیرساخت‌ها	نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات به صورت سازمان‌یافته	۰/۹	۰/۹	۰/۶۶۷
	الزامات قانونی و استانداردها	۰/۸	۰/۸	۰/۷۵
گزینه ایدئال				
گزینه ضدایدئال				
وزن شاخص‌ها				
۰/۳۳				

جدول ۳، نتایج محاسبات را با استفاده از روش مارکوس نشان می‌دهد که یکی از فنون

تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱ برای ارزیابی گزینه‌ها بر اساس معیارهای مختلف به شمار می‌آید. یافته‌ها نشان می‌دهد که در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت دارای بالاترین نمره نرمال (۱)، اهمیت تخصص خبرگان (۱) و شدت اهمیت (۰/۷۵) است. این نشان می‌دهد که تمرکز بر رضایت مشتریان و ذی‌نفعان به عنوان یک معیار کلیدی، اهمیت بالایی در موفقیت سازمان دارد. همچنین، استفاده از نتایج اندازه‌گیری‌های رضایت مشتری برای بهبود خدمات با نمره نرمال ۰/۶ و قطعیت ۰/۶ نیازمند بهبود است.

در بخش سیستم مدیریت کیفیت، تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری دارای نمرات بالایی هستند که نشان‌دهنده تعهد مدیریت به بهبود مستمر کیفیت است. بخش فرایندها و محصولات نشان می‌دهد که تطابق محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان بالاترین اولویت را دارد. همچنین، در بخش کارکنان، ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان و داشتن دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود دارای نمره نرمال ۱ هستند که اهمیت بالای سرمایه‌گذاری در توسعه کارکنان را نشان می‌دهد. در نهایت، وزن شاخص‌ها در هر سه معیار تخصص خبرگان، شدت اهمیت و قطعیت برابر ۰/۳۳ تعیین شده است که نشان‌دهنده توجه یکسان به این جنبه‌ها در فرایند تصمیم‌گیری است. بر اساس نتایج تحلیل‌های دلفی و فازی-قطعی، شاخص‌های تأییدشده برای اولویت‌بندی انتخاب شدند. برای این منظور، از روش مارکوس که یکی از فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره است، استفاده گردید. در این روش، ابتدا داده‌های مرتبط با هر شاخص در سه بعد «ماتریس نرمال»، «تخصص خبرگان (+)» و «شدت اهمیت (+)» و همچنین «قطعیت (-)» محاسبه شد. سپس فاصله شاخص‌ها با گزینه ایدئال (بهترین وضعیت) و گزینه ضدایدئال (ضعیف‌ترین وضعیت) مورد بررسی قرار گرفت. وزن تمامی شاخص‌ها در سه معیار یاد شده برابر و معادل ۰/۳۳ در نظر گرفته شد. این رویکرد باعث شد که در تحلیل نهایی، هر سه بعد تأثیر یکسانی بر رتبه‌بندی نهایی شاخص‌ها داشته باشند.

در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، پنج شاخص مورد ارزیابی قرار گرفتند. بررسی جدول ۳ نشان می‌دهد که «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» با نمره نرمال

۱. MCDM

۱، اهمیت تخصصی ۱ و شدت اهمیت ۰/۷۵ بالاترین ارزیابی را به خود اختصاص داده است. این بدین معناست که خبرگان به اتفاق آرا این شاخص را به عنوان یک عامل محوری در موفقیت آزادکاری شناسایی کرده‌اند. همچنین «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان» و «شناسایی و ارزیابی نیازهای همکاران و ذی‌نفعان» نیز نمرات بالایی (نرمال ۱) دریافت کرده‌اند که بیانگر آن است که استمرار در پایش نیازهای مشتریان و همکاران یکی از اولویت‌های اساسی در مدیریت دانش در فضای آزادکاری محسوب می‌شود. با این حال، شاخص «استفاده از نتایج اندازه‌گیری‌های رضایت مشتری جهت بهبود خدمات» با نمره ۱ و لی قطعیت ۰/۶، نشان می‌دهد که هرچند این فعالیت در عمل مهم شمرده شده، اما میزان اطمینان نسبت به اجرای آن هنوز پایین‌تر از حد مطلوب است. این مسأله نیاز به برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تر و بهبود در استفاده مؤثر از داده‌های رضایت‌سنجی مشتریان را برجسته می‌کند.

در بخش سیستم مدیریت کیفیت، چهار شاخص مورد تحلیل قرار گرفته است. شاخص «تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری» با نمره ۰/۸ و شدت اهمیت بالا (۰/۸۵۷) دارای بهترین وضعیت در این بخش است. این امر نشان می‌دهد که تعیین اهداف دقیق و قابل سنجش به عنوان یک عمل کلیدی در بهبود مستمر کیفیت در پروژه‌های آزادکاری شناخته شده است. علاوه بر آن، «میزان مستندات به‌روز و قابل دسترس» نیز با همان شدت اهمیت (۰/۸۵۷) ارزیابی شده است. این یافته تأکید دارد که نگهداری مستندات قابل دسترس و به‌روز نقشی مهم در پشتیبانی از سیستم‌های کیفیت دارد. با وجود این، شاخص «درگیری فعال مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت» با نمره ۰/۷ و شدت اهمیت ۰/۷۵، نشان‌دهنده این است که نیاز به مشارکت قوی‌تر مدیران ارشد در فرایندهای کیفیت وجود دارد.

در بخش فرایندها و محصولات، سه شاخص اصلی ارزیابی شده‌اند. شاخص «مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان» نمره ۱ و شدت اهمیت ۰/۷۵ را کسب کرده است که نشان‌دهنده تمرکز بالای فعالیت‌های آزادکاری بر برآورده کردن نیازهای مشخص‌شده مشتریان است. در حالی که «انجام فرایند طراحی و توسعه به صورت نظام‌مند» دارای نمره ۰/۶ و شدت اهمیت بسیار بالا (۱) است. این اختلاف نشان می‌دهد که اگرچه خبرگان این شاخص را بسیار حیاتی می‌دانند، اما در عمل، میزان تحقق

این فرایند در وضعیت مطلوبی قرار ندارد و باید به صورت ویژه تقویت شود. شاخص «شناسایی نقاط ضعف و تحلیل داده‌های آماری برای تصمیم‌گیری‌های بهبود» نیز نمره نسبتاً بالایی داشته و اهمیت استفاده از داده‌های علمی در ارتقای کیفیت خدمات را یادآور می‌شود.

در بخش کارکنان، سه شاخص بررسی شده‌اند. شاخص «ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان» با نمره نرمال ۱ و شدت اهمیت ۰/۶۶۷ تأکید دارد که توانمندسازی نیروی انسانی از طریق آموزش یکی از ارکان اساسی موفقیت آزادکاری محسوب می‌شود. همچنین «آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود» با نمره نرمال ۰/۹ و شدت اهمیت ۰/۷۵، اهمیت فرهنگ سازمانی و مسئولیت‌پذیری فردی در فضای کاری آزادکاری را نشان می‌دهد. شاخص «دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم» نیز نمره نرمال ۱ داشته، ولی شدت اهمیت پایین‌تری (۰/۶) داشته که ممکن است به دلیل چالش‌هایی در ارزیابی صحیح مهارت‌های افراد یا دسترسی محدود به افراد کاملاً ماهر در بازار باشد.

در بخش زیرساخت‌ها، دو شاخص ارزیابی شده‌اند. شاخص «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب برای پشتیبانی فرایندهای کاری» با نمره نرمال ۰/۶ و شدت اهمیت ۱ شناسایی شده است. این نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات به عنوان یک عامل کلیدی موفقیت شناخته شده، اما وضعیت موجود زیرساخت‌ها از دیدگاه خبرگان رضایت‌بخش نیست و نیاز به توسعه جدی دارد. شاخص «نگهداری اطلاعات و مستندات به صورت سازمان‌یافته» با نمره نرمال ۰/۹ و شدت اهمیت ۰/۶۶۷، نشانگر این است که ساماندهی اطلاعات مستند در فرایندهای آزادکاری نسبتاً بهتر مدیریت شده، هرچند همچنان جای بهبود وجود دارد.

در نهایت، در بخش الزامات قانونی و استانداردها، شاخص «مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با الزامات قانونی» دارای نمره نرمال ۰/۸ و شدت اهمیت ۰/۷۵ است. این یافته تأکید می‌کند که رعایت الزامات قانونی یکی از اولویت‌های ضروری در محیط‌های کاری آزادکاری است و پایبندی به مقررات می‌تواند مزیت رقابتی پایدار ایجاد کند.

پرسش سوم: ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری چگونه است؟
برای ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری، از روش مارکوس جهت تحلیل نهایی داده‌ها استفاده شد. جدول ۴، نتایج محاسبات این مرحله را ارائه می‌دهد. در این

فرایند ابتدا داده‌های حاصل از مرحله قبلی با استفاده از وزن‌های تخصصی نرمال شده و ماتریس نرمال موزون برای هر شاخص محاسبه گردید. سپس برای هر شاخص مقادیر $si(sum)$ به عنوان مجموع امتیازات، $ki-$ به عنوان فاصله از ضدايدئال و $ki+$ به عنوان فاصله از گزینه ايدئال محاسبه شد.

بر مبنای این مقادیر، درجه نزدیکی به ايدئال $(f(k+))$ و درجه نزدیکی به ضدايدئال $(f(k-))$ تعیین گردید و در نهایت، امتیاز نهایی هر شاخص بر اساس نسبت فاصله از ايدئال به مجموع فاصله از ايدئال و ضدايدئال استخراج شد. امتیازات نهایی به عنوان مبنای رتبه بندی شاخص‌ها در نظر گرفته شدند، به طوری که شاخص با بالاترین امتیاز، بهترین عملکرد را داشته و در رتبه بالاتری قرار گرفته است.

جدول ۴، نتایج محاسبات نهایی با استفاده از روش مارکوس را نشان می‌دهد.

جدول ۴. محاسبه درجه سودمندی و عملکرد مطلوب

شاخص‌ها	ماتریس نرمال موزون	$si(sum)$	$ki-$	$ki+$	$f(k-)$	$f(k+)$	امتیاز نهایی	رتبه
رضایت مشتری و ذی‌نفعان	میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت	۰/۹۰۸	۱/۵۲۹	۰/۹۱۷	۰/۳۷۴۸۹۸	۰/۶۲۵۱۰۲	۰/۷۴۹	۱
	شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان	۰/۸۸	۱/۴۸۱	۰/۸۸۹	۰/۳۷۵۱۰۵	۰/۶۲۴۸۹۵	۰/۷۲۶	۳
	شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم	۰/۸۷۵	۱/۴۷۳	۰/۸۸۴	۰/۳۷۵۰۵۳	۰/۶۲۴۹۴۷	۰/۷۲۲	۵
	اندازه‌گیری منظم رضایت مشتری	۰/۸۴۷	۱/۴۲۶	۰/۸۵۶	۰/۳۷۵۱۱	۰/۶۲۴۸۹	۰/۶۹۹	۸
	استفاده از نتایج این اندازه‌گیری‌ها جهت بهبود خدمات	۰/۸۵۸	۱/۴۴۴	۰/۸۶۷	۰/۳۷۵۱۶۲	۰/۶۲۴۸۳۸	۰/۷۰۸	۶
سیستم مدیریت کیفیت	درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت	۰/۷۱	۱/۱۹۵	۰/۷۱۷	۰/۳۷۵	۰/۶۲۵	۰/۵۸۵	۱۸
	فراهم آوری منابع لازم به وسیله مدیریت جهت بهبود مستمر کیفیت	۰/۷۷۶	۱/۳۰۶	۰/۷۸۴	۰/۳۷۵۱۲	۰/۶۲۴۸۸	۰/۶۴	۱۳

شاخص‌ها	ماتریس نرمال موزون	si(sum)	ki-	ki+	f(k-)	f(k+)	امتیاز نهایی	رتبه
	تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری	۰/۸۱۱	۱/۳۶۵	۰/۸۱۹	۰/۳۷۵	۰/۶۲۵	۰/۶۶۹	۱۰
	میزان مستندات به‌روز و قابل دسترس	۰/۷۷۸	۱/۳۱	۰/۷۸۶	۰/۳۷۵	۰/۶۲۵	۰/۶۴۲	۱۲
فرایندها و محصولات	مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل	۰/۹۰۸	۱/۵۲۹	۰/۹۱۷	۳۷۴۸۹۸/	۶۲۵۱۰۲/	۰/۷۴۹	۱
	انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها	۰/۷۲۶	۱/۲۲۲	۰/۷۳۳	۳۷۴۹۳۶/	۶۲۵۰۶۴/	۰/۵۹۸	۱۶
	شناسایی نقاط ضعف، اولویت‌بندی اقدامات بهبود و تصمیم‌گیری‌ها با استفاده از داده‌های قابل اعتماد و تحلیل‌های آماری	۰/۷۷۶	۱/۳۰۶	۰/۷۸۴	۰/۳۷۵۱۲	۰/۶۲۴۸۸	۰/۶۴	۱۳
	ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان	۰/۸۸	۱/۴۸۱	۰/۸۸۹	۳۷۵۱۰۵/	۶۲۴۸۹۵/	۰/۷۲۶	۳
کارکنان	آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات	۰/۸۰۹	۱/۳۶۲	۰/۸۱۷	۳۷۴۹۴۳/	۶۲۵۰۵۷/	۰/۶۶۷	۱۱
	دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود	۰/۸۵۸	۱/۴۴۴	۰/۸۶۷	۳۷۵۱۶۲/	۶۲۴۸۳۸/	۰/۷۰۸	۶
زیرساخت‌ها	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری	۰/۷۲۶	۱/۲۲۲	۰/۷۳۳	۳۷۴۹۳۶/	۶۲۵۰۶۴/	۰/۵۹۸	۱۶
	نگهداری اطلاعات و مستندات	۰/۸۱۴	۱/۳۷	۰/۸۲۲	۰/۳۷۵	۰/۶۲۵	۰/۶۷۱	۹

شاخص‌ها	ماتریس نرمال موزون	si(sum)	ki-	ki+	f(k-)	f(k+)	امتیاز نهایی	رتبه
	مرتبط با خدمات به صورت سازمان‌یافته							
الزامات قانونی و استانداردها	مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با این الزامات	۰/۷۷۶	۱/۳۰۶	۰/۷۸۴	۰/۳۷۵۱۲	۰/۶۲۴۸۸	۰/۶۴	۱۳
	گزینه ایدئال	۰/۹۹						
	گزینه ضدایدئال	۰/۵۹۴						

بر اساس نتایج جدول ۴، شاخص‌های «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» و «مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان» هر دو با امتیاز ۰/۷۴۹ در رتبه نخست قرار گرفتند. این امر نشان می‌دهد که در ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری، بیشترین توجه به مقوله رضایت مشتری و تأمین خواسته‌های او معطوف شده است. در رتبه‌های بعدی، شاخص‌هایی همچون «ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان»، «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان» و «دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم» قرار دارند که همگی بر اهمیت سرمایه انسانی و پاسخگویی به نیازهای مشتریان تأکید دارند.

در بخش میانی جدول، شاخص‌هایی نظیر «تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری» و «نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات» با امتیازهای نسبتاً متوسط در حدود ۰/۶۷۰ الی ۰/۶۹۰ جای گرفته‌اند که نشان‌دهنده اهمیت این حوزه‌ها ولی با شدت کمتری نسبت به شاخص‌های اصلی است.

در سوی دیگر، شاخص‌هایی چون «انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند» و «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب» امتیاز ۰/۵۹۸ کسب کرده و در رتبه‌های پایین‌تر قرار دارند. این نتایج حاکی از آن است که توسعه فرایندهای نظام‌مند و بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در حوزه آزادکاری نیازمند توجه و برنامه‌ریزی جدی‌تری است. پایین‌ترین امتیاز مربوط به شاخص «درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت» با امتیاز ۰/۵۸۵ است که بیانگر لزوم افزایش مشارکت مدیریت عالی

در استقرار و تقویت سیستم‌های کیفیت در آزادکاری است.

در مجموع، تحلیل نتایج نشان می‌دهد که در ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری، ابعاد مرتبط با رضایت مشتری و تأمین نیازهای او، همچنین توسعه سرمایه انسانی، اهمیت بیشتری دارند، در حالی که حوزه‌هایی همچون مشارکت مدیریت عالی و توسعه زیرساخت‌های فناوریانه به بهبود بیشتری نیازمندند. روش مارکوس با ارائه مدلی دقیق از فاصله شاخص‌ها نسبت به ایدئال، امکان تحلیل اولویت‌های بهبود را به صورت شفاف فراهم ساخته است.

در این تحلیل، معیارهای مختلف به همراه وزن‌های اختصاصی‌شان مورد بررسی قرار گرفته‌اند تا بتوان به امتیاز نهایی و رتبه‌بندی هر معیار دست یافت. یافته‌ها نشان می‌دهد که در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، معیار «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» با امتیاز نهایی ۰/۷۴۹ در رتبه اول قرار دارد که نشان‌دهنده اهمیت بالای رضایت مشتری در موفقیت سازمان است. همچنین، معیارهای «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان و برآورده نیازهای آنان» و «شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به طور منظم» به ترتیب رتبه‌های سوم و پنجم را کسب کرده‌اند که اهمیت مستمر در شناسایی و پاسخگویی به نیازهای مشتریان و ذی‌نفعان را تأکید می‌کنند.

در بخش سیستم مدیریت کیفیت، معیار «درگیری مدیریت عالی به طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت» با رتبه ۱۸ پایین‌ترین رتبه را در این دسته‌بندی کسب کرده است که نشان‌دهنده نیاز به افزایش مشارکت مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت است. در مقابل، معیارهای «فراهم آوری منابع لازم به وسیله مدیریت جهت بهبود مستمر کیفیت» و «تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری» با رتبه‌های ۱۳ و ۱۰ به ترتیب، اهمیت تخصیص منابع و تعیین اهداف واضح کیفیت را نشان می‌دهند.

بخش فرایندها و محصولات با معیار «مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل» که دارای رتبه اول است، اهمیت بالای تطابق محصولات با نیازهای مشتریان را برجسته می‌کند. در حالی که معیار «انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها» با رتبه ۱۶ نیازمند بهبود بیشتری است تا فرایندهای طراحی و توسعه بهینه‌تری پیاده‌سازی شوند.

در بخش کارکنان، معیار «ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان» و «دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود» با رتبه‌های ۳ و ۶ به ترتیب، نشان‌دهنده اهمیت بالای سرمایه‌گذاری در توسعه مهارت‌ها و دانش کارکنان است. در بخش زیرساخت‌ها، معیار «نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات به صورت سازمان‌یافته» با رتبه ۹ اهمیت بالای سازمان‌دهی اطلاعات را نشان می‌دهد، در حالی که «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری» با رتبه ۱۶ نیازمند توسعه بیشتر است تا از پشتیبانی مناسب فرایندهای کاری اطمینان حاصل شود. در نهایت، بخش الزامات قانونی و استانداردها با معیار «مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با این الزامات» و با رتبه ۱۳، اهمیت بالای تطابق با الزامات قانونی و استانداردها را نشان می‌دهد.

پرسش چهارم: مدل ممیزی دانش متناسب با شرایط آزادکاری در ایران چیست؟

با توجه به پیشینه‌های پژوهش و الگوگیری از فرایندهای اصلی ممیزی دانش در مدل‌های مشابه، مدل فرایندی ممیزی دانش برای آزادکاری به شرح زیر ارائه شد. لذا، این مدل بر مبنای نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها و استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره تدوین شده است. مدل مذکور در قالب یک ساختار چرخ‌دنده‌ای چندبخشی ترسیم شده که نشان‌دهنده ارتباط پویا و درهم‌تنیده میان ابعاد مختلف ممیزی مدیریت دانش در آزادکاری است.



شکل ۱. مدل ممیزی دانش پیشنهادی برای آزادکاری

مرکز مدل با محوریت رضایت مشتری و ذی‌نفعان طراحی شده که اهمیت بنیادی این بُعد در موفقیت آزادکاری را نشان می‌دهد. این بخش شامل مؤلفه‌هایی همچون رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت، شناسایی مداوم نیازها و انتظارات مشتریان و اندازه‌گیری و تحلیل منظم میزان رضایت است. تمرکز بر مشتری و ذی‌نفعان، انعکاس‌دهنده ماهیت بازارمحور و خدمات محور فعالیت‌های آزادکاری است که حفظ و بهبود مستمر ارتباط با مشتریان را الزامی می‌کند.

بخش دوم مدل به سیستم مدیریت کیفیت اختصاص یافته است. این بُعد بر نقش

درگیری مدیریت عالی، تعیین اهداف کیفیت مشخص و به‌روزرسانی مستمر مستندات تأکید دارد. این مؤلفه‌ها تضمین می‌کنند که فرایندهای آزادکاری بر اساس استانداردهای معین و قابل اندازه‌گیری هدایت شوند و کیفیت خروجی‌ها به صورت نظام‌مند پایش شود.

بخش سوم مدل، فرایندها و محصولات را پوشش می‌دهد. در این بخش شاخص‌هایی چون انطباق خدمات با انتظارات مشتریان، طراحی و توسعه مبتنی بر استانداردها و شناسایی نقاط ضعف از طریق تحلیل‌های داده‌محور قرار دارد. توجه به این مؤلفه‌ها موجب می‌شود فرایندهای ارائه خدمت به طور نظام‌مند طراحی شده و با نیازهای واقعی بازار همگام گردد. بخش چهارم به کارکنان اختصاص یافته که شامل عواملی مانند ارائه آموزش‌های تخصصی، آگاهی کارکنان از نقش خود در کیفیت خدمات و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای می‌شود. این بخش بیانگر آن است که سرمایه انسانی عامل کلیدی در موفقیت پروژه‌های آزادکاری است و ارتقای دانش و مهارت ایشان به طور مستقیم بر کیفیت نهایی خدمات اثرگذار است.

در نهایت، زیرساخت‌ها و الزامات قانونی و استانداردها به عنوان پایه‌های پشتیبان مدل معرفی شده‌اند. مؤلفه‌هایی چون فراهم‌آوری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب، نگهداری سازمان‌یافته اطلاعات و انطباق با الزامات قانونی در این بخش جای گرفته‌اند که تضمین‌کننده قابلیت اتکا، امنیت و پایداری عملیات آزادکاری در فضای پرقابله کنونی هستند.

در مجموع، مدل پیشنهادی بر اهمیت یکپارچگی ابعاد فنی، انسانی، فرایندی و مدیریتی در ممیزی دانش برای آزادکاری تأکید دارد. این مدل می‌تواند به عنوان چهارچوبی عملیاتی برای بهبود مستمر کیفیت خدمات آزادکاری در ایران مورد استفاده قرار گیرد و مسیر توسعه حرفه‌ای آزادکارها را از طریق مدیریت مؤثر دانش هموار سازد.

نتیجه‌گیری

آزادکاری، کسب‌وکار نوظهوری است که با روندی روبه‌رشد در بسیاری از حوزه‌ها ورود پیدا کرده و به دلیل پیچیدگی مدیریتی و ماهیت دانشی، نیازمند مدیریت دانش پروژه‌ها و اشتراک‌گذاری دانش بین پروژه‌ها هستند. در این راستا، ممیزی دانش به‌عنوان اولین اقدامات

مدیریت دانش در سازمان‌های پروژه‌محور از اهمیت بالایی برخوردار است و اجرای آن به مدیران پروژه‌ها در شناسایی و مکان‌یابی خبرگان کلیدی پروژه‌های مختلف، تسهیل جریان دانش بین خبرگان و اعضای گروه و شناسایی و تأمین نیاز دانشی اعضای گروه پروژه‌ها کمک می‌کند (فدائی خوراسگانی، ۱۴۰۲؛ نویدی و همکاران، ۱۳۹۷). لذا، آزادکاری با مدل‌سازی ممیزی دانش در پی پوشش شکاف‌های موجود هستند. با توجه به این‌که مدل‌های ممیزی دانش برای هر کسب‌وکار با در نظر گرفتن ویژگی‌های منحصر به فرد آن و به صورت اختصاصی طراحی می‌شوند، لیکن در این پژوهش جهت تعیین پاسخی برای طراحی مدل ممیزی دانش در آزادکاری، ۶ شاخص بر اساس مطالعه عمیق ادبیات بهره‌گیری از استاندارد ملی ایران- ایزو ۹۰۰۱ انتخاب شد که هر شاخص از میانگین فازی، میانگین قطعی و وضعیت تشکیل شده است.

ارزیابی یافته‌ها نشان داد که تمامی شاخص‌های رضایت مشتری و ذی‌نفعان تأیید شده‌اند و معیارهای مربوط به رضایت مشتری، شناسایی نیازها و انتظارات، اندازه‌گیری و بهبود مستمر برای سازمان از اهمیت بالایی برخوردارند. همچنین تمامی شاخص‌های بخش خطر و فرصت رد شده‌اند که این شامل ارزیابی خطر، مستندسازی، بازنگری و اجرای اقدامات کنترلی برای کاهش خطرها است.

در ادامه پژوهش، اولویت‌بندی مؤلفه‌ها نشان داد که در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، میزان رضایت مشتری به عنوان یک معیار کلیدی، اهمیت بالایی در موفقیت سازمان دارد. همچنین یافته‌ها نشان داد که در بخش‌های دیگر، مؤلفه‌های درگیری فعال مدیریت عالی و تعیین اهداف کیفیت مشخص و قابل اندازه‌گیری، تطابق محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان، ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان و داشتن دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود، نگهداری اطلاعات و مستندات مرتبط با خدمات دارای نمرات بالایی هستند.

به منظور ارزیابی محاسبات نهایی، معیارهای مختلف به همراه وزن‌های اختصاصی‌شان مورد بررسی قرار گرفته‌اند تا بتوان به امتیاز نهایی و رتبه‌بندی هر معیار دست یافت. نتایج این بخش نشان می‌دهد که در بخش رضایت مشتری و ذی‌نفعان، معیار «میزان رضایت مشتری به عنوان معیار اصلی موفقیت» در رتبه اول و معیارهای «شناسایی مداوم نیازها و انتظارات

مشتریان» و «شناسایی و ارزیابی مداوم نیازها و انتظارات همکاران و ذی‌نفعان به‌طور منظم» به ترتیب رتبه‌های سوم و پنجم را کسب کرده‌اند. در بخش سیستم مدیریت کیفیت یافته‌ها نشان داد که معیار «درگیری مدیریت عالی به‌طور فعال در سیستم مدیریت کیفیت» پایین‌ترین رتبه را در این دسته‌بندی به خود اختصاص داده است که افزایش مشارکت مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت را نیاز دارد.

در سایر بخش‌ها یافته‌ها نشان داد که معیارهای «مطابقت محصولات و خدمات با نیازها و انتظارات مشتریان و بررسی و تأیید قبل از تحویل»، «ارائه آموزش‌های لازم برای بهبود دانش و مهارت کارکنان»، «دارا بودن کارکنان از دانش و مهارت‌های لازم برای انجام وظایف خود» و «مطابقت سیستم‌های مدیریتی آزادکاری با این الزامات» امتیازهای بالاتری کسب کرده‌اند. درحالی‌که معیارهای «انجام فرایند طراحی و توسعه محصولات و خدمات به‌صورت نظام‌مند و با استفاده از استانداردها و بهترین روش‌ها»، «آگاه بودن کارکنان به اهمیت نقش خود در تضمین کیفیت خدمات»، «زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مناسب در آزادکاری برای پشتیبانی از فرایندهای کاری» نیازمند بهبود بیشتری است.

به طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهد که سازمان‌ها باید بر بهبود رضایت مشتریان و ذی‌نفعان، توسعه فرایندهای طراحی و توسعه محصولات و ارتقای مهارت‌های کارکنان تمرکز بیشتری داشته باشند. همچنین، نیاز به افزایش مشارکت مدیریت عالی در سیستم مدیریت کیفیت و توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات برای پشتیبانی بهتر از فرایندهای کاری احساس می‌شود. نتایج این تحلیل می‌تواند به عنوان راهنمایی برای بهینه‌سازی راهبردهای مدیریت کیفیت و ارتقای عملکرد سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد. در واقع سازمان‌های دانش‌محور و کسب و کارهای پروژه محور برای ادامه پیشرفت و توسعه خود و رقابت با رقبایستی به ممیزی دانش پردازند چرا که ممیزی دانش گامی مؤثر برای پیاده‌سازی مدیریت دانش کارآمد در آنها است. لذا آزادکارها به منظور رسیدن به اهداف خود باید از مولفه‌های ممیزی دانش برای آگاهی از نیازها، جریان‌ها، موجودی‌ها و نقشه‌های دانشی خود به درستی استفاده کنند؛ بنابراین، با توجه به نقش و رسالت مهم ممیزی دانش انتظار می‌رود مشاغل آزاد کار در این خصوص احساس مسئولیت بیشتری داشته باشند و در برخورد با مشکلات و خلاهای موجود راه کارهای مناسب ارائه دهند.

آزادکاری به عنوان شکلی نوین از فعالیت‌های اقتصادی، با رشد فزاینده‌ای در حوزه‌های مختلف همراه شده است. با توجه به ویژگی‌های پروژه محور و پراکندگی جغرافیایی فعالیت‌های آزادکاری، مدیریت دانش و به‌طور خاص ممیزی دانش در این نوع کسب‌وکارها اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تمرکز بر رضایت مشتریان و ذی‌نفعان، توسعه مستمر فرایندهای کاری و ارتقای مهارت‌های فردی در آزادکاری، نقشی حیاتی در موفقیت و پایداری این نوع فعالیت دارد.

تحلیل یافته‌ها بیانگر آن است که مؤلفه‌های مرتبط با شناخت و تأمین نیازهای مشتریان، بیشترین اولویت را در ممیزی دانش آزادکاری دارند. این امر با ماهیت خدمات محور و رقابتی این بازار همخوانی کامل دارد. در مقابل، توجه به مقوله خطر و فرصت‌ها در آزادکاری کمتر دیده شده که می‌تواند نشان‌دهنده فقدان یک نگاه نظام‌مند به آینده و پیش‌بینی بحران‌ها در میان آزادکارها باشد.

مقایسه این نتایج با پژوهش‌های پیشین (فدائی خوراسگانی، ۱۴۰۲، نویدی و همکاران، ۱۳۹۷) نشان می‌دهد که در سایر محیط‌های پروژه‌محور نیز توجه ویژه به نقشه‌برداری از دانش‌های کلیدی و تسهیل جریان دانش بین افراد به عنوان عوامل کلیدی موفقیت مطرح شده است. با این حال، پژوهش حاضر بر اهمیت تجمیع این مؤلفه‌ها در قالب یک مدل جامع ممیزی دانش ویژه آزادکاری تأکید کرده که نوآوری آن محسوب می‌شود. برخلاف بسیاری از مدل‌های ممیزی دانش موجود که برای سازمان‌های بزرگ طراحی شده‌اند، مدل حاضر متناسب با شرایط خاص آزادکاری و بر مبنای استانداردهای بین‌المللی (ISO 9001) تنظیم شده است.

پیشنهادهای عملی

پیشنهادهای عملی بر اساس نتایج پژوهش عبارتند از:

- ایجاد چهارچوب‌های ساده و قابل اجرا برای اندازه‌گیری رضایت مشتری در پروژه‌های آزادکاری؛
- توسعه فرهنگ مستندسازی و ارزیابی خطر در فعالیت‌های آزادکارانه؛
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌های مدیریتی و فنی آزادکارها؛

- ترویج استانداردسازی فرایندهای ارائه خدمات در آزادکاری به منظور افزایش کیفیت و اعتماد مشتریان.

چشم‌انداز آینده در زمینه ممیزی دانش برای آزادکاری نشان می‌دهد که با پیشرفت فناوری‌های نوظهور همچون هوش مصنوعی، بلاکچین و واقعیت افزوده، شکل‌های جدیدی از ایجاد و اشتراک‌گذاری دانش در این فضا پدیدار خواهند شد. آینده آزادکاری به سمت یکپارچه‌سازی دانش فردی با سامانه‌های خودکار یادگیری و تطبیق پیش خواهد رفت. در چنین فضایی، مدل‌های ممیزی دانش نیز باید پویاتر و هوشمندتر شوند و بتوانند به صورت برخط، تغییرات دانش و نیازهای دانشی را رصد کنند.

در نهایت، بر مبنای نتایج این پژوهش می‌توان گفت که آزادکارها برای افزایش رقابت‌پذیری و پایداری خود نیازمند رویکردی ساختاریافته به مدیریت دانش و به ویژه ممیزی دانش هستند. توجه به این رویکرد می‌تواند زمینه‌ساز توسعه حرفه‌ای، افزایش کیفیت خدمات و ارتقای رضایت مشتریان در بازار رقابتی امروز باشد.

قدردانی

از داوران ارجمند بابت دیدگاه‌های دقیق و پیشنهادهای سازنده‌شان صمیمانه سپاسگزارم.

تضاد منافع

در انتشار مقاله حاضر هیچگونه تعارض منافع وجود ندارد.

منابع

- آباش، طیب، باب الحوائجی، فهیمه و مطلبی، داریوش (۱۴۰۱). شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد ممیزی دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی. *دانش‌شناسی*، ۱۵ (۵۸)، ۲-۱۶. doi: 20.1001.1.20082754.1401.15.58.1.9
- آباش، طیب، باب الحوائجی، فهیمه و مطلبی، داریوش (۱۴۰۲). ابعاد و مؤلفه‌های ممیزی دانش در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. *علوم و فنون مدیریت/اطلاعات*، ۹ (۲)، ۲۰۷-۲۲۸. doi: 10.22091/stim.2022.7750.1712
- اسلامی، قاسم، مهرآئین، محمد و فدائی خوراسگانی، محمد (۱۴۰۳). ارائه مدل ممیزی دانش

- doi: 10.47176/smok.2024.1682
برای شرکت‌های نوآفرین ایرانی. مدیریت دانش سازمانی، ۷ (۱)، ۸۱-۱۲۸.
- امیری، فرهاد و حسنی، رضا (۱۴۰۲). الگوی ممیزی دانش سازمان‌های دفاعی جمهوری اسلامی ایران. مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۳ (۱)، ۹۶-۱۲۸. doi: 10.22034/jsqm.2023.403895.1508
- بابایی، حمیدرضا، نورمحمدی، حمزه علی، اسدی، سعید و شرفی، علی (۱۴۰۲). ممیزی دانش پزشکان دانشکده پزشکی دانشگاه شاهد. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۷ (۴)، ۱۹-۳۰. doi: 10.22059/jlib.2024.357628.1680
- جابرانصاری، عطاله، خورشیدی، عباس، عراقیه، علیرضا، خسروی بابادی، علی‌اکبر و مرادی، سعید (۱۴۰۰). ارائه الگوی ممیزی مدیریت دانش در وزارت نفت ایران. آموزش و ارزشیابی، ۱۴ (۵۲)، ۸۵-۱۱۲. doi: 10.30495/jinev.2021.1912956.2319
- حدادی، رستا، میرحسینی، زهره و سپهر، فرشته (۱۴۰۲). شناسایی شاخص‌های مدل مفهومی ممیزی مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ایران. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۳ (۱)، ۲۰۵-۲۲۵. DOI: 10.22067/infosci.2023.75479.1095
- روشنی، میلاد (۱۳۹۹). ارائه مدل کسب‌وکار خدمات آزادکاری انتخابی برای کتابداران [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران]
- شرفی، علی و ابوالقاسم مسلمان، طاهره (۱۳۹۸). شناسایی مؤلفه‌های ممیزی دانش در نرم افزارهای مدیریت دانش. تعامل انسان و اطلاعات، ۶ (۳)، ۸۲-۱۰۰. URL: <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2851-fa.html>
- شرفی، علی، و ناخدا، مریم (۱۳۹۸). تحلیل روندهای محلی و جهانی ممیزی دانش در پایگاه استنادی کلریویت آنالیتیکس. مدیریت دانش سازمانی، ۲ (۳)، ۱۱-۴۶. DOI: 10.47176/SMOK.2019.1103
- غلامحسین‌زاده، زهره و ریاحی‌نیا، نصرت (۱۳۹۴). ممیزی اطلاعات در طرح‌ها و پروژه‌ها بر اساس مدل هنزل (مطالعه موردی: یکی از طرح‌های پژوهشکده گاز پژوهشگاه صنعت نفت). کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۸ (۲)، ۱۴۱-۱۶۶.
- فدائی خوراسگانی، محمد (۱۴۰۲). ارائه مدل ممیزی دانش برای استارت‌آپ‌های ایرانی [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد]

فکری، شیرین (۱۳۹۸). ممیزی اطلاعات در اداره مرکز اسناد فنی و سیستمی شرکت ایران

خودرو بر اساس مدل هنزل [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی]

گچلو، میثم و کاملی، بهروز (۱۴۰۲). چارچوب ممیزی (حسابرسی) دانش در سازمان های

مأموریت محور. نگارش مدیریت راهبردی، ۱(۲)، ۱۸۲-۱۴۹.

DOI: 20.1001.1.30605865.1402.1.2.5.

محمدی، لیلا (۱۳۹۱). ممیزی دانش پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران [پایان نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی]

محمدی، لیلا و علیپور حافظی، مهدی (۱۳۹۴). مدل ممیزی دانش برای مراکز علمی ایران.

مطالعات دانش شناسی، ۲ (۵)، ۱۰۷-۱۲۵. doi: 10.22054/jks.2016.2701

محمودی، حمیدرضا، محرابی، نازیلا و ایل بیگی، نوشین (۱۴۰۱). شناسایی مولفه های ممیزی

دانش از دیدگاه خبرگان؛ یک پژوهش دلفی. کتابداری و اطلاع رسانی، ۲۵(۴)، ۱۶۱-

doi: 10.30481/lis.2022.357088.1999. ۱۸۷

مهدوی، محمد مهدی (۱۳۹۲). ارائه مدل کاربردی ممیزی دانش با رویکرد فازی [پایان نامه

کارشناسی ارشد، دانشگاه قم]

نویدی، فاطمه و حسن زاده، محمد (۱۴۰۰). مؤلفه های در حال تغییر ممیزی دانش در سازمان

های پروژه محور: از حال تا آینده. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۴ (۲)، ۲۲-

doi: 10.22055/slis.2020.31482.1663. ۴۰

نویدی، فاطمه، حسن زاده، محمد و منصوریان، یزدان (۱۳۹۷). مدل نظری و عملیاتی ممیزی

دانش در سازمان های پروژه محور. تعامل انسان و اطلاعات، ۵ (۳)، ۷۵-۹۰. URL:

<http://hii.khu.ac.ir/article-1-2723-fa.html>

نویدی، فاطمه، منصوریان، یزدان و حسن زاده، محمد (۱۳۹۷). ممیزی دانش در سازمان های

پروژه محور: به سوی یک مدل مفهومی. کتابداری و اطلاع رسانی (مطالعات تربیتی

و روان شناسی)، ۸ (۱)، ۷۵-۹۷. doi: 10.22067/rriis.v0i0.60105

References

- Abash, T., Babalhavaeji, F., & Matlabi, D. (2022). Identifying and prioritizing aspects of knowledge audit in academic libraries Subject Areas. *Journal of Knowledge Studies*, 15 (58), 2-16. doi:

- 20.1001.1.20082754.1401.15.58.1.9 [In Persian]
- Abash, T., Babalhavaeji, F., & Matlabi, D. (2023). Dimensions and Components of Knowledge Auditing in Iranian University Libraries. *Sciences and Techniques of Information Management*, 9(1), 207-228. DOI: 10.22091/stim.2022.7750.1712 [In Persian]
- Amiri, F., & Hosnavi, R. (2023). Knowledge audit pattern of Defence Forces. *Journal of Quality & Standard Management*, 13 (1), 96-128. DOI: 10.22034/JSQM.2023.403895.1508
- Ayinde, L., Orekoya, I.O., Adepeju, Q.A., & Shomoye, A. M. (2021). Knowledge audit as an important tool in organizational management: A review of literature. *Business Information Review*, 38(2), 89-102. <https://doi.org/10.1177/0266382120986034>
- Babaei, H., Nourmohammadi, H., Asadi, S., & Sharafi, A. (2023). Analysis of Knowledge Audit of Physicians of the Faculty of Medicine at Shahed University. *Academic Librarianship and Information Research*, 57(4), 19-30. DOI: 10.22059/jlib.2024.357628.1680 [In Persian]
- Buchanan, S., & Gibb, F. (2015). The information audit: Role and scope. *International journal of information management*, 27(3), 159-172. DOI:10.1016/j.ijinfomgt.2007.01.002
- Daghfous, A., Ahmad, N., & Angell, L.C. (2013). The KCRM knowledge audit: model and case illustration. *VINE*, 43 (2), 185-209. <https://doi.org/10.1108/03055721311329954>
- Drus, S. M., & Shariff, S. S. (2011). Analysis of Knowledge Audit Models via Life Cycle Ap-proach (Vol. 16, pp. p. 176-180). Presented at the 2011 *International Conference on Information Communication and Management*, Singapore: IPCSIT. Retrieved from <http://www.ipcsit.com/vol16/33-ICICM2011M2008.pdf>.
- Drus, S.M., Shariff, S., & Othman, M. (2017). Knowledge audit framework: a case study of the Malaysian electricity supply industry. *Journal of information and communication technology*, 16(1), 103- 120. DOI:10.32890/jict2017.16.1.8224
- Du Toit, A. S. A. (2014). Conducting a knowledge audit at a South African retail bank. *Acta com*, 14(1), DOI:10.4102/ac.v14i1.212
- Eslami, G., Mehraeen, M., & Fadaei Khorasgani, M. (2024). Providing a knowledge audit model for Iranian startups. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 7(1), 81-128. DOI: 10.47176/smok.2024.1682. [In Persian]
- Fadaei Khorasgani, M. (2024). *Presenting a knowledge audit model for Iranian startups* [Master's thesis, Ferdowsi University of Mashhad] [In Persian]
- Fekri, Sh. (2020). *Information Audit at Iran Khodro Company Technical and*

- System Documentation Center the basis of Henzel's model* [Master's thesis, Allameh Tabataba'i University] [In Persian]
- Gachloo, M., & Kameli, B. (2023). Knowledge audit framework in mission-oriented organizations. *Strategic management attitude*, 1(2), 149-182. DOI: 10.1001.1.30605865.1402.1.2.5.8 [In Persian]
- Ganasan, D.D., & Dominic, P. (2011). Knowledge audit made comprehensive thru 6 stages. *International Conference on Research and Innovation in Information Systems*, Kuala Lumpur, Malaysia, (pp.1-6). DOI: 10.1109/ICRIIS.2011.6125730.
- Gholamhosseinzadeh, Z., & Riahinia, N. (2015). Information Audit in Plans and Projects Based on the Hensel Model (Case Study: One of the Projects of the Gas Research Institute of the Oil Industry Research Institute). *Library and Information Science*, 18 (2), 141-166. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_41590.html?lang=fa [In Persian]
- Haddadi, R., Mirhoseini, Z., & Sepehr, F. (2023). Identifying the Indicators of the Conceptual Model of Knowledge Management Audit in the Libraries of Medical Sciences Universities in Iran. *Library and Information Science Research*, 13(1), 205-225. DOI: 10.22067/infosci.2023.75479.1095 [In Persian]
- Jaber Ansari, A.O., Khorshidi, A., Araghi, A., Khosravi Babadi, A.A., & Moradi, S. (2021). A Comprehensive Model of Knowledge Management Audit in Ministry of Petroleum. *Journal of Instruction and Evaluation*, 14 (52), 85-112. DOI: 10.30495/jinev.2021.1912956.2319 [In Persian]
- Jaber Ansari, A. (2018). A comprehensive model of knowledge management audit based on systematic review in 7 stages. *International Journal of Management and Applied Science*, 4(5), 74-79. https://www.worldresearchlibrary.org/up_proc/pdf/1467-152567395541-46.pdf
- Kashirskaya, L.V., Sitnov, A. A., Davlatzoda, D. A., & Vorozheykina, T. M. (2020). Knowledge audit as a key tool for business research in the information society. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(3), 2299- 2312. DOI: 10.9770/jesi.2020.7.3(56)
- Mahdavi, M.M. (2013). *Proposing a model for knowledge audit and measuring knowledge risk using fuzzy approach* [Master's thesis, University of Qom] [In Persian]
- Mahmoodi, H., Mehrabi, N., & ILBegi, N. (2023). Identification of Knowledge Audit Components from the Perspective of Experts: A Delphi Study. *Library and Information Sciences*, 25(4), 161-187. DOI: 10.30481/lis.2022.357088.1999 [In Persian]
- Makambe, U. (2015). A Knowledge Audit of a Higher Education Institution:

- A Core Process Approach. *International Journal of Economics, Commerce and Management United Kingdom*, 3(6), 814-831. <https://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2015/06/3651.pdf>
- Malekolkalami, M., & Sharif, A. (2022). A Systematic Review of Knowledge Audit Models during 2016 to 2020. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 20(3), 227-244. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20088302.2022.20.3.13.0>
- Mohammadi, L. (2012). *Knowledge Audit of the Iranian Institute of Information Science and Technology* [Master's thesis, Allameh Tabataba'i University] [In Persian]
- Mohammadi, L., & Alipour Hafezi, M. (2016). Knowledge Auditing Model for Iranian Scientific Institutes. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 2(5), 107-125. DOI: 10.22054/jks.2016.2701. [In Persian]
- Navidi, F., & Hasanzadeh, M. (2022). Changing Knowledge Audit Factors in Project-Based Organizations: From Present to Future. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 14(2), 22-40. DOI: 10.22055/slis.2020.31482.1663. [In Persian]
- Navidi, F., Hasanzadeh, M., & Mansourian, Y. (2018) Developing a Theoretical and Operational Knowledge Audit Model for Project-Based Organizations. *Human Information Interaction*, 5(3), 75- 90. URL: <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2723-fa.html> [In Persian]
- Navidi, F., Hassanzadeh, M., & Zolghadr Shojai, A. (2022). A Process-Oriented Approach to Knowledge Audit in Project-Based Organizations: A Qualitative Study. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 20(1), 205-224 <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20088302.2022.20.1.12.5>
- Navidi, F., Mansourian, Y., & Hasanzadeh, M. (2018). Knowledge Audit in Project-based Organizations: toward a Conceptual Framework. *Library and Information Science Research*, 8(1), 75-98. DOI: 10.22067/riis.v0i0.60105. [In Persian]
- Perez-Soltero, A., Barcelo-valenzuela, M., Sanchez-schmitz, G., Martin-Rubio, F., Palma-Mendez, J. T., & Vanti, A.A. (2007). A model and methodology to knowledge auditing considering core processes. *IUP Journal of Knowledge Management*, 5(1), 7-23. <https://doi.org/10.1.1.72.8091>
- Ponjuán Dante, G. (2018). Design of an organizational knowledge audit oriented towards principal processes and professional development. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud (ACIMED)*, 29(3), 1-12.
- Roshany, M. (2020). *A freelance business model services selective for librarians* [Master's thesis, Iran University of Medical Sciences] [In

- Persian]
- Sharafi, A., & Abolghasem Mosalman, T. (2019). Identification of knowledge audit factors in knowledge management soft-ware. *Human Information Interaction*, 6(3), 82- 100
URL: <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2851-fa.html> [In Persian]
- Sharafi, A., & Nakhoda, M. (2019). An Analysis of Local and Global Trends of the Knowledge Auditing in the Citation Analysis Database of Clarivate Analytics. *Strategic Management of Organizational Knowledge*, 2(3), 11-46. DOI: 10.47176/smok.2019.1103 [In Persian]
- Shevchuk, A., Strebkov, D., & Davis, SN. (2015). Educational mismatch, gender, and satisfaction in self-employment: The case of russian-language internet freelancers. *RSSM*, 40, 16-28
DOI:10.1016/j.rssm.2015.02.004
- Shiful Islam Islam, S. (2019). *Three essays on information security breaches and big data analytics: accounting and auditing perspective* [Doctoral dissertation, Louisiana Tech University]
<https://digitalcommons.latech.edu/dissertations/833/>
- Sultana, R., Im, I., & Im, K.S. (2019). Do it freelancers increase their entrepreneurial behavior and performance by using it self-efficacy and social capital? Evidence from Bangladesh. *IM*, 56(6), 33- 103.
DOI:10.1016/j.im.2018.12.001
- Taheri, L., Che Pa, N., Abdullah, R., & Abdullah, S. (2015). A knowledge audit model to assess the knowledge in requirement elicitation process. In *The 9th Malaysian Software Engineering Conference*, 8(2), 452- 456. DOI:10.1109/MySEC.2015.7475204
- Yip, J.Y., Lee, R.W., & Tsui, E. (2015). Examining knowledge audit for structured and unstructured business processes: a comparative study in two Hong Kong companies. *Journal of knowledge management*, 19(3), 514-529. DOI: 10.1108/JKM-10-2014-0420

Factors Influencing Iran's Accession to International Copyright Treaties: Enablers and Obstacles

Negin Pashootan¹ , Nadjla Hariri² , Dariush Matlabi³ 
Fahimeh Babalhavaeji⁴ , Satar Zarkalam⁵ 



Abstract

Purpose: This research seeks to determine the factors that affect Iran's participation in international copyright treaties. Such participation is considered crucial for effective interaction with global markets, due to the significant role of copyright in safeguarding intellectual creations and promoting the growth of creative industries.

Method: This research is applied in nature and utilizes a qualitative methodology. The approach is meta-synthesis, which facilitates thorough and systematic examination of qualitative texts, enabling the amalgamation of existing findings, the extraction of essential concepts and underlying patterns, and the formulation of new insights derived from prior studies. The data sources for this research encompassed scholarly articles, theses, books, and other pertinent research materials in both Persian and non-Persian languages. From an initial collection of 4,937 academic records, a screening process was implemented based on criteria including duplication, absence of full-text access, and irrelevance to the research inquiry. In the end, 51 sources were chosen as the final sample for in-depth analysis. Considering the intricacy of the subject matter and the variety of sources, meta-synthesis was recognized as the most appropriate method for a thorough analysis.

Findings: The analysis revealed that four dimensions—economic (4 enablers, 4 obstacle factors), cultural (6 enablers, 3 obstacle factors), political (2 enablers, 5 obstacle factors), and legal (8 enablers, 2 obstacle factors)—are essential in the accession process. Within the economic dimension, issues like Iran's minimal participation in the global market and a lack of adherence to economic mechanisms were noted, while the enhancement of trade infrastructure was recognized as an enablers element. In terms of culture, the frailty of the publishing sector was identified as a significant obstacle, although the improvement of management infrastructure could open up new avenues. From a political standpoint, economic sanctions and certain overarching governance perspectives presented major challenges; However, bolstering international credibility could serve as an incentive for accession. Legally, shortcomings in the Berne Convention and structural difficulties were considerable barriers, yet the adaptability of treaties for developing nations might facilitate the accession process.

Conclusion: Accession to international copyright treaties is shaped by various economic, cultural, political, and legal factors. While the growth and enhancement of creative industries without such accession—essential for effective engagement with global markets and the exchange of ideas—encounters significant obstacles, it is crucial to bolster the relevant infrastructures across all dimensions before any decision-making. Iran's entry into these treaties would not only protect the legal rights of creators but also enhance international collaboration, draw investment into creative sectors, and promote sustainable economic development. Furthermore, it could improve global confidence in Iran's legal and economic frameworks and raise the nation's profile in international contexts. Consequently, the implementation of comprehensive and forward-thinking policies regarding accession is deemed an essential requirement.

Keywords

Literary and artistic ownership, copyright, publishing rights, Berne Convention, factors influencing accession to international treaties

Citation: Pashootan, N., Hariri, N., Matlabi, D., Babalhavaeji, F., & Zarkalam, S. (2026). Factors Influencing Iran's Accession to International Copyright Treaties: Enablers and Obstacles. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 95-138.
Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3803.2337

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 28 May 2025

Revised: 17 July 2025

Accepted: 15 Aug. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. Ph.D. Student, Information and Knowledge Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
n_pashootan@yahoo.com

2. Professor, Faculty of Humanities, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
nadjlahariri@gmail.com

3. Associate Professor, Department of Educational Science, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shar-e Rey Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran (Corresponding Author).
dariushmatlabi@iau.ac.ir

4. Associate Professor, Faculty of Humanities, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
f.babalhavaeji@gmail.com

5. Associate Professor, Faculty of Humanities, Shahed University, Tehran, Iran.
sattarzarkalam@gmail.com



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

Introduction

Copyright protection constitutes a core element of intellectual property systems and plays a fundamental role in fostering creativity, innovation, and cultural development. In today's knowledge-based economy, international copyright treaties provide a common legal framework for protecting literary and artistic works while enabling the cross-border exchange of knowledge and cultural products.

As cultural and creative industries become increasingly integrated into global markets, accession to international copyright agreements has gained strategic importance for many countries. Although Iran is a member of the World Intellectual Property Organization (WIPO), it has not yet joined major international copyright treaties. This situation has generated ongoing debates regarding the potential opportunities and challenges of accession.

While previous studies have addressed the legal, economic, cultural, and political dimensions of copyright protection, an integrated synthesis of the factors influencing Iran's accession remains limited. Therefore, this study examines the key enablers and obstacles affecting Iran's accession to international copyright treaties.

Purpose

This study aims to identify, classify, and integrate the factors influencing Iran's accession to international copyright treaties. By synthesizing existing literature, it develops a comprehensive framework of enablers and obstacles to support policymakers, legal experts, and cultural stakeholders in evaluating future policy options.

Method

This applied research employed a meta-synthesis approach. Relevant Persian and international studies on copyright, intellectual property rights, and international copyright agreements were systematically reviewed. A total of 4,937 records were initially retrieved from academic databases. After removing duplicates, excluding studies without full texts, and eliminating irrelevant sources, 51 studies were selected for final analysis. To assess study quality, criteria such as clarity of objectives, methodological coherence, accuracy of data analysis, and credibility of findings were used. Inter-coder agreement

was applied to ensure the reliability of the qualitative analysis, yielding a coefficient of 0.82. Given the complexity and heterogeneity of the sources, a meta-synthesis approach was selected for conducting a comprehensive analysis.

Findings

The analysis identified a total of 114 concepts and 34 categories as influencing factors related to Iran's accession to international copyright treaties. These were synthesized into four main dimensions: economic, cultural, political, and legal factors. The findings show that the accession process is shaped by a combination of enablers and obstacles across all dimensions, reflecting the multidimensional and interdependent nature of the phenomenon (see Table 1).

Overall, the results indicate that each dimension contains both facilitating conditions and structural constraints that jointly influence the feasibility and effectiveness of accession. In the following sections, these factors are presented in detail.

From an economic perspective, several conditions appear to support the accession process. Economic enablers include "Preparation of commercial-financial infrastructure", "Low accession costs", "Targeted government subsidies", and "Positive economic consequences". In contrast, certain structural and market-related constraints may impede this process. Economic obstacles include "Low share of Iran in global markets", "Lack of awareness among cultural actors", "The state-led nature of the cultural economy", and "Negative economic consequences".

In the cultural domain, both institutional capacities and sector-specific challenges play a key role in shaping accession outcomes. Cultural enablers include "Preparation of managerial infrastructure", "Establishment of collective management organizations", "High cultural and artistic capacity", "Willingness of certain publishers to agree", and "Positive cultural consequences". However, existing structural weaknesses within the cultural sector may reduce the effectiveness of accession-related reforms. Cultural obstacles include "Weakness of domestic publishing and publishers", "Cultural obstacles to supporting cultural and artistic industries", and "Negative cultural consequences".

At the political level, institutional readiness and external conditions jointly shape the accession process. Political enablers include "Preparation of political infrastructure" and "Positive political

consequences". Nevertheless, several contextual and structural challenges continue to act as significant barriers. Political obstacles include "Government neglect of the cultural and artistic sector", "Negative impact of economic sanctions on accession", "Religious issues", "Macro-level attitudes as an obstacle to accession", and "Negative political consequences".

From a legal perspective, both international alignment and domestic institutional capacity are key determinants of accession feasibility. Legal enablers include "Global consensus on international treaties as a factor encouraging accession", "Increasing legal awareness among activists and stakeholders", "Flexibility of international treaties for developing countries", "Preparing legal infrastructures", "Utilizing international experiences in the field of copyright", "Existing research support in the field of accession", "Strength of domestic copyright laws", and "Positive legal consequences". On the other hand, certain limitations within both international frameworks and domestic legal structures may create important challenges. Legal obstacles include "Shortcomings of the Berne Convention" and "The existence of legal and structural challenges".

Table 1. Enablers and Obstacles Influencing Iran's Accession to International Copyright Treaties

	Enablers	Obstacles
Economic	Preparation of commercial-financial infrastructure; low accession costs; targeted government subsidies; positive economic consequences	Low share of Iran in global intellectual property markets; lack of awareness among cultural actors; state-led cultural economy; negative economic consequences
Cultural	Preparation of managerial infrastructure; establishment of collective management organizations; high cultural and artistic capacity; willingness of certain publishers to agree; positive cultural consequences	Weakness of domestic publishing sector; cultural Obstacles to supporting cultural and artistic industries; negative cultural consequences
Political	Preparation of political infrastructure; positive political consequences	Government neglect of the cultural and artistic sector; negative impact of economic sanctions on accession; religious issues; macro-level attitudes as an obstacle; negative political consequences

	Enablers	Obstacles
Legal	Global consensus on international treaties as an encouraging factor; increasing legal awareness among stakeholders; flexibility of international treaties for developing countries; preparation of legal infrastructure; utilization of international experience in copyright; existing research support; strength of domestic copyright laws; positive legal consequences	Shortcomings of the Berne Convention; existence of legal and structural challenges

These findings provide a comprehensive basis for understanding the multidimensional nature of accession and highlight the importance of adopting integrated and coordinated policy approaches across all relevant economic, cultural, political, and legal domains to ensure effective and sustainable implementation.

Conclusion

Accession to international copyright treaties is influenced by a complex combination of economic, cultural, political, and legal factors. While such accession provides important opportunities for strengthening creative and cultural industries, improving the protection of intellectual property rights, and facilitating more effective engagement with global markets and knowledge exchange networks, its absence is associated with significant structural and institutional challenges. The findings indicate that strengthening the relevant infrastructures across all dimensions is a key prerequisite for effective decision-making and sustainable policy implementation. In addition, non-accession may result in reduced international credibility, limited access to global cultural and creative markets, weakened participation in international cooperation, and constraints on scientific, cultural, and economic exchange. Overall, successful accession requires coordinated institutional reforms, capacity building, and gradual, well-planned policy development aimed at ensuring long-term effectiveness and sustainability.

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 are 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 no conflict of interest.

Declaration of AI Use

The authors reviewed and edited all content generated by ChatGPT and take full responsibility for the final manuscript.

عوامل مؤثر بر پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف:

تسهیل‌کننده‌ها و بازدارنده‌ها

نگین پشوتن^۱ | نجلا حریری^۲ | داریوش مطلبی^۳ | فهیمه باب‌الحوائجی^۴

ستار زرکلام^۵

چکیده

هدف: این پژوهش باهدف شناسایی عوامل مؤثر بر الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف انجام شده است؛ چرا که این الحاق، باتوجه به نقش حق مؤلف در حمایت از آثار فکری و توسعه صنایع خلاق، شرطی اساسی برای تعامل مؤثر با بازارهای جهانی است.

روش: این پژوهش از نوع کاربردی بوده و با رویکرد کیفی انجام شده است. روش به‌کاررفته در این تحقیق، فراترکیب است که امکان بررسی عمیق و نظام‌مند متون کیفی را فراهم می‌کند و اجازه می‌دهد تا با تلفیق یافته‌های موجود، مفاهیم کلیدی و الگوهای پنهان استخراج و بینش‌های نوینی از دل پژوهش‌های پیشین به دست آید. منابع تحقیق شامل مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌ها و سایر اسناد پژوهشی مرتبط به زبان‌های فارسی و غیرفارسی بودند. پس از گردآوری اولیه ۴۹۳۷ مدرک علمی، مرحله غربالگری بر اساس معیارهایی نظیر تکراری بودن، عدم دسترسی به متن کامل و نامرتب بودن با سؤال تحقیق انجام شد. در نهایت، ۵۱ منبع به‌عنوان نمونه نهایی انتخاب و برای تحلیل دقیق‌تر مورد استفاده قرار گرفتند. باتوجه به پیچیدگی موضوع و تنوع منابع، روش فراترکیب مناسب‌ترین گزینه برای تحلیل جامع این پژوهش است.

یافته‌ها: تحلیل متون نشان داد که ابعاد اقتصادی (۴ مقوله تسهیل‌کننده و ۴ مقوله بازدارنده)، فرهنگی (۶ مقوله تسهیل‌کننده و ۳ مقوله بازدارنده)، سیاسی (۲ مقوله تسهیل‌کننده و ۵ مقوله بازدارنده) و حقوقی (۸ مقوله تسهیل‌کننده و ۲ مقوله بازدارنده) بر فرایند الحاق تأثیرگذارند. در بُعد اقتصادی، چالش‌هایی مانند سهم اندک ایران از بازار جهانی و بی‌توجهی به سازوکارهای اقتصادی مطرح است، درحالی‌که بهبود زیرساخت‌های تجاری می‌تواند به‌عنوان عاملی تسهیل‌کننده عمل کند. در بُعد فرهنگی، ضعف صنعت نشر از موانع جدی به شمار می‌آید، اما با آماده‌سازی زیرساخت‌های مدیریتی می‌توان فرصت‌هایی ایجاد کرد. در بُعد سیاسی، تحریم‌های اقتصادی و برخی نگرش‌های کلان حاکمیتی به‌عنوان چالش‌هایی مهم محسوب می‌شوند، اما تقویت اعتبار بین‌المللی می‌تواند انگیزه‌ای برای الحاق باشد. در بُعد حقوقی نیز، کاستی‌های کنوانسیون برن و چالش‌های ساختاری از موانع مهم به شمار می‌آیند، درحالی‌که انعطاف معاهدات برای کشورهای در حال توسعه می‌تواند مسیر الحاق را هموار سازد.

نتیجه‌گیری: الحاق به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف، تحت تأثیر ابعاد اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و حقوقی است. اگرچه توسعه و تقویت صنایع خلاق بدون الحاق به این معاهدات - به‌عنوان پیش‌شرط تعامل مؤثر با بازارهای جهانی و تبادل ایده‌ها و اندیشه‌ها - با چالش‌هایی مواجه است، ولی پیش از هر تصمیم‌گیری، تقویت زیرساخت‌های اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و حقوقی ضرورت دارد. الحاق ایران به این معاهدات، علاوه بر حفظ حقوق قانونی خالقان، باعث تقویت تعاملات بین‌المللی، جذب سرمایه‌گذاری در صنایع خلاق و رشد اقتصادی پایدار خواهد شد؛ همچنین می‌تواند زمینه‌ساز افزایش اعتماد جهانی به نظام حقوقی و اقتصادی ایران شده و به ارتقاء جایگاه کشور در عرصه‌های بین‌المللی کمک کند. ازاین‌رو، اتخاذ سیاست‌های جامع و آینده‌نگر در راستای پیوستن به این معاهدات، ضرورتی انکارناپذیر تلقی می‌شود.

کلیدواژه‌ها

مالکیت ادبی و هنری، حق مؤلف، حق نشر، کنوانسیون برن، عوامل مؤثر بر الحاق به معاهدات بین‌المللی

۱ دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات و دانش، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛
n_pashootan@yahoo.com

۲ استاد، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛
nadjlahariri@gmail.com

۳ دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد یادگار امام خمینی (ره)، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛
dariushmatlabi@iauc.ac.ir

۴ دانشیار، دانشکده علوم انسانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛
f.babalhavaeji@gmail.com

۵ دانشیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران؛
sattarzarkalam@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



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

استناد: پشوتن، نگین؛ حریری، نجلا؛ مطلبی، داریوش؛ باب‌الحوائجی، فهیمه و زرکلام، ستار (۱۴۰۵). عوامل مؤثر بر پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف: تسهیل‌کننده‌ها و بازدارنده‌ها. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۷ (۲)، ۹۵-۱۳۸.

مقدمه

مالکیت فکری نمایانگر خلاقیت و نوآوری انسانی است و مفهومی نوظهور محسوب نمی‌شود. در حقیقت، از زمان آغاز زندگی بشر، مالکیت فکری وجود داشته؛ چراکه تفکر و اندیشه همواره بخشی از ذات انسان بوده است. انسان با استفاده از قدرت تفکر خود به نیازهای مختلف پاسخ داده و در طول تاریخ، همواره در پی حفظ و بهره‌برداری از دستاوردهای فکری و خلاقانه‌اش بوده است. در دنیای امروز، گسترش ارتباطات از طریق اینترنت و دسترسی آسان به حجم وسیعی از اطلاعات، باعث شده تا مسائل مربوط به سوءاستفاده از آثار و دستاوردهای دیگران، مالکیت معنوی و ضرورت حفاظت از آن در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار گیرد (منصوری طهرانی و شاهسوندی، ۱۴۰۳). تأکید نظام مالکیت فکری بر این نکته است که آثار فکری نیز باید همانند کالاهای فیزیکی از حمایت برخوردار شوند. اگرچه مالکیت فکری نسبت به مالکیت مادی تاریخچه کمتری دارد، اما به دلیل ارزش مادی و معنوی آن، به جایگاه مهمی دست یافته است (احمدیان، ۱۳۹۹).

یکی از مراحل کلیدی در تاریخ حمایت از حقوق پدیدآورندگان، به دوره رنسانس در قرن ۱۶ میلادی مربوط می‌شود. شکوفایی علم و دانش در کشورهای غربی، موجب افزایش اعتبار و اهمیت آفرینش‌های ادبی و هنری گردید. همچنین، ظهور صنعت چاپ، تحولات چشمگیری را در انتشار آثار ادبی ایجاد کرد و دسترسی گسترده‌تر به این آثار، ضرورت حمایت از حقوق پدیدآورندگان را به وضوح نمایان ساخت (محسنی و قبولی ذرافشان، ۱۳۹۴). بنابراین، با توسعه صنعت چاپ و نشر، این حوزه با مشکلاتی همچون کپی‌برداری

غیرمجاز مواجه شد که ضرورت ایجاد قوانین برای حفاظت از حقوق مؤلفان و آثارشان را به‌وجود آورد.

اولین قانون حمایت از حقوق مؤلف در دنیا، با عنوان «قانون آن»^۱، در سال ۱۷۱۰ توسط پارلمان انگلیس تصویب گردید. اصول این قانون به‌تدریج در سطح جهانی پذیرفته شد و تأثیر زیادی بر قوانین حق‌نشر بین‌المللی داشت (Aloun, 2024). در اروپا، آثار ادبی و کتاب‌های نویسندگان فرانسوی بیش از آثار دیگر کشورها مورد سرقت و انتشار غیرمجاز قرار می‌گرفتند. به‌منظور مقابله با سرقت ادبی، فرانسه نخستین اقدام فراملی را انجام داد و به‌همین دلیل، تا سال ۱۸۵۲، دولت فرانسه با کشورهای هلند، ساردینیا، پرتغال، هانوفر و انگلستان قراردادهای دوجانبه‌ای امضا کرد که بر اساس آن، طرفین توافق کردند از انتشار آثار نویسندگان دیگر کشورها بدون دریافت مجوز خودداری کنند. این اقدامات منجر به افزایش قراردادهای دوجانبه و در نهایت ایجاد توافق‌نامه‌های چندجانبه و بین‌المللی در زمینه حقوق مؤلف گردید (پورمحمدی، ۱۳۸۷). نخستین توافق‌نامه بین‌المللی برای حمایت از آثار ادبی و هنری، کنوانسیون برن است که بین سال‌های ۱۸۵۸ تا ۱۸۸۵ مورد مذاکره قرار گرفت و در تاریخ ۹ سپتامبر ۱۸۸۶ در برن سوئیس به تصویب رسید. این معاهده، پس از آن اصلاح شد که آخرین مورد آن، بازبینی پاریس در سال ۱۹۷۱ با ۶۳ امضاکننده بود (Udoh, 2020). این توافق‌نامه نقطه عطفی در حمایت از حقوق مؤلف محسوب می‌شود.

در حوزه حقوق مالکیت ادبی و هنری، جمهوری اسلامی ایران دارای مجموعه‌ای از قوانین پیشرفته است که شامل قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان (۱۳۴۸)، قانون ترجمه و تکثیر کتب و نشریات (۱۳۵۲)، قانون حمایت از نرم‌افزارهای رایانه‌ای (۱۳۷۹) و قانون تجارت الکترونیکی (۱۳۸۲) می‌باشد. با این حال، نیاز به به‌روزرسانی قوانین داخلی و تطابق با استانداردهای بین‌المللی همواره احساس شده است. به‌همین دلیل، در سال ۱۳۹۰، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی پیش‌نویس لایحه‌ای جامع برای حمایت از حقوق مالکیت ادبی و هنری و حقوق مرتبط را به دولت ارائه کرد تا در صورت تصویب، جایگزین قوانین فعلی حق مؤلف گردد که تا به‌امروز محقق نشده است.

^۱ . The Statute of Anne

در زمینه پابندی به توافق نامه های بین المللی، هرچند ایران از سال ۱۳۸۰ به عضویت سازمان جهانی مالکیت فکری (WIPO)^۱ درآمده و برخی از معاهدات مرتبط با مالکیت صنعتی را پذیرفته است، اما هیچ یک از معاهدات مهم بین المللی در حوزه حق مؤلف را نپذیرفته است. این معاهدات شامل معاهده جهانی حق مؤلف (یوسی سی)^۲، ۱۹۵۲؛ معاهده برن، ۱۸۸۶؛ و موافقت نامه جنبه های مرتبط با تجارت حقوق مالکیت فکری (تریپس)^۳، ۱۹۹۴؛ [و معاهده وایپو^۴، ۱۹۹۶] می باشد. با این حال، ایران در حال بررسی پیوستن به سازمان تجارت جهانی^۵ است که برای عضویت، ملزم به پذیرش موافقت نامه تریپس و به تبع آن، مقررات معاهده برن (مواد ۱ تا ۲۱) خواهد بود (حسینی و مطلبی، ۱۳۹۱). با وجود طرح برخی شبهات فقهی، و با توجه به اصول و مفاد کنوانسیون برن، به نظر نمی رسد که الحاق جمهوری اسلامی ایران به این کنوانسیون از نظر فقهی و حقوقی با مشکلی مواجه باشد. همچنین، با در نظر گرفتن تولیدات علمی، ادبی و هنری ایران در وضعیت فعلی و در دوره های آتی، این الحاق می تواند منافع ملی قابل توجهی داشته باشد (حکمت نیا و همکاران، ۱۴۰۰).

با در نظر گرفتن روند جهانی شدن و افزایش تعاملات بین المللی در حوزه مالکیت فکری، ضرورت پیوستن کشورها به معاهدات بین المللی مربوط به حق مؤلف بیش از پیش احساس می شود. این معاهدات به منظور ایجاد چارچوبی یکپارچه برای جلوگیری از نقض حقوق آثار فکری، حمایت از حقوق پدیدآورندگان و تسهیل دسترسی به بازارهای جهانی تدوین شده اند. الحاق به معاهدات بین المللی حق مؤلف همواره از مسائل بحث برانگیز بوده است؛ در این میان، ایران با وجود برخورداری از قوانین داخلی نسبتاً پیشرفته، هنوز به برخی از مهم ترین این معاهدات نپیوسته است. بررسی عوامل مؤثر بر این موضوع ضروری است؛ چراکه شناسایی عوامل تسهیل کننده می تواند به تسریع روند الحاق کمک کند، در حالی که شناخت موانع، تصمیم گیری آگاهانه تری را امکان پذیر خواهد ساخت؛ بنابراین، تحلیل دقیق این عوامل

^۱ . World Intellectual Property Organization

^۲ . Universal Copyright Convention (U.C.C.)

^۳ . Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)

^۴ . World Intellectual Property Organization Treaty

^۵ . World Trade Organization (WTO)

ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا، مطالعه حاضر به این پرسش می‌پردازد که چه عواملی بر الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی حمایت از حق مؤلف مؤثرند؟

پیشینه پژوهش

پیوستن ایران به معاهدات جهانی حقوق مؤلف، همواره محل بحث صاحب‌نظران بوده است و در نتیجه پژوهش‌های متعددی به بررسی ابعاد مختلف این موضوع پرداخته‌اند. با مطالعه و تحلیل پژوهش‌های موجود در حوزه مالکیت فکری و کپی‌رایت، می‌توان آن‌ها را در چهار گروه اصلی طبقه‌بندی کرد: ۱. بررسی نظام حقوقی مالکیت فکری و حق‌نشر؛ ۲. تحلیل چالش‌ها، فرصت‌ها و پیامدهای الحاق به معاهدات بین‌المللی مالکیت فکری؛ ۳. مطالعات تطبیقی قوانین کپی‌رایت و میزان سازگاری آن‌ها با معاهدات بین‌المللی و ۴. تحولات فناوری و ضرورت اصلاح قوانین مالکیت فکری در عصر دیجیتال.

در مطالعات داخلی، گروه اول: پژوهش‌های میرکریمی و همکاران (۱۴۰۲) و معین‌اسلام (۱۳۹۷) به تحلیل اصول و قواعد حقوق مالکیت فکری، وضعیت اجرای قوانین و نقاط قوت و ضعف آن‌ها متمرکز بوده‌اند. گروه دوم: مطالعات مطلبی (۱۴۰۳)، جعفرزاده و آشنا (۱۴۰۲) و محسنی (۱۴۰۲) ابعاد مختلف الحاق را برای ایران بررسی کرده‌اند، درحالی‌که کریمی (۱۴۰۲) دلایل عدم پیوستن کشور را تحلیل نموده است. برخی تحقیقات نیز بر تأثیرات اقتصادی حقوق مالکیت فکری و معاهدات بین‌المللی بر صنایع، افراد خلاق و اقتصاد کشور متمرکز بوده‌اند. در این زمینه، مطالعات ششجوانی (۱۴۰۰)، صلح‌میرزایی و همکاران (۱۴۰۰)، احمدیان (۱۳۹۹)، محنت‌فر و همکاران (۱۳۹۹)، و سیف‌عسگری بارکوسرای (۱۳۹۷) به ارزیابی این اثرات پرداخته‌اند. علاوه بر این، فصیح‌رامندی (۱۳۹۶)، رضائی لیاسی (۱۳۹۹) و سلیمانی و سیدآبادی (۱۳۹۶) تأثیر الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی کپی‌رایت بر عضویت این کشور در سازمان تجارت جهانی را ارزیابی کرده‌اند. گروه سوم: مطالعات رضوان‌پناه‌پشته و انصاری (۱۴۰۱)، غفاریان کبلو و همکاران (۱۴۰۱)، کریمی اصفهانی و رسام (۱۴۰۱)، زادلاهیجی (۱۳۹۹)، نصیری (۱۳۹۷)، اندرز و همکاران (۱۳۹۷) و زمانی (۱۳۹۴) به تحلیل تطبیقی قوانین ملی و معاهدات بین‌المللی پرداخته و نقاط قوت و ضعف این قوانین را بررسی کرده‌اند. رحیمی (۱۴۰۰)، زارعی و همکاران (۱۴۰۰)، شریف‌مقدم و همکاران (۱۳۹۵)، مطلبی و

حسینی (۱۳۹۲) و سرکیسیان^۱ (۲۰۰۸) به بررسی وضعیت رعایت و اجرای قوانین حق مؤلف در ایران پرداخته و چالش‌های موجود را تحلیل نموده‌اند. گروه چهارم: صادقی و همکاران (۱۴۰۲) و ملک (۱۴۰۱) به نقش بلاک‌چین در بهبود ثبت و اجرای حقوق مالکیت فکری پرداخته‌اند.

در مطالعات خارجی، دسته اول: در سطح بین‌المللی، پژوهش‌های آدیمی^۲ (۲۰۲۰)، اوگوئمبا^۳ (۲۰۲۰) و آوکسه و یین^۴ (۲۰۱۰) وضعیت کپی‌رایت در کشورهای مختلف و چالش‌های اجرای آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند. دسته دوم: کورت^۵ (۲۰۲۱)، دینشی و مروا^۶ (۲۰۲۱)، جیکوبز^۷ (۲۰۱۶) و فانکه‌نل^۸ (۲۰۱۴) روند الحاق برخی کشورها به کنوانسیون برن و تأثیرات آن را مورد بررسی قرار داده‌اند. علاوه بر این، گینزبرگ^۹ (۲۰۲۰) و کلیموسکا^{۱۰} (۲۰۲۰) قوانین و امتیازات کنوانسیون برن را بررسی کرده و نحوه تأثیر آن‌ها بر حقوق مالکیت فکری را تحلیل کرده‌اند. دسته سوم: هوتوکا^{۱۱} (۲۰۲۳)، اودو (۲۰۲۰)، گوپتا^{۱۲} (۲۰۱۹)، جندیاله^{۱۳} (۲۰۱۵) و قلی‌زاده منغتای^{۱۴} (۲۰۱۲) به مقایسه قوانین ملی کشورهای مختلف و میزان سازگاری آن‌ها با معاهدات بین‌المللی پرداخته‌اند. دسته چهارم: شو^{۱۵} (۲۰۲۳) در کار پژوهشی خود، به لزوم اصلاح و به‌روزرسانی کنوانسیون برن برای همگامی با تحولات دیجیتال پرداخته و پیشنهاداتی برای بهبود آن ارائه کرده است. همچنین، مطالعات آدتونی و اوگونگای^{۱۶} (۲۰۲۲) و وراپراسدا

¹ . Sarkissian

² . Adeyemi

³ . Ugwumba

⁴ . Awokuse, & Yin

⁵ . Kurt

⁶ . Deepanshi & Marwah

⁷ . Jacobs

⁸ . Fankhanel

⁹ . Ginsburg

¹⁰ . Klimoska

¹¹ . Hutukka

¹² . Gupta

¹³ . Jandhyala

¹⁴ . Gholizadeh Manghutay

¹⁵ . Schow

¹⁶ . Adetunji & Okuonghae

راو و پاند^۱ (۲۰۲۲) نقش فناوری‌های نوین در حمایت از حقوق پدیدآورندگان در عصر دیجیتال را بررسی کرده‌اند.

بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که پژوهش حاضر بیشترین ارتباط را با مطالعات گروه دوم، دارد. باین‌حال، پژوهش‌های پیشین بیشتر بر تأثیرات کلی الحاق به این توافقات متمرکز بوده‌اند و کمتر به شناسایی و تحلیل دقیق عوامل مؤثر بر پیوستن به این کنوانسیون‌ها پرداخته‌اند. در این پژوهش، تلاش شده است تا با استفاده از روش فراترکیب، به شناسایی و دسته‌بندی این عوامل پرداخته شود تا تصویر جامع‌تری از عوامل مؤثر بر الحاق به معاهدات بین‌المللی ارائه شود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با رویکرد کیفی انجام شده است. روش این پژوهش، فراترکیب است؛ روشی کیفی که با تحلیل نظام‌مند و تلفیق یافته‌های پیشین، به غنای دانش و درک عمیق‌تر پدیده‌های اجتماعی کمک می‌کند. این روش فراتر از خلاصه‌سازی مطالعات اولیه عمل کرده و با بازتفسیر و مفهوم‌سازی مجدد داده‌ها، بینش‌های جدیدی ارائه می‌دهد. فراترکیب همچنین در تولید نظریه‌های جدید، توسعه مدل‌های مفهومی و شناسایی شکاف‌های پژوهشی نقش مؤثری دارد (کریستینا^۲، ۲۰۱۸). برای انجام فرآیند فراترکیب، از الگوی هفت مرحله‌ای پیشنهادی ساندلوفسکی و باروسو^۳ (۲۰۰۶) به شرح زیر پیروی شده است:

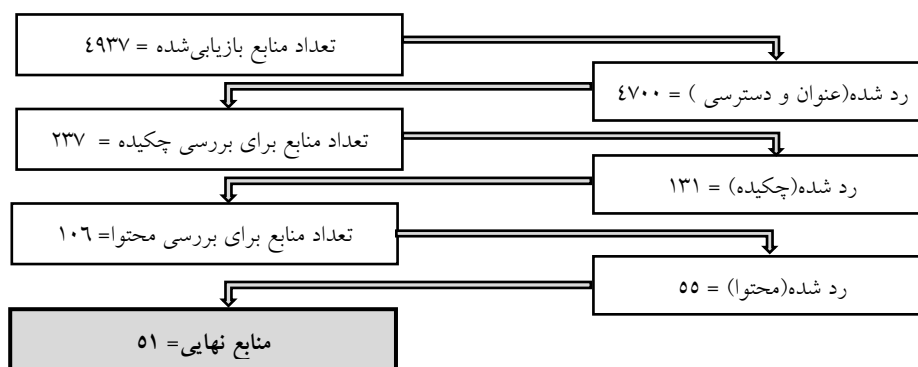
۱. تدوین پرسش پژوهش: ابتدا، پرسش اصلی تحقیق بدین صورت مشخص شد: «چه عواملی بر الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی حمایت از حق مؤلف مؤثرند؟».
۲. مرور نظام‌مند متون: به منظور پاسخگویی به پرسش فوق، رویکرد فراترکیب جهت جستجو و تحلیل متون علمی انتخاب گردید. در این راستا، مجموعه‌ای از منابع و مطالعات علمی مرتبط گردآوری و بررسی شدند.

¹ . Varaprasada & Panda

² . Chrastina, J.

³ . Sandelowski, M. & Barroso, J.

۳. جستجو و گزینش منابع: در این مرحله، جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی نظیر ایرانداک، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، جهاد دانشگاهی، نورمگز، مگیران، و سیویلیکا و همچنین پایگاه‌های بین‌المللی همچون گوگل اسکالر^۱، اسکوپس^۲، وب آو ساینس^۳، اشپرینگر^۴، پروکوئست^۵، ساینس دایرکت^۶، اپن‌الکس^۷ و ا.ی. تی. دی^۸ صورت گرفت. در این فرایند، ۴۹۳۷ منبع علمی، شامل مقالات، پایان‌نامه‌ها و سایر اسناد پژوهشی مرتبط، شناسایی گردید. سپس، مرحله غربالگری برای انتخاب منابع مرتبط‌تر انجام شد. در نهایت، پس از بررسی دقیق منابع، ۵۱ مورد به‌عنوان منابع نهایی برگزیده شدند. فرایند انتخاب منابع نهایی در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. نحوه انتخاب منابع نهایی

سپس منابع نهایی، در جدول ۱ فهرست شدند.

۱. Google Scholar
۲. Scopus
۳. Web Of Science
۴. Springer
۵. ProQuest
۶. Science Direct
۷. OpenAlex
۸. Open Access Theses & Dissertation(OATD)

جدول ۱. مطالعات منتخب، جهت کدگذاری

ردیف	عنوان منبع	تاریخ نشر	نویسنده	کد منبع
۱	حقوق مؤلف در ایران و کنوانسیون‌های بین‌المللی	۱۳۶۷	صادقی‌مقدم	۱۷
۲	بررسی حق مادی مؤلف در حقوق ایران و کنوانسیون‌های بین‌المللی	۱۳۷۶	کرمانی نژاد بادی	۷
۳	حق معنوی مؤلف در حقوق ایران و اسلام و کنوانسیون‌های بین‌المللی	۱۳۷۸	حضرتی	۱۵
۴	مطالعه مزایا و معایب پیوستن ایران به نظام بین‌المللی حق مؤلف از دیدگاه متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی	۱۳۸۰	نوروزی	۳۰
۵	مالکیت معنوی در ایران و بررسی پیامدهای الحاق ایران به کنوانسیون بین‌المللی	۱۳۸۲	صالح	۲۶
۶	آثار حقوقی عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی	۱۳۸۳	آموزگار	۵
۷	ضرورت و تبعات پذیرش توافق‌نامه کپی‌رایت	۱۳۸۳	قصاع	۲۰
۸	آثار اقتصادی الحاق ایران به سازمان جهانی تجارت در حوزه مالکیت ادبی	۱۳۸۵	موسایی	۳
۹	حقوق مالکیت فکری و آثار اقتصادی آن بر پیوستن ایران به سازمان جهانی تجارت	۱۳۸۷	سیدعلی‌روته	۱۶
۱۰	تطبیق الزامات بین‌المللی سازمان تجارت جهانی (W.T.O) با حقوق ایران در زمینه حقوق مؤلف	۱۳۸۸	حقانی‌نژاد	۱۳
۱۱	کنوانسیون برن ۱۸۸۶ (حمایت از آثار ادبی و هنری) و مزایای الحاق ایران به آن	۱۳۸۸	توسلی‌نائینی و جعفری	۲۳
۱۲	بررسی دیدگاه ناشران شهر تهران درباره وضعیت حق مؤلف در ایران و پیامدهای الحاق ایران به نظام بین‌المللی حق مؤلف	۱۳۸۹	حسینی	۹
۱۳	بررسی پیامدهای الحاق ایران به نظام بین‌المللی حق مؤلف از دیدگاه ناشران شهر تهران	۱۳۹۲	حسینی و مطلبی	۲
۱۴	دیدگاه ناشران شهر تهران درباره حق مؤلف در ایران	۱۳۹۲	مطلبی و حسینی	۱۸
۱۵	آثار حقوقی الحاق ایران به کنوانسیون حمایت از آثار ادبی هنری برن	۱۳۹۳	طالب‌نژاد	۴
۱۶	کپی‌رایت از منظر حقوق بین‌الملل و حقوق ایران	۱۳۹۳	صفویان	۲۲

ردیف	عنوان منبع	تاریخ نشر	نویسنده	کد منبع
۱۷	مزایا و معایب پیوستن ایران به کنوانسیون برن	۱۳۹۳	صادقی و اکبری	۲۹
۱۸	جایگاه و چالش های ایران در حمایت بین المللی از حقوق مالکیت آثار ادبی و هنری	۱۳۹۴	عباسی، اسلام و اکرمی	۱۴
۱۹	سازمان جهانی تجارت و محصولات فرهنگی ایران	۱۳۹۵	بزرگی و همکاران	۱۹
۲۰	پیامدهای الحاق جمهوری اسلامی ایران به سازمان تجارت جهانی در حوزه کتاب: مجموعه پژوهش های کاربردی	۱۳۹۶	سلیمانی و سیدآبادی	۱۰
۲۱	کنوانسیون برن، عضویت کشورها و وضعیت ایران در وضع موجود	۱۳۹۶	فصیح رامندی	۲۵
۲۲	الزامات پیوستن ایران به کنوانسیون بین المللی برن	۱۳۹۷	شکری	۱
۲۳	تحلیل آثار اقتصادی الحاق ایران به کنوانسیون برن بر مصرف موسیقی	۱۳۹۷	سیف عسگری بارکو سرایی	۱۱
۲۴	عوامل و چالش های حقوقی جهان شمولی نظام حقوق مالکیت فکری	۱۳۹۷	معین اسلام	۲۱
۲۵	تحلیل حقوقی امتیازات مقرر در پیوست کنوانسیون برن برای کشورهای در حال توسعه	۱۳۹۸	آنی	۱۲
۲۶	مزایا و آثار حقوقی الحاق ایران به معاهده برن و پیوست آن به مصوب ۱۹۷۱ پاریس	۱۳۹۸	محمدزاده وادقانی و آنی	۲۸
۲۷	کنوانسیون برن: ابعاد، پیامدها و آثار پیوستن ایران به آن	۱۴۰۰	حکمت نیا و همکاران	۲۴
۲۸	مالکیت های ادبی و هنری در لایحه جامع حمایت از حقوق مالکیت ادبی و هنری و کنوانسیون برن	۱۴۰۱	رضوان پناه پشته و انصاری	۲۷
۲۹	تبیین چشم انداز پذیرش "کنوانسیون برن برای حمایت از آثار ادبی و هنری" از منظر امنیت فرهنگی برای جمهوری اسلامی ایران	۱۴۰۲	جعفرزاده و آشنا	۶
۳۰	بررسی دلایل عدم الحاق ایران به کنوانسیون برن (از نظر حقوق ادبی و هنری)	۱۴۰۲	کریمی	۸
۳۱	الحاق به کنوانسیون های بین المللی حق مؤلف در کشورهای در حال توسعه؛ درس هایی از ایران	۱۴۰۳	مطلبی	۳۱

ردیف	عنوان منبع	تاریخ نشر	نویسنده	کد منبع
۳۲	International Copyright and the Needs of Developing Countries: The Awakening at Stockholm and Paris	۱۹۷۴	Olian & Irwin	۴۲
۳۳	Adherence to the Berne Copyright Convention: The Moral Rights Issue	۱۹۸۷	Brown	۳۳
۳۴	International Copyright from an American Perspective	۱۹۹۰	Leaffer	۴۳
۳۵	Will the Soviet Union and the People's Republic of China Follow the United States' Adherence to the Berne Convention?	۱۹۹۰	Aoki	۴۶
۳۶	The United States Joins the Berne Convention: New Obligations for Authors' Moral Rights?	۱۹۹۰	Ross	۵۱
۳۷	China's Accession to the Berne Convention: Bandaging the Wounds of Intellectual Property Piracy in China	۱۹۹۲	Sgambati	۳۶
۳۸	Intellectual Property Protection through the Berne Convention: A Matter of Economic Survival for the Post-Soviet New Commonwealth of Independent States	۱۹۹۲	Swenson	۴۱
۳۹	Developing Countries and the International Copyright Regime: The Neglected Issue of Cultural Survival	۱۹۹۹	Sundara Rajan	۳۸
۴۰	Accession to the WTO, Observation of Copyright and the Iranian Book Market	۲۰۱۱	Musai	۳۲
۴۱	Canadian Copyright: History, Change, and Potential	۲۰۱۱	Bannerman	۴۴
۴۲	The Berne Convention and the Iranian Law: Negative Implications of the Differences in the Scope of Application	۲۰۱۲	Gholizadeh Manghutay	۴۵
۴۳	The Effects of the Berne Convention on Translations in the Netherlands	۲۰۱۴	Fankhanel	۴۷
۴۴	Konveksi bern dan perlindungan hak cipta	۲۰۱۶	Cipta	۴۰
۴۵	Has creativity died in the Third World? Some implications of the internationalization of intellectual property	۲۰۱۷	Gana	۳۹
۴۶	The Copyright Law of Iran: An Overview of Recent Developments	۲۰۱۸	Ayoubi	۴۹

ردیف	عنوان منبع	تاریخ نشر	نویسنده	کد منبع
۴۷	Critically Discuss the Continued Relevance of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (1886)	۲۰۱۹	Gupta	۳۷
۴۸	The Protection of Literary Works under Article 2 of the Berne Convention and its Acceptability in EU Countries	۲۰۲۰	Udoh	۵۰
۴۹	Berne Convention and Turkey's Participation Process	۲۰۲۱	Kurt	۳۴
۵۰	A Comparative Study of Copyright Protection in China and the U.S, In the Context of U.S-China Trade Disputes	۲۰۲۱	Zhu	۳۵
۵۱	Influence of Berne Convention On Copyright Laws In India	۲۰۲۱	Deepanshi & Marwah	۴۸

۴. استخراج اطلاعات متون منتخب: پس از بررسی منابع بازیابی شده، داده‌های کلیدی و جملات مرتبط با پرسش پژوهش با استفاده از کدگذاری باز، از متون استخراج شد و این داده‌ها به عنوان مبنای تحلیل در نظر گرفته شدند. در جدول ۲، نمونه‌ای از این کدها آورده شده است.

جدول ۲. نمونه‌ای از کدهای استخراج شده

مفاهیم	کد استخراج شده	کد منبع
آماده‌سازی زیرساخت‌ها برای عرضه موسیقی در بازارهای جهانی	آماده‌سازی زیرساخت‌ها برای عرضه موسیقی در بازارهای جهانی	۳۱
آماده‌سازی زیرساخت‌های مالی پیش‌نیاز الحاق	ایجاد خطوط اعتباری و مالی با غرب، از جمله اقدامات بخش خصوصی برای برقراری و حضور در بازارهای جهانی	۲۹
	آماده‌سازی زیرساخت‌های مالی و تجاری بین‌المللی	۳۱
	فقدان کانال‌های مناسب برای تبادلات مالی میان ایران و کشورهای خارجی	۳۱، ۲۹، ۲۰، ۸
	وقفه و کندی در پرداخت‌های ارزی	۲۹، ۲۰

۵. تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌ها: یافته‌های استخراج‌شده در قالب مقوله‌های کلی‌تر دسته‌بندی شدند. این فرایند به سازمان‌دهی داده‌ها کمک کرد و چارچوبی مفهومی برای تحلیل نتایج ایجاد نمود.
۶. بررسی کیفیت تحلیل: به منظور افزایش اعتبار یافته‌ها، مقالات بر پایه معیارهایی چون عینیت، روش‌شناسی، طراحی تحقیق، ملاحظات اخلاقی و ارزش علمی ارزیابی و تنها نمونه‌های باکیفیت بالا انتخاب شدند. همچنین برای سنجش پایایی، از روش توافق درون موضوعی با مشارکت دو کدگذار متخصص از حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی استفاده شد که میزان توافق ۰٫۸۲ به دست آمد.
۷. ارائه نتایج: در نهایت، پس از تحلیل داده‌ها، یافته‌های پژوهش تدوین و ارائه شدند. این نتایج می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران برای الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف قرار گیرند. علاوه بر این، پیشنهادهایی برای کاهش موانع موجود در این مسیر ارائه شد.

یافته‌ها

پس از تدوین پرسش پژوهش، فرایند مرور نظام‌مند مطالعات مرتبط انجام و منابع پژوهشی گزینش شدند. در مرحله بازبینی اسناد منتخب، ۱۵۴۲ کد استخراج و بر اساس میزان هم‌پوشانی و شباهت دسته‌بندی گردید. در نهایت، مفاهیم کلیدی و مقوله‌های اصلی پژوهش شناسایی و ارائه شدند. بر اساس یافته‌های به دست آمده، در مجموع ۱۱۴ مفهوم و ۳۴ مقوله شناسایی شد. این مقوله‌ها در چهار بُعد اصلی شامل عوامل اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و حقوقی طبقه‌بندی گردید. در ادامه، هر یک از این ابعاد همراه با مقوله‌ها و مفاهیم وابسته‌شان در جداول ۳ الی ۶، به تفکیک آورده شده‌اند.

جدول ۳. عوامل اقتصادی تسهیل کننده و بازدارنده برای الحاق ایران به معاهدات بین المللی

عوامل اقتصادی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
تسهیل کننده	آماده سازی زیرساخت های تجاری - مالی	آماده سازی زیرساخت ها برای عرضه موسیقی در بازارهای جهانی آماده سازی زیرساخت های مالی پیش نیاز الحاق	۲۹, ۲۰, ۸, ۳۱
	پایین بودن هزینه های الحاق	اندک بودن هزینه های الحاق مانع نبودن تکالیف الحاق	۱۴, ۳۱
	هدفمند سازی یارانه های دولتی	بازتعریف یارانه ها پیش نیاز الحاق پیش بینی حمایت دولتی پیش نیاز الحاق پیش بینی حمایت مالی دولت از فعالان فرهنگی و هنری، پس از الحاق پیش بینی حمایت مالی دولت از مصرف کنندگان محصولات فرهنگی پیش بینی حمایت مالی دولتی پیش نیاز الحاق	۱, ۳۱, ۳, ۷, ۹, ۱۲, ۱۳, ۱۵, ۲۰, ۲۳, ۲۹, ۳۰, ۳۲
	پیامدهای مثبت اقتصادی	بهبود مبادلات تجاری بین المللی تقویت اقتصاد فرهنگ و هنر تقویت سرمایه گذاری در حوزه فرهنگ و هنر فراهم شدن مقدمات پیوستن به سازمان تجارت جهانی کاهش رانت ها و انحصارهای فرهنگی و علمی	۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۴, ۱۵, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۲, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۶, ۲۸, ۲۹, ۳۰, ۳۱, ۳۲, ۴۱
	بازدارنده	بی توجهی به بازار جهانی سهم ایران از بازارهای جهانی	۳۱
	اندک بودن سهم ایران از بازارهای جهانی در زمینه آثار فکری (کتاب، فیلم، موسیقی و...)		

عوامل اقتصادی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
	بی‌توجهی فعالان حوزه فرهنگ و هنر به سازوکارهای اقتصادی	آگاهی ناکافی متولیان فرهنگی و هنری از سازوکارهای اقتصادی	۲۹، ۲۰، ۳۱
	دولتی بودن اقتصاد فرهنگ	بی‌توجهی به مکانیزم‌های اقتصادی در عرضه آثار هنری	۳۱
	پیامدهای منفی اقتصادی	افزایش فشار اقتصادی	۱، ۲، ۳، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۷، ۱۸، ۲۰، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۶، ۳۷، ۴۴، ۴۷، ۴۹
		افزایش قیمت آثار خلاقه	
		افزایش هزینه‌های تولید آثار خلاقه	
		آسیب‌های اقتصادی به صنایع خلاقه	
		وابستگی اقتصادی به آثار بین‌المللی رایگان	

باتوجه به داده‌های جدول ۳، ۱۴ مفهوم ذیل ۴ مقوله به‌عنوان عوامل تسهیل‌کننده و ۱۰ مفهوم ذیل ۴ مقوله، به‌عنوان عوامل بازدارنده برای بُعد اقتصادی شناسایی گردید.

جدول ۴: عوامل فرهنگی تسهیل‌کننده و بازدارنده برای الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی

عوامل فرهنگی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
تسهیل‌کننده	آماده‌سازی زیرساخت‌های مدیریتی	آماده‌سازی زیرساخت‌های مدیریتی	۲۰، ۱۵، ۱۳، ۱۱، ۹، ۳۱
	ضرورت الحاق به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف	ضرورت الحاق به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف	۳۱
	تأسیس سازمان‌های مدیریت جمعی جهت حمایت از حقوق آثار ادبی و هنری (برای مثال بنگاه‌های ادبی)	تشکیل بنگاه‌های ادبی و شوراهای حمایتی از پدیدآورندگان پیش‌نیاز الحاق	۲۹، ۲۰، ۹، ۷، ۳، ۳۱، ۲، ۳۲
	ظرفیت بالای فرهنگی و	ضرورت تقویت بنگاه‌های ادبی	
	ظرفیت بالای فرهنگی و	ظرفیت بالای فرهنگی و هنری	۲۹، ۲۰، ۳۱

عوامل فرهنگی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
پیامدهای مثبت فرهنگی	هنری کشور	کشور برای الحاق، از نظر موافقان	
	وجود تمایل به الحاق در بین برخی از ناشران	تمایل برخی ناشران به پرداخت اختیاری حقوق مؤلفان آثار خارجی	۲۴
	پیامدهای مثبت فرهنگی	اشتغال‌زایی در حوزه فرهنگ و هنر	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۷، ۳۸، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۵، ۴۷، ۴۹، ۵۱
		بهبود تعاملات فرهنگی بین‌المللی	
		بهبود دسترسی و مصرف محصولات فرهنگی و هنری	
		تقویت امنیت فرهنگی	
		تقویت حوزه پدیدآوری آثار خلاقه	
		تقویت صنایع فرهنگ و هنر	
		تقویت و ساماندهی حوزه ترجمه	
		توسعه فرهنگ و هنر	
		توسعه فناوری‌های فرهنگ و هنر	
		حرفه‌ای شدن صنعت نشر	
		حضور در بازارهای جهانی	
		حفاظت از میراث و سرمایه‌های ملی	
		دسترسی به زیرساخت‌های فنی و دانش روز	
		کاهش کتاب‌سازی و تولید آثار کیفی	
بازدارنده	ضعیف‌بودن صنعت نشر و ناشران	ضعیف‌بودن صنعت نشر و ناشران	۹، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۲۰، ۲۴، ۲۹
	موانع فرهنگی حمایت از صنایع فرهنگی و هنری	ضعف صنعت فرهنگ، دلیل عدم الحاق	۸، ۳۱
		غایب‌بودن فعالیت هنرمندان جهانی	
		منافع شخصی متولیان فرهنگی مانعی برای الحاق	
		نگرش منفی ناشران و متولیان فرهنگ به الحاق	

عوامل فرهنگی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
	پیامدهای منفی فرهنگی	افت کیفیت تولیدات داخلی به علت کاهش دسترسی به آثار بین‌المللی	۱, ۲, ۶, ۸, ۹, ۱۰, ۱۱
		تقویت سلطه فرهنگی غرب	۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۷
		کاهش آثار ترجمه‌ای	۱۸, ۲۰, ۲۱, ۲۴, ۲۵
		محدودیت دسترسی به آثار خارجی	۲۶, ۲۹, ۳۱, ۳۲, ۳۵
		محدودیت دسترسی به فناوری‌های جدید	۳۷, ۴۷, ۴۹

بدین ترتیب، باتوجه به جدول ۴، مشخص گردید که ۲۰ مفهوم زیر ۶ مقوله جزو عوامل تسهیل‌کننده و ۱۰ مفهوم زیر ۳ مقوله به‌عنوان عوامل بازدارنده در حوزه فرهنگی تأثیرگذار هستند.

جدول ۵. عوامل سیاسی تسهیل‌کننده و بازدارنده برای الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی

عوامل سیاسی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
تسهیل‌کننده	آماده‌سازی زیرساخت‌های سیاسی پیش شرط الحاق	آماده‌سازی زیرساخت‌های پیش شرط الحاق	۲۰, ۳۱, ۹
		به رسمیت شناختن صنعت فرهنگی پیش شرط الحاق	
		تدوین سیاست مدون تولید آثار فرهنگی و هنری پیش شرط الحاق	
		تقویت صنعت فرهنگی پیش شرط الحاق	
		تقویت همکاری‌های بین‌المللی پیش شرط الحاق	
		توجه به هزینه منفعت در بحث الحاق پیش شرط الحاق	
		کمک دولت به ایجاد ارتباطات علمی و فرهنگی بین‌المللی	
		معرفی صنعت فرهنگی ایران به جهان پیش شرط الحاق	

عوامل سیاسی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
	پیامدهای مثبت سیاسی	بهبود روابط سیاسی در سطح بین المللی	۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۹, ۱۰
		تقویت اعتبار ملی و بین المللی	۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۵
		حفاظت از منافع ملی و عمومی	۱۷, ۱۸, ۲۰, ۲۳, ۲۴, ۲۵, ۲۹, ۳۰, ۳۱, ۳۲, ۴۵
بازدارنده	بی توجهی دولت به حوزه فرهنگ و هنر	بی توجهی دولت به حمایت از خالقان آثار فرهنگی	۲۵, ۳۱, ۱۰
		بی توجهی نهادهای دولت به صنعت فرهنگی	
		کندی فرایندهای اخذ مجوز و نشر اثر خارجی پس از الحاق	
	تأثیر منفی تحریم های اقتصادی بر الحاق	به ضرر بودن الحاق در شرایط تحریم های اقتصادی	۳۱, ۵, ۶, ۸, ۱۳, ۱۵, ۱۷, ۲۵, ۲۷
	مباحث و مسائل دینی مرتبط	تناقض با مبانی شرعی دلیل مخالفان الحاق	۳۱, ۶, ۸, ۱۰, ۱۳, ۱۱, ۱۵, ۲۵
		همسویی با مبانی دینی، دلیل موافقان الحاق	
	نگرش های کلان مانعی برای الحاق	تأثیر سیاست های کلان کشور بر الحاق	۳۱
		تعطل دولت در تصمیم گیری در عرصه بین المللی	
		مشکلات سیاسی و بی اعتمادی به کشورهای غربی	
		نبود راهبردهای کلان فرهنگی	
		نگرش سیاسی به مقوله فرهنگ	
	پیامدهای منفی سیاسی	الزام کشور به حمایت از آثار خارجی	۵, ۶, ۷, ۸, ۱۱, ۱۲, ۱۹, ۲۴, ۲۵, ۲۷, ۲۸, ۳۰, ۳۱
		تأثیر منفی بر ممیزی آثار	

تحلیل داده های جدول ۵، نشان می دهد که ۱۱ مفهوم ذیل ۲ مقوله به عنوان عامل تسهیل کننده

سیاسی و ۱۳ مفهوم ذیل ۵ مقوله به‌عنوان عامل بازدارندهٔ سیاسی شناسایی شده‌اند.

جدول ۶. عوامل حقوقی تسهیل‌کننده و بازدارنده برای الحاق ایران به معاهدات بین‌المللی

عوامل حقوقی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
تسهیل‌کننده	اجماع جهانی به معاهدات بین‌المللی عاملی برای ترغیب به الحاق	اجماع جهانی به معاهدات بین‌المللی	۳۱
	افزایش آگاهی‌های حقوقی فعالان و کنشگران	افزایش آگاهی‌های فرهنگی	۱، ۳۱، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۹، ۳۰، ۴۶
		آگاهی ناکافی حقوق‌دانان ایرانی از قوانین مالکیت فکری	
		آگاهی ناکافی متولیان فرهنگی و هنری از قوانین مالکیت فکری	
		آماده‌سازی زیرساخت‌های دانشی و اطلاعاتی	
		تدوین برنامه‌های آموزشی جامع	
		پیش‌نیاز الحاق فرهنگ‌سازی در بین فعالان و ذی‌نفعان، پیش‌نیاز الحاق	
	انعطاف معاهدات بین‌المللی برای کشورهای در حال توسعه	استقلال حقوقی کشورها در حفاظت از آثار در قوانین بین‌المللی	۱، ۳۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۹، ۳۲، ۴۲، ۴۶
		پیش‌بینی مهلت زمانی مناسب برای الحاق	
		پیش‌بینی حمایت از کشورهای در حال توسعه در قانون برن	
		حمایت از منافع عمومی در معاهدات بین‌المللی	
		قابلیت انعطاف معاهدات برای کشورها	
	آماده‌سازی زیرساخت‌های	اصلاح و به‌روزرسانی قوانین داخلی برای الحاق	۱، ۳، ۴، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۹

عوامل حقوقی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
	حقوقی	ایجاد مدل بومی حق مؤلف	۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴
		آماده سازی زیرساخت های حقوقی و دادگستری پیش نیاز الحاق	۲۶، ۲۹، ۳۰، ۴۳، ۴۹
		بهبود کیفیت قراردادهای نشر و عرضه، پیش نیاز الحاق	
		پیش بینی قوانین حق رجوع و عدول برای آثار فکری	
		تقویت زیرساخت های حقوقی پیش نیاز الحاق	
		تمرین در سطح ملی پیش نیاز الحاق	
	بهره گیری از تجربیات بین المللی در حوزه کپی رایت	بهره گیری از تجربیات بین المللی در حوزه کپی رایت	۳۱، ۳، ۶، ۱۳، ۱۵
		وجود پشتوانه پژوهشی موجود در زمینه الحاق	۳۱
		کفایت قوانین داخلی در حوزه مالکیت معنوی، دلیل مخالفان پذیرش	۳۱، ۶
		تقویت سازوکارهای حقوقی	۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۶، ۲۸، ۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶، ۳۷، ۳۸، ۳۹، ۴۰، ۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۶، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱
	پیامدهای مثبت حقوقی	حمایت بین المللی از حقوق پدیدآورندگان	
		بهبود نبودن کنوانسیون برن دلیل مخالفت با الحاق	۳۱، ۱۲، ۲۱
بازدارنده	کاستی های کنوانسیون برن		

عوامل حقوقی	مقوله	مفاهیم	کد منبع
		تشدید نابرابری بین‌المللی با الحاق	
		ضعف کنوانسیون برن به‌خاطر بی‌توجهی	
		به ضمانت اجرای کیفری	
	وجود چالش‌های حقوقی و ساختاری	بی‌توجهی بخش دولتی به قوانین	۳۱، ۶، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۸
		بی‌توجهی به حقوق سایر کشورها	
		درست اجرائشدن قوانین	
		ضعف قوانین داخلی مانعی در توسعه صنعت فرهنگی	
		عدم کارایی قوانین به علت بوروکراسی طولانی	
		عدم کارآمدی نظام اجرایی قوانین	
		کمبود متخصصان حق مؤلف	
		محدودیت‌های حقوقی ناشی از الحاق وجود تضاد بین قوانین داخلی و بین‌المللی	

بدین ترتیب، جدول ۶ نشان می‌دهد که، عوامل حقوقی در ۸ مقوله تسهیل‌کننده با ۲۴ مفهوم و ۲ مقوله بازدارنده با ۱۲ مفهوم دسته‌بندی می‌شوند.

نتیجه‌گیری

با تحلیل یافته‌های پژوهش مشخص گردید که در مجموع تعداد ۱۱۴ مفهوم و ۳۴ مقوله به‌عنوان عوامل الحاق ایران به کنوانسیونهای بین‌المللی حمایت از حق مؤلف تأثیرگذار هستند. بررسی عوامل مؤثر بر الحاق نشان می‌دهد که این فرآیند تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده قرار دارد.

عوامل تسهیل‌کننده اقتصادی شامل: «آماده‌سازی زیرساخت‌های تجاری- مالی، پایین بودن هزینه‌های الحاق، هدفمندسازی یارانه‌های دولتی و پیامدهای مثبت اقتصادی»؛ و عوامل بازدارنده اقتصادی شامل: «اندک بودن سهم ایران از بازارهای جهانی در زمینه آثار فکری (کتاب، فیلم، موسیقی و...)، بی‌توجهی فعالان حوزه فرهنگ و هنر به سازوکارهای اقتصادی،

دولتی بودن اقتصاد فرهنگ و پیامدهای منفی اقتصادی» می‌باشد. هدفمندسازی یارانه‌های دولتی از عوامل تسریع‌کننده روند الحاق است. در این راستا، آنی (۱۳۹۸) بیان می‌کند که اختصاص کمک‌های نقدی و غیرنقدی توسط دولت‌ها به مصرف‌کنندگان نهایی کتاب می‌تواند به کاهش فشار اولیه ناشی از الحاق به معاهده برن، که به دلیل افزایش احتمالی قیمت‌ها ایجاد می‌شود، کمک کند. این جمله با یافته‌های پژوهش حاضر درخصوص «هدفمندسازی یارانه‌های دولتی»، همخوانی دارد. با این حال، اجرای صحیح این سیاست نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و هم‌افزایی میان نهادهای مرتبط است. از سوی دیگر، موانع و چالش‌های اقتصادی نیز در این مسیر وجود دارند. مطلبی (۱۴۰۳) نشان می‌دهد که بی‌توجهی به مکانیزم‌های اقتصادی در عرضه آثار هنری و آگاهی کم متولیان از اقتصاد فرهنگ و هنر از چالش‌های اساسی این حوزه محسوب می‌شود، که این دیدگاه با یافته‌های پژوهش حاضر درخصوص «بی‌توجهی فعالان حوزه فرهنگ و هنر به سازوکارهای اقتصادی» هماهنگ است. با این حال، این چالش‌ها بیانگر آن است که توسعه آموزش‌های اقتصادی در بخش فرهنگ و هنر می‌تواند به کاهش مشکلات کمک کند. بنابراین، درحالی‌که پژوهش حاضر بیشتر بر موانع موجود تأکید دارد، یافته‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی صحیح برای افزایش آگاهی اقتصادی فعالان این حوزه، می‌تواند در رفع این موانع مؤثر باشد.

مطالعه عوامل فرهنگی مرتبط با الحاق نشان می‌دهد که این عوامل نیز به دو دسته تسهیل‌کننده و بازدارنده تقسیم می‌شوند. از جمله عوامل فرهنگی تسهیل‌کننده می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: «آماده‌سازی زیرساخت‌های مدیریتی، ضرورت الحاق به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف، تاسیس سازمان‌های مدیریت جمعی جهت حمایت از حقوق آثار ادبی و هنری (برای مثال بنگاه‌های ادبی)، ظرفیت بالای فرهنگی و هنری کشور، وجود تمایل به الحاق در بین برخی از ناشران و پیامدهای مثبت فرهنگی»؛ و عوامل بازدارنده فرهنگی به‌دست آمده پس از بررسی کامل منابع، شامل: «ضعیف بودن صنعت نشر و ناشران، موانع فرهنگی حمایت از صنایع فرهنگی و هنری و پیامدهای منفی فرهنگی» می‌باشد. کرمانی‌نژاد (۱۳۷۶) نشان می‌دهد که الحاق ایران به کنوانسیون‌های حمایت از حق مؤلف، در صورت فراهم‌سازی مقدمات لازم، می‌تواند زمینه‌ساز رشد فرهنگی باشد. از جمله این مقدمات، تشکیل اتحادیه مؤلفان و مصنفان به‌منظور سامان‌بخشی به مشکلات درون‌صنفی است؛ این دیدگاه با «تأسیس

سازمان‌های مدیریت جمعی جهت حمایت از حقوق آثار ادبی و هنری» در این پژوهش سازگار است. این شباهت نشان‌دهنده اهمیت نهادهای حمایتی در فرآیند الحاق می‌باشد. با این وجود، ضعف صنعت نشر همچنان از موانع فرهنگی اساسی است که نیازمند توجه ویژه می‌باشد. حکمت‌نیا و همکاران (۱۴۰۰) نیز بر این چالش تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که بسیاری از مترجمان و ناشران داخلی توان پرداخت حقوق مؤلفان خارجی را ندارند. این مسئله با یافته‌های پژوهش حاضر درباره «ضعف صنعت نشر و ناشران» همخوانی دارد.

در بررسی عوامل سیاسی نیز، می‌توان آن‌ها را به دو دسته تسهیل‌کننده و بازدارنده تفکیک کرد. عوامل تسهیل‌کننده سیاسی، در برگیرنده: «آماده‌سازی زیرساختهای سیاسی پیش‌شرط الحاق و پیامدهای مثبت سیاسی»؛ و عوامل بازدارنده سیاسی، متشکل از: «بی‌توجهی دولت به حوزه فرهنگ و هنر، تأثیر منفی تحریم‌های اقتصادی بر الحاق، مباحث و مسائل دینی مرتبط، نگرش‌های کلان‌مانعی برای الحاق و پیامدهای منفی سیاسی» می‌باشد. در حالی‌که شکری (۱۳۹۷) بر آثار پیوستن به کنوانسیون برن در راستای دفاع از اعتبار جمهوری اسلامی ایران و کسب اعتماد برای صنعت نشر ایران تأکید دارد، پژوهش حاضر علاوه بر این موارد، ابعاد گسترده‌تری از این الحاق را بررسی کرده است. برخی عوامل سیاسی همچون کم‌توجهی فرهنگی، تحریم‌ها و... می‌توانند موانعی در مسیر الحاق ایجاد کنند. جعفرزاده و آشنا (۱۴۰۲) عنوان کرده‌اند که ایران به‌واسطه تحریم‌ها، عضوی از بازار جهانی نیست و همچنین تحریم‌ها موجب محدود شدن دسترسی به اطلاعات و ایده‌ها شده است، که این موارد با «تأثیر منفی تحریم‌های اقتصادی بر الحاق» همخوانی دارد.

در نهایت، دو دسته کلی عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده نیز برای عوامل حقوقی قابل شناسایی هستند. عوامل تسهیل‌کننده حقوقی باتوجه به یافته‌های این تحقیق، شامل: «اجماع جهانی به معاهدات بین‌المللی عاملی برای ترغیب به الحاق، افزایش آگاهی‌های حقوقی فعالان و کنشگران، انعطاف معاهدات بین‌المللی برای کشورهای در حال توسعه، آماده‌سازی زیرساخت‌های حقوقی، بهره‌گیری از تجربیات بین‌المللی در حوزه کپی‌رایت، پشتوانه پژوهشی موجود در زمینه الحاق، قوت قوانین داخلی حق مؤلف و پیامدهای مثبت حقوقی»؛ و عوامل بازدارنده حقوقی شامل: «کاستی‌های کنوانسیون برن و وجود چالش‌های حقوقی و ساختاری» است. کریمی (۱۴۰۲) در پژوهش خود اذعان دارد که اعطای مجوز اجباری (غیرانحصاری و

غیرقابل انتقال) برای ترجمه و تکثیر آثار حمایت شده تحت کنوانسیون برن با اهداف آموزشی، تدریس یا تحقیق، از جمله تسهیلاتی است که برای کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته شده است. این دیدگاه در «انعطاف معاهدات بین‌المللی برای کشورهای در حال توسعه» نیز بازتاب دارد. از سوی دیگر، وجود چالش‌های حقوقی و ساختاری در سطح داخلی می‌تواند فرآیند الحاق را با دشواری‌هایی همراه کند. حسینی (۱۳۸۹) عنوان کرده است که قوانین حق مؤلف ایران مانع رشد و ارتقای کمی و کیفی صنعت نشر و همچنین مانع تقویت صنعت چاپ و نشر داخلی شده است؛ این مسائل با «وجود چالش‌های حقوقی و ساختاری» مورد بررسی در پژوهش حاضر شباهت معناداری دارد. در حالی که هر دو پژوهش بر وجود چالش‌های حقوقی تأکید دارند، مطالعه پیش‌رو بیشتر بر نقش این چالش‌ها در تعاملات بین‌المللی و فرآیند پیوستن به کنوانسیون‌های جهانی تمرکز دارد.

بر اساس نتایج بررسی کنونی، پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حمایت از حق مؤلف تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده قرار دارد. فراهم‌سازی زیرساخت‌های اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و حقوقی نقش کلیدی در تسهیل روند الحاق ایفا می‌کند. در این راستا، توسعه زیرساخت‌های مدیریتی، ایجاد نهادهای حمایتی مانند سازمان‌های مدیریت جمعی و بهبود روابط بین‌المللی می‌تواند زمینه‌ساز تسهیل این فرایند باشد. علاوه بر این، تحمیل تحریم‌ها، ضعف در صنعت نشر داخلی و چالش‌های سیاسی و فرهنگی از جمله عواملی هستند که ممکن است روند پیوستن ایران به این معاهدات را با مشکلاتی مواجه کنند. بررسی این عوامل نشان می‌دهد که پیوستن به معاهدات بین‌المللی نه تنها اقتصاد فرهنگی را تقویت خواهد کرد بلکه می‌تواند رشد و ارتقا صنعت نشر، فرهنگ و هنر کشور را نیز در پی داشته باشد. با این حال، برای رسیدن به این هدف، لازم است که مشکلات ساختاری و موانع اجرایی شناسایی و رفع شوند. با وجود چالش‌ها، می‌توان با تغییرات تدریجی و هوشمندانه در سیاست‌ها و زیرساخت‌ها، پیوستن موفق ایران را به این معاهدات محقق کرد. پیشنهادات زیر به عنوان راهکارهای عملی جهت تقویت عوامل تسهیل‌کننده و کاهش اثرات بازدارنده ارائه می‌شود:

- اصلاح و به‌روزرسانی قوانین حق مؤلف ایران مطابق با استانداردهای

بین‌المللی

- ایجاد سازمان‌های مدیریت جمعی جهت نظارت و اجرای حقوق مؤلف در کشور
 - اعطای تسهیلات مالی و مشوق‌های اقتصادی به فعالان فرهنگی و هنری برای تطبیق با شرایط جدید
 - ارتقای دیپلماسی فرهنگی و گسترش همکاری‌های بین‌المللی برای افزایش بهره‌مندی از معاهدات
 - آگاهی‌بخشی به ناشران، نویسندگان و مترجمان درباره حقوق و تکالیف ناشی از الحاق
 - گنجاندن مباحث مرتبط با حقوق مالکیت فکری در نظام آموزشی
 - ارزیابی جامع وضعیت فعلی صنعت نشر، ترجمه و تولید محتوای فرهنگی قبل از الحاق
 - بررسی تجربیات سایر کشورهای در حال توسعه در پیوستن به معاهدات بین‌المللی حق مؤلف
- این راهکارها می‌توانند مسیر پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حمایت از حق مؤلف را هموارتر ساخته و از پیامدهای احتمالی منفی آن بکاهند، درحالی‌که زمینه بهره‌گیری حداکثری از فرصت‌های پیشرو را فراهم می‌کنند. در کنار این راهکارها، پژوهش‌های آینده نیز می‌توانند نقش مهمی در تسهیل فرایند پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی ایفا کنند. در این راستا، مسیرهای پژوهشی پیشنهادی که می‌توانند موردبررسی قرار گیرند، عبارت‌اند از:
- بررسی هزینه - فایده پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی حمایت از حق مؤلف
 - مطالعه تطبیقی نظام حقوقی مالکیت فکری ایران با کشورهای عضو کنوانسیون برن
 - تأثیر تحریم‌های اقتصادی بر پیوستن ایران به معاهدات بین‌المللی مالکیت فکری

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان به طور برابر در مفهوم پردازی مقاله و نگارش نسخه اولیه و نسخه های بعدی آن مشارکت داشته اند. همچنین، همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را مطالعه کرده و با انتشار آن موافقت کرده اند.

بیانیه دسترس پذیری داده ها

داده های پژوهش بنا به درخواست، از طریق نویسندگان در دسترس خواهد بود.

قدردانی

نویسندگان از داوران به سبب ارائه دیدگاه ها و پیشنهادهای سازنده خود صمیمانه قدردانی می کنند.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان در انجام این پژوهش، اصول اخلاق پژوهش را رعایت کرده و از هرگونه جعل داده، تحریف داده ها، سرقت علمی و سایر مصادیق سوءرفتار پژوهشی اجتناب کرده اند.

حمایت مالی

این پژوهش هیچ گونه حمایت مالی یا گرنت پژوهشی مشخصی از سوی نهادهای دولتی، تجاری یا مؤسسات غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می کنند که هیچ گونه تعارض منافی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

منابع

آموزگار، مریم (۱۳۸۳). آثار حقوقی عضویت ایران در سازمان تجارت جهانی. پایان نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

آنی، مهدی (۱۳۹۸). تحلیل حقوقی امتیازات مقرر در پیوست کنوانسیون برن برای کشورهای
در حال توسعه. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

احمدیان، علی (۱۳۹۹). نقش حمایت از مالکیت فکری در توسعه اقتصادی با رویکرد قانون
ایران. قانون یار، ۴(۱۶)، ۷۲۷-۷۴۰.

امامی، اسدالله (۱۴۰۱). حقوق مالکیت معنوی. نشر میزان.

امینی، منصور و صیادی، صادق (۱۴۰۰). مطالعه تطبیقی «حق مؤلف» و «حق نشر» در نظام‌های
حقوقی رومی-ژرمنی و کامن‌لا با نگاهی بر حقوق ایران. پژوهش و نگارش کتب
دانشگاهی، ۲۵(۴۸)، ۲۶۱-۲۲۸.

اندرز، داود احمدزاده، ابوالفضل و اکبریان، زهرا (۱۳۹۷). آثار موردحمایت در پیش‌نویس
لایحه حمایت از حقوق ادبی و هنری ایران و کنوانسیون برن. مطالعات حقوقی،
۲۷(۱۰)، ۳۶-۱.

بزرگی، وحید فتحی‌زاده، امیرھوشنگ زاهد طلبان، علی و زارع، محمدحسن (۱۳۹۴). سازمان
جهانی تجارت و محصولات فرهنگی ایران. پژوهشگاه فرهنگ و هنر و ارتباطات.

پورمحمدی، شیمیا (۱۳۸۷). سیر تحولات حق مؤلف در ایران. کلیات کتاب ماه، (۳)، ۲۶-۳۳.

توسلی نائینی، منوچهر و جعفری، شهین (۱۳۸۸). کنوانسیون برن ۱۸۸۶ (حمایت از آثار ادبی و
هنری) و مزایای الحاق ایران به آن. پژوهش‌های فقه و حقوق اسلامی (فقه و مبانی
حقوق اسلامی)، ۵(۱۷)، ۳۸-۱۱.

جعفرزاده، مجتبی و آشنا، حسام‌الدین (۱۴۰۲). تبیین چشم انداز پذیرش «کنوانسیون برن برای
حمایت از آثار ادبی و هنری» از منظر امنیت فرهنگی برای جمهوری اسلامی ایران.
فصلنامه مطالعات راهبردی، (۳)، ۶۷-۸۹.

حسینی، شهیمه السادات (۱۳۸۹). بررسی دیدگاه ناشران شهر تهران درباره وضعیت حق مؤلف
در ایران و پیامدهای الحاق ایران به نظام بین‌المللی حق مؤلف. پایان‌نامه منتشر نشده
کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.

حسینی، شهیمه السادات و مطلبی، داریوش (۱۳۹۱). بررسی پیامدهای الحاق ایران به نظام
بین‌المللی حق مؤلف از دیدگاه ناشران شهر تهران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و
کتابخانه‌های عمومی (پیام کتابخانه)، ۱۸(۲) (پیاپی ۶۹)، ۲۸۷-۳۱۲.

حضرتی، صمد (۱۳۷۸). حق معنوی مؤلف در حقوق ایران و اسلام و کنوانسیون‌های بین‌المللی.
پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه امام صادق.

حقانی نژاد، غلامرضا (۱۳۸۸). *تطبیق الزامات بین‌المللی سازمان تجارت جهانی (WTO) با حقوق ایران در زمینه حقوق مؤلف*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام‌نور تهران.

حکمت‌نیا، محمود و همکاران (۱۴۰۰). *کنوانسیون برن: ابعاد، پیامدها و آثار پیوستن ایران به آن*. پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.

رحیمی، فاطمه (۱۴۰۰). *ارزیابی قوانین حق مؤلف در ایران از دیدگاه کارشناسان حقوقی نشر*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

رضائی لیاپی، سودابه (۱۳۹۹). *موانع و الزامات حقوقی در حوزه مالکیت اموال فکری و نقش آن در الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. مؤسسه آموزش عالی طبرستان.

رضوان‌پناه‌پشته، محدثه و انصاری، آرش (۱۴۰۱). *مالکیت‌های ادبی و هنری در لایحه جامع حمایت از حقوق مالکیت ادبی و هنری و کنوانسیون برن، دهمین کنفرانس بین‌المللی مطالعات حقوقی و قضایی*.

زادلاهیجی، عالیہ (۱۳۹۹). *حمایت از حقوق اقتصادی مؤلف در پرتو لایحه جامع حقوق مالکیت فکری و مقایسه با اسناد بین‌المللی*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.

زارعی، فاطمه مسعودی، شیده و روانشاد، حسن (۱۴۰۰). *بررسی حقوق مالکیت فکری (کپی‌رایت) در ایران، هفتمین کنفرانس ملی مطالعات مدیریت در علوم انسانی، تهران*. زمانی، عاصمه (۱۳۹۴). *بررسی تطبیقی حمایت از مالکیت فکری در حقوق ایران و کنوانسیون WIPO*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.

سلیمانی، حسن و سیدآبادی، علی‌اصغر (۱۳۹۶). *پیامدهای الحاق جمهوری اسلامی ایران به سازمان تجارت جهانی در حوزه کتاب*. خانه کتاب.

سیدعلی روته، صدیقه‌السادات (۱۳۸۷). *حقوق مالکیت فکری و آثار اقتصادی آن بر پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

سیف‌عسگری بارکوسرای، سیما (۱۳۹۷). *تحلیل آثار اقتصادی الحاق ایران به کنوانسیون برن بر مصرف موسیقی*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه هنر اصفهان.

شریف‌مقدم، هادی، روح‌اللهی، سینا و شریف‌مقدم، سالومه (۱۳۹۵). *مطالعه میزان رعایت*

- حقوق مؤلف (کپی‌رایت) در گستره فعالیت‌های علمی کشور. *مطالعات حقوقی دانشگاه شیراز*. ۸(۱)، ۸۵-۱۰۹.
- ششجوانی، حمیدرضا (۱۴۰۰). *سیاست‌گذاری اقتصادی بخش فرهنگ؛ بررسی اثر سیاست تنظیمی کپی‌رایت بر درآمد نویسندگان ادبی در ایران*. اقتصاد و تجارت نوین، ۱۶(شماره ۳ (شماره پیاپی: ۵۲)، ۸۷-۱۰۳.
- شکری، سمانه (۱۳۹۷). *الزامات پیوستن ایران به کنوانسیون بین‌المللی برن*. منتشر شده در دومین همایش بین‌المللی فقه و حقوق، وکالت و علوم اجتماعی. (ص. ۱-۱۳)
- صادقی، حدیثه و اکبری، مهسا (۱۳۹۳). *مزایا و معایب پیوستن ایران به کنوانسیون برن*. منشتر شده در همایش ملی ایران و چالش‌های حقوقی بین‌المللی، مراغه. (صص. ۱۶۵-۱۷۶).
- صادقی، محسن، مولاپناه، سارا و صفری، مائده (۱۴۰۲). *کاربرد بلاک‌چین در حفاظت از حقوق مالکیت فکری و ابعاد کاربردی آن*. حقوق خصوصی، ۲۰(۱)، ۳۱-۴۴.
- صادقی مقدم، هوشنگ (۱۳۶۷). *حق مؤلف و کنوانسیون‌های بین‌المللی*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی‌ارشد. دانشگاه تربیت‌مدرس.
- صالح، فروغ (۱۳۸۲). *مالکیت معنوی در ایران و بررسی پیامدهای الحاق ایران به کنوانسیون بین‌المللی (حق مؤلف)*. دفتر مطالعات فرهنگی مجلس شورای اسلامی.
- صفویان، غلامرضا (۱۳۹۳). *کپی‌رایت از منظر حقوق بین‌الملل و حقوق ایران*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی‌ارشد. موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی و غیردولتی شهید اشرفی اصفهانی.
- صلح‌میرزایی، خدیجه، کیان‌پور، سعید و شاطر خبازی، مریم (۱۴۰۰). *نقش کنوانسیون حقوق مالکیت فکری و فساد اخلاقی بر رشد اقتصادی ایران*. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، ۱۶(۲)، ۱۸۷-۱۸۹.
- طالب‌نژاد، سحر (۱۳۹۳). *آثار حقوقی الحاق ایران به کنوانسیون حمایت از آثار ادبی هنری برن*. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی‌ارشد. دانشگاه تربیت‌مدرس.
- عباسی، محمود، اسلام، محمدمعین و اکرمی، فروزان (۱۳۹۴). *جایگاه و چالش‌های ایران در حمایت بین‌المللی از حقوق مالکیت آثار ادبی و هنری*. حقوق پزشکی، ۴(۱)، ۴۶-۱۱.
- غفاریان کبلو، مهدی، پاشازاده، حسن، رهبر فرش‌پیرا، ناصر و مسعودی، ناصر (۱۴۰۱). *الزامات بین‌المللی مالکیت فکری در جامعه بین‌المللی و کارکرد آن در حقوق ایران و*

- آمریکا. فصلنامه مطالعات بین‌المللی، ۱۹(۳)، ۲۷۱-۲۸۶.
- فصیح‌رامندی، منصوره (۱۳۹۶). کنوانسیون برن، عضویت کشورها و وضعیت ایران در وضع موجود. پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات.
- قصاع، محمد (۱۳۸۳). ضرورت و تبعات پذیرش توافق‌نامه کپی‌رایت. کتاب ماه (کودکان و نوجوانان)، (۸۶)، ۹۳-۱۰۱.
- کرمانی نژادبادی، محمد (۱۳۷۶). بررسی حقوق مادی مؤلف در حقوق ایران و کنوانسیون‌های بین‌المللی. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.
- کریمی، سولماز (۱۴۰۲). بررسی دلایل عدم‌الحاق ایران به کنوانسیون برن (از نظر حقوق ادبی و هنری). تمدن حقوقی، ۶(۱۶)، ۱۰۱-۱۱۴.
- کریمی اصفهانی، خدیجه و رسام، نگار (۱۴۰۱). بررسی فرآیند حق نشر و حمایت از حق مؤلف و ناشر در نظام مالکیت فکری و مطالعه تطبیقی حقوق ایران و حقوق بین‌الملل، هفتمین کنفرانس بین‌المللی و ملی مطالعات مدیریت، حسابداری و حقوق، تهران.
- محسنی، حمید (۱۴۰۲). عهدنامه‌های جهانی مرتبط با حقوق مالکیت فکری و توسعه دانش‌بنیان در ایران. علوم و فناوری اطلاعات کشاورزی، ۶(۱)، ۵۱-۶۳.
- محسنی، سعید و قبولی درافشان، سید محمد مهدی (۱۳۹۴). حقوق ادبی و هنری (با مطالعه تطبیقی در حقوق ایران، فرانسه و مصر). مؤسسه انتشاراتی پژوهشکده مطالعات اسلامی در علوم انسانی.
- محمدزاده وادقانی، علیرضا و آنی، مهدی (۱۳۹۸). مزایا و آثار حقوقی الحاق ایران به معاهده برن و پیوست آن مصوب ۱۹۷۱ پاریس. تحقیق و توسعه در حقوق تطبیقی، ۲(۲)، ۳۶۴-۳۸۸.
- محنت‌فر، یوسف، عثمانی، فریبا و گرجی‌پور، محمدجواد (۱۳۹۹). اثر حمایت از حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی و توزیع درآمد در ایران. مطالعات جامعه‌شناسی، ۴۹(۱۳)، ۱۱۳-۱۳۳.
- مطلبی، داریوش (۱۴۰۳). الحاق به کنوانسیون‌های بین‌المللی حق مؤلف در کشورهای از حال توسعه؛ درس‌هایی از ایران. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یادگار امام. (طرح پژوهشی)
- مطلبی، داریوش، و حسینی، شهیمة السادات. (۱۳۹۲). دیدگاه ناشران شهر تهران درباره حق مؤلف در ایران. مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۴(۲)، ۴۲-۵۶.

- معین‌اسلام، محمد (۱۳۹۷). بررسی عوامل و چالش‌های حقوقی جهانشمولی نظام حقوق مالکیت فکری. رساله منتشر نشده دکتری. دانشگاه تهران.
- ملک، هادی (۱۴۰۱). بررسی حقوقی نقش بلاکچین در قراردادهای هوشمند حوزه مالکیت فکری. پژوهش‌های حقوقی میان رشته‌ای، ۳(۱۰)، ۶۷-۸۳.
- منصوری طهرانی، سید مجید و شاهسوندی، اسماعیل (۱۴۰۳). بررسی تطبیقی تعاملات حقوق مالکیت فکری (معنوی) در ایران و تجارت بین‌الملل. فصلنامه مطالعات حقوق، شماره ۳۸، ۷۹-۹۸.
- موسایی، میثم (۱۳۸۵). آثار اقتصادی الحاق ایران به سازمان جهانی تجارت در حوزه مالکیت ادبی و هنری. شرکت چاپ و نشر بازرگانی.
- میرکریمی، پژمان، میرعباسی، سیدباقر و مرادی، مریم (۱۴۰۲). تبیین ابعاد و مؤلفه‌های جایگاه حقوق مالکیت فکری در نظام حقوق بین‌الملل عمومی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای فقه، ۳(شماره ۲ (پیاپی ۱۰))، ۱-۱۸.
- نصیری، نیلوفرالسادات (۱۳۹۷). مطالعه تطبیقی حمایت از حقوق مالکیت ادبی و هنری در قوانین ایران، لایحه حمایت از مالکیت فکری و کنوانسیون برن. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.
- نوروزی، علیرضا (۱۳۸۰). مطالعه مزایا و معایب پیوستن ایران به نظام بین‌المللی حق مؤلف از دیدگاه متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی. پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.

References

- Abbasi, M., Islam, M. M., & Akrami, F. (2015). The position and challenges of Iran in international protection of literary and artistic property rights. *Medical Law*, 4, 11-46. <http://ijmedicallaw.ir/article-1-556-fa.html> [in Persian]
- Adetunji, A. O., & Okuonghae, N. (2022). Challenges of copyright protection in the digital age: The Nigerian perspective. *Library Philosophy and Practice*, 1-23.
- Adeyemi, I. O. (2019). Copyright issues in Nigeria: Analysis of Nigerian Copyright Commission cases between the years 2008-2018. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 10(1), 71-82. <https://doi.org/10.5865/IJKCT.2020.10.1.071>

- Ahmadian, A. (2020). The role of intellectual property protection in economic development with a focus on Iranian law. *Qanun Yar*, 4(16), 727-740. [in Persian]
- Aloun, D. M. (2024). An analysis of international legal protection of copyright. *International Journal of Space Law and Policy (IJSLLP)*, 2(1), 12-26. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.25466.09923>
- Amini, M., & Seyyadi, S. (2021). Comparative study of "author's right" and "publishing right" in Roman-Germanic and Common Law legal systems with a focus on Iranian law. *Pajohesh va Negarish-e Ketebha-ye Daneshgahi*, 25(48), 228-261. <https://doi.org/10.30487/rwab.2021.136154.1416> [in Persian]
- Amouzegar, M. (2004). *Legal implications of Iran's membership in the World Trade Organization*. Unpublished master's thesis, University of Tehran. [in Persian].
- Andarz, D., Ahmadzadeh, A., & Akbarian, Z. (2018). Protected works in the draft bill for the protection of literary and artistic rights in Iran and the Berne Convention. *Mostaghatat-e Hoghooghi*, 27(10), 1-36. <https://doi.org/10.22099/jls.2018.27790.2711> [in Persian]
- Ani, M. (2019). *Legal analysis of privileges stipulated in the appendix to the Berne Convention for developing countries*. Unpublished master's thesis, University of Tehran. [in Persian]
- Aoki, Z. B. (1990). Will the Soviet Union and the People's Republic of China Follow the United States' Adherence to the Berne Convention. *BC Int'l & Comp. L. Rev.*, 13, 207.
- Awokuse, T. O., & Yin, H. (2010). Does stronger intellectual property rights protection induce more bilateral trade? Evidence from China's imports. *World Development*, 38(8), 1094-1104. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.12.016>
- Ayoubi, L. (2018, May). The copyright law of Iran: An overview of recent developments. In Lida Ayoubi "The Copyright Law of Iran: An Overview of Recent Developments" (2017) WIPO-WTO Colloquium Papers (Vol. 11).
- Bannerman, S. (2011). Canadian copyright: History, change, and potential. *Canadian Journal of Communication*. <https://doi.org/10.22230/cjc.2011v36n1a2321>
- Bozorgi, V., Fathizadeh, A. H., Zahedtalebani, A., & Vaziri, M. H. (2015). *World Trade Organization and Iran's cultural products*. Research Institute of Culture, Art, and Communication. [in Persian]
- Brown, R. S. (1987). Adherence to the Berne Copyright Convention: The Moral Rights Issue. *J. Copyright Soc'y USA*, 35, 196.
- Chrastina, J. (2018). *Meta-synthesis of qualitative studies: Background, methodology and applications*. In *NORDSCI Conference on Social Sciences 2018 Conference Proceedings* (Vol. 1, pp. 123-131). Meeting Park Forum Helsinki, Finland.

- Cipta, H. (2016). Konvensi Bern dan perlindungan hak cipta. *Jurnal Surya Kencana Dua: Dinamika Masalah Hukum dan Keadilan*, 6(1). <https://doi.org/10.32493/jdmhkdmmhk.v6i1.341>
- Deepanshi, J. I. M. S., & Marwah, K. (2021). Influence of Berne Convention On Copyright Laws In India. *Indian Journal of Law and Legal Research*, 2(1), 170-175.
- Emami, A. (2022). *Haqooq-e malekiyat-e ma'naviy* [Intellectual property rights]. Nashr-e Mizan. [in Persian]
- Fankhanel, L. (2014). The effects of the Berne Convention on translations in the Netherlands. *Rev. Econ. Rsch. on Copyright Issues*, 11, 1.
- Fasih Ramandi, M. (2017). *The Berne Convention, countries' membership, and the status of Iran in the current situation*. Research Institute for Culture, Art, and Communication. [in Persian]
- Gana, R. L. (2017). Has creativity died in the Third World? Some implications of the internationalization of intellectual property. In *Globalization and Intellectual Property* (pp. 433-468). Routledge.
- Ghafarian Kablu, M., Pashazadeh, H., Rahbar Farshpeira, N., & Masoudi, N. (2022). International intellectual property requirements in the global community and their function in Iranian and U.S. law. *International Studies Quarterly*, 19(3), 271-286 <https://doi.org/10.22034/isj.2023.366504.1919> . [in Persian]
- Ghessaa, M. (2004). The necessity and implications of accepting the copyright agreement. *Book Monthly (Children and Adolescents)*, 86, 93-101. [in Persian]
- Ginsburg, J. (2020). Floors and Ceilings in International Copyright Treaties (Berne/TRIPS/WCT minima and maxima). *Columbia Public Law Research Paper*, (14-659). <https://doi.org/10.1017/9781009071338.014>
- Gupta, A. (2019). *Critically Discuss the Continued Relevance of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works* (1886).
- Haghaninejad, G. (2009). *Comparison of the international obligations of the World Trade Organization (WTO) with Iranian law in the field of copyright*. Unpublished Master's thesis, Payame Noor University of Tehran. [in Persian]
- Hazrati, S. (1999). *The moral rights of authors in Iranian and Islamic law and international conventions*. Unpublished Master's thesis, Imam Sadiq University. [in Persian]
- Hekmatnia, M., et al. (2021). *The Berne Convention: Dimensions, consequences, and impacts of Iran's accession*. Research Institute for Culture, Art, and Communication. [in Persian]
- Hosseini, S. S. (2010). *A study on the views of publishers in Tehran regarding the status of copyright in Iran and the implications of Iran's accession to the international copyright system*. Unpublished master's thesis, Islamic Azad University. [in Persian]

- Hosseini, S. S., & Matlabi, D. (2013). Examining the consequences of Iran's accession to the international copyright system from the perspective of Tehran publishers. *Information Research and Public Libraries (Payam-e Ketabkhaneh)*, 18(2(Issue 69)), 287–312. doi:20.1001.1.26455730.1391.18.2.6.1 [in Persian]
- Hutukka, P. (2023). Copyright Law in the European Union, the United States and China. *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 54(7), 1044-1080.
- Jacobs, S. (2016). The effect of the 1886 Berne Convention on the US copyright system's treatment of moral rights and copyright term, and where that leaves us today. *Mich. Telecomm. & Tech. L. Rev.*, 23, 169.
- Jafari Zadeh, M., & Ashna, H. D. (2023). Explaining the perspective on the acceptance of the "Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works" from the viewpoint of cultural security for the Islamic Republic of Iran. *Strategic Studies Quarterly*, (3), 67-89. [in Persian]
<https://doi.org/10.22034/srq.2023.399677.4062>
- Jandhyala, S. (2015). International and domestic dynamics of intellectual property protection. *Journal of World Business*, 50(2), 284-293. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2014.10.005>
- Karimi, S. (2023). Examining the reasons for Iran's non-accession to the Berne Convention (from the perspective of literary and artistic rights). *Legal Civilization*, 6(16), 101–114. [in Persian]
- Karimi Esfahani, K., & Rasam, N. (2022). Examination of the publishing right process and the protection of authors' and publishers' rights in the intellectual property system: A comparative study of Iranian and international law. *7th International and National Conference on Management, Accounting, and Law Studies*, Tehran. [in Persian]
- Kermani Nejadbadi, M. (1997). *Examination of the moral rights of authors in Iranian law and international conventions*. Unpublished Master's thesis, Islamic Azad University. [in Persian]
- Klimoska, K. (2020). The Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works: Protection and the Public Interest in Scientific Work. *University of Library Studies and Information Technologies*, 797-805.
- Kurt, K. (2021). Berne Convention and Turkey's participation process. *Journal of Atatürk Research Center*, 104, 1-42.
- Leaffer, M. (1990). International Copyright from an American Perspective. *Ark. L. Rev.*, 43, 373.
- Malek, H. (2022). Legal analysis of the role of blockchain in smart contracts in the field of intellectual property. *Interdisciplinary Legal Research*, 3(10), 67-83. [in Persian]
- Manghutay, A. G. (2012). The Berne Convention and the Iranian Law:

- Negative Implications of the Differences in the Scope of Application. NISCAIR-CSIR, 17(6). 559-567. [https://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/15024/3/JIPR%2017\(6\)%20559-567.pdf](https://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/15024/3/JIPR%2017(6)%20559-567.pdf)
- Mansouri Tehrani, S. M., & Shahsavandi, E. (2024). A comparative study of intellectual property rights interactions in Iran and international trade. *Legal Studies Quarterly*, 38, 79-98. [in Persian]
- Matlabi, D. (2024). Accession to international copyright conventions in developing countries: Lessons from Iran. Islamic Azad University, Yadegar-e-Imam Branch. (Research Project). [in Persian]
- Matlabi, D., & Hosseini, S. S. (2013). Views of publishers in Tehran on copyright in Iran. *National Studies in Library and Information Organization*, 24(2), 42-56. [in Persian]
- Mehnatfar, Y., Osmani, F., & Gorjipour, M. J. (2020). The effect of intellectual property rights protection on economic growth and income distribution in Iran. *Sociology Studies*, 49(13), 113-133. <https://doi.org/10.30495/jss.2020.558273.1087> . [in Persian]
- Mirkarimi, P., Mirabbasi, S. B., & Moradi, M. (2023). Explaining the dimensions and components of the status of intellectual property rights in the public international law system. *Interdisciplinary Jurisprudence Studies Quarterly*, 3(2), 1-18. https://mrfeghh.ctb.iau.ir/article_696710.html . [in Persian]
- Mohammadzadeh Vadeghani, A., & Ani, M. (2019). Advantages and legal effects of Iran's accession to the Berne Convention and its annex adopted in Paris, 1971. *Research and Development in Comparative Law*, 2(2), 364-388. [in Persian] https://jcl.illrc.ac.ir/article_239548.html
- Mohseni, H. (2023). Global treaties related to intellectual property rights and knowledge-based development in Iran. *Agricultural Information Science and Technology*, 6(1), 51-63. [in Persian] <https://doi.org/10.22092/jaist.2023.362959.1096>
- Mohseni, S., & Ghobouli Darafshan, S. M. (2015). *Literary and artistic rights (A comparative study in the laws of Iran, France, and Egypt)*. Research Institute for Islamic Studies in Humanities Publishing Institute. [in Persian]
- Mo'in Islam, M. (2018). *Examination of the factors and legal challenges of the universality of the intellectual property rights system*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Tehran. [in Persian]
- Musai, M. (2006). *Economic impacts of Iran's accession to the World Trade Organization in the field of literary and artistic property*. Commercial Publishing and Printing Company. [in Persian]
- Musai, M. (2011). Accession to the WTO, Observation of Copyright and the Iranian Book Market. *The Economic Research*, 11(2), 111-123.

- Nasiri, N. (2018). *Comparative study of the protection of literary and artistic property rights in Iranian law, the Intellectual Property Protection Bill, and the Berne Convention* (Unpublished master's thesis). Islamic Azad University. [in Persian]
- Norouzi, A. (2001). A study of the advantages and disadvantages of Iran's accession to the international copyright system from the perspective of library and information science experts. Unpublished Master's thesis, University of Tehran. [in Persian]
- Olian Jr, I. A. (1973). International copyright and the needs of developing countries: the awakening at Stockholm and Paris. *Cornell Int'l LJ*, 7, 81.
- Pourmohammadi, S. (2008). The evolution of copyright in Iran. *Generalities Ketab Mah*, (3), 26-33. [in Persian]
- Rahimi, F. (2021). *Evaluation of copyright laws in Iran from the perspective of publishing legal experts* (Unpublished master's thesis). University of Tehran. [in Persian]
- Rezaei Liasi, S. (2020). Legal Impediments and requirements in the field of intellectual property ownership and its role in Iran's accession to the World Trade Organization (Unpublished master's thesis). Tabarestan Higher Education Institute. [in Persian]
- Rezvanpanah-Pashteh, M., & Ansari, A. (2022). *Literary and artistic property in the Comprehensive Bill on the Protection of Literary and Artistic Property Rights and the Berne Convention*. 10th International Conference on Legal and Judicial Studies. [in Persian]
- Ross, D. (1990). The United States joins the Berne Convention: New obligations for authors' moral rights. *NCL Rev.*, 68, 363.
- Sadeghi, H., & Akbari, M. (2014). *Advantages and disadvantages of Iran's accession to the Berne Convention*. In Proceedings of the National Conference on Iran and International Legal Challenges, Maragheh (pp. 165–176). [in Persian]
- Sadeghi, M., Molapanah, S., & Safari, M. (2023). The application of blockchain in protecting intellectual property rights and its practical aspects. *Private Law*, 20(1), 31-44. [in Persian]
<https://doi.org/10.22059/jolt.2023.358036.1007195>
- Sadeghi Moghadam, H. (1988). *Copyright and international conventions*. Unpublished Master's thesis, Tarbiat Modares University. [in Persian]
- Safavian, G. R. (2014). *Copyright from the perspective of international law and Iranian law*. Unpublished Master's thesis, Shahid Ashrafi Esfahani Non-Governmental Higher Education Institute. [in Persian]
- Saleh, F. (2003). *Intellectual property in Iran and examining the consequences of Iran's accession to the international convention (copyright)*. Cultural Studies Office of the Islamic Consultative Assembly. [in Persian]

- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. springer publishing company. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2009.2820>
- Sarkissian, A. (2008). Intellectual property rights for developing countries: Lessons from Iran. *Technovation*, 28(11), 786-798. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2008.04.001>
- Schow, E. (2023). Updating the Berne Convention for the Internet Age: Un-Blurring the Line Between United States and Foreign Copyrighted Works. *Brigham Young University Journal of Public Law*, 37(2), 385-413.
- Seif-Asgari Barkosarayi, S. (2018). *Economic impacts of Iran's accession to the Berne Convention on music consumption*. Unpublished Master's thesis, Isfahan University of Art. [in Persian]
- Seyed Ali Roteh, S. S. (2008). *Intellectual property rights and their economic impacts on Iran's accession to the World Trade Organization*. Unpublished Master's thesis, University of Tehran. [in Persian]
- Sgambati, S. L. (1992). China's Accession to the Berne Convention: Bandaging the Wounds of Intellectual Property Piracy in China. *Fordham Ent. Media & Intell. Prop. LF*, 3, 139. <https://ir.lawnet.fordham.edu/iplj/vol3/iss1/10/>
- Sharif-Moghaddam, H., Rohollahi, S., & Sharif-Moghaddam, S. (2016). Study of compliance with authors' rights (copyright) in the scope of scientific activities in Iran. *Shiraz University Legal Studies*, 8(1), 85-109. [in Persian]
- Sheshjavani, H. (2021). Economic policy-making in the cultural sector: Examining the effect of copyright regulation policy on the income of literary authors in Iran. *Modern Economy and Trade*, 16(3), 87-103. [in Persian]
- Shokri, S. (2018). *Requirements for Iran's accession to the Berne International Convention*. In Proceedings of the Second International Conference on Jurisprudence and Law, Advocacy, and Social Sciences (pp. 1-13). [in Persian]
- Soleimani, H., & Seyed Abadi, A. A. (2017). *The consequences of the Islamic Republic of Iran's accession to the World Trade Organization in the field of books*. Book House. [in Persian]
- Solh-Mirzaei, K., Kianpour, S., & Shater-Khabazi, M. (2021). The role of intellectual property rights conventions and moral corruption on Iran's economic growth. *Ethics in Science and Technology Quarterly*, 16(2), 187-189. [in Persian] <https://ethicsjournal.ir/article-1-2305-fa.html>
- Sundara Rajan, M. T. (1999). *Developing countries and the international copyright regime: the neglected issue of cultural survival* (Doctoral dissertation, University of British Columbia). <https://doi.org/>

- 10.14288/1.0077448
- Swenson, B. (1992). Intellectual Property Protection through the Berne Convention: A Matter of Economic Survival for the Post-Soviet New Commonwealth of Independent States. *Denv. J. Int'l L. & Pol'y*, 21, 77.
- Talebnejad, S. (2014). *Legal impacts of Iran's accession to the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works*. Unpublished Master's thesis, Tarbiat Modares University. [in Persian]
- Tavasoli Naeini, M., & Jafari, S. (2009). The 1886 Berne Convention (Protection of Literary and Artistic Works) and the benefits of Iran's accession to it. *Islamic Jurisprudence and Legal Studies (Fiqh and Islamic Legal Foundations)*, 5(17), 11-38. [in Persian]
- Udoh, G. P. (2020). The Protection of Literary Works under Article 2 of the Berne Convention and its Acceptability in EU Countries. *Available at SSRN 3562239*.
- Ugwumba, S. W. (2020). Examining the role and limits of copyright law and policy in enabling access to education in Nigeria: a development inquiry. *Journal of African Law*, 68, 301-321. <https://hdl.handle.net/10468/10580>
- Varaprasada Rao, K., & Panda, S. K. (2022). A design model of copyright protection system based on distributed ledger technology. In *Computer Communication, Networking and IoT: Proceedings of 5th ICICC 2021*, Volume 2 (pp. 127-141). Singapore: Springer Nature Singapore. http://dx.doi.org/10.1007/978-981-19-1976-3_17
- Zad Lahiji, A. (2020). *Protection of authors' economic rights under the Comprehensive Intellectual Property Bill and comparison with international instruments* (Unpublished master's thesis). Islamic Azad University. [in Persian]
- Zamani, A. (2015). *Comparative study of intellectual property protection in Iranian law and the WIPO Convention* (Unpublished master's thesis). [in Persian]
- Zarei, F., Masoudi, Sh., & Ravanshad, H. (2021). *Review of intellectual property rights (copyright) in Iran*. 7th National Conference on Management Studies in Humanities, Tehran. [in Persian]
- Zhu, L. (2021). *A Comparative Study of Copyright Protection in China and the US, In the Context of US-China Trade Disputes*. <https://digitalcommons.law.ggu.edu/theses/86/>

Measuring the Digital Transformation Status of the National Library and Archives of Iran Based on TM Forum's Digital Maturity Model

Zahra Khodabakhshi¹, Mitra Samiei², Esmat Momeni³,
Reza Maleki⁴



Abstract

Purpose: Rapid advancements in digital technologies and information management and dissemination have transformed the world. In this context, given the emergence of new technologies, the National Library and Archives of Iran needs to leverage the potential of digital transformation to improve its performance and services. This research aims to assess the status of digital transformation in the National Library and Archives of Iran based on the TM Forum Digital Maturity Model.

Method: This research is a descriptive study using a qualitative methodology based on the TM Forum Digital Maturity Model. The statistical population of this research comprised the managers of the National Library and Archives of Iran. The sampling method in this study was purposive and convenience sampling, and it continued until data saturation. The content analysis of the interviews was performed using the seven-stage Kvale method, which is one of the analysis methods in qualitative research. The MAXQDA software was also used to analyze the data.

Findings: In reviewing and analyzing the participants' responses, seven main categories were identified: financial and revenue aspects, marketing and advertising, service delivery and user interaction, technology and process management, employee and organizational development, data management, accessibility, collaboration, and participation.

Conclusion: The results of the research showed that the National Library and Archives of Iran can improve its digital transformation path by focusing on financial aspects, emerging technologies, data management, user interaction, changes in services, and their smart implementation. Focusing on these categories will help the organization effectively meet the needs of stakeholders. Finally, it is suggested that the National Library and Archives of Iran develop and implement comprehensive policies and guidelines to support the digital transformation process in libraries.

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 27 Feb. 2025

Revised: 12 Jun. 2025

Accepted: 07 July 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. Knowledge and Information
Science Department of
Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran,
zahra.kh.p1818@gmail.com

2. Associate Professor of
Knowledge and Information
Science Department of
Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran,
(Corresponding Author);
samiei@atu.ac.ir

3. Associate Professor of
Knowledge and Information
Science Department of
Allameh Tabataba'i
University, Tehran, Iran,
momeni.esmat@yahoo.com

4. Reza Maleki, Assistant
Professor of Knowledge
and Information Science
Department of Allameh
Tabataba'i University,
Tehran, Iran,
rmaleki902@gmail.com

Keywords

Digital transformation; National Library and Archives of Iran; Digital maturity, Maturity model, TM Forum model

Citation: Khodabakhshi, Z., Samiei, M., Momeni, E., Reza Maleki, R. (2026). Measuring the Digital Transformation Status of the National Library and Archives of Iran Based on TM Forum's Digital Maturity Model. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 139-178.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3732.2318



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

Introduction

The TM Forum Digital Maturity Model provides a practical approach to transformation. This model has 6 dimensions: customer, strategy, technology, data, process, and culture, with 175 criteria used to assess the digital maturity level of organizations (Newman, 2017). The dimensions considered in this model are:

Customer: Providing an experience where customers view the organization as their digital partner, using their preferred interaction channels to control their connected future both online and offline.

Strategy: Focuses on how the business changes or operates to enhance the organization's competitive advantage through digital initiatives.

Technology: Supports the success of the digital strategy by helping to create, process, store, secure, and exchange data using technology to meet customer needs at a low cost.

Function (Performance): Implementing and evolving processes and tasks using digital technologies to drive strategic management and enhance business efficiency and effectiveness.

Culture: Defining and developing organizational culture with governance processes and talent to support progress along the digital maturity curve and flexibility to achieve its growth and innovation goals.

Data: Evaluates the organization's strategic and functional ability to ethically and effectively use data and information assets to maximize marketing value.

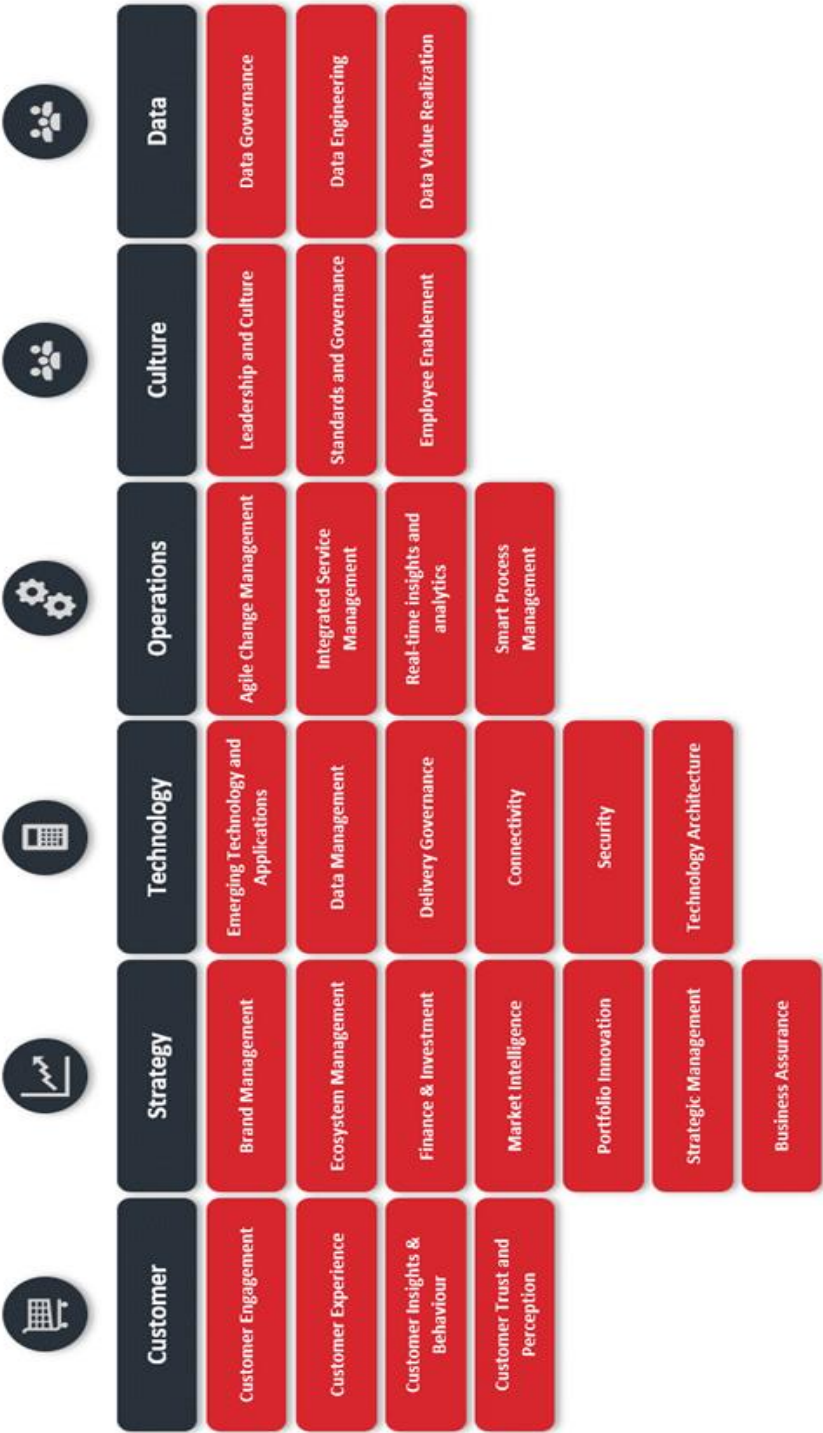


Figure 1. Infographic of the TM Forum Model Dimensions

Each of these six dimensions includes 27 sub-dimensions, which are various aspects of digital maturity, as shown in Figure 1. Each sub-dimension includes a number of benchmark statements, totaling 110, which can be rated to provide a view of your current digital maturity level and a target level.

Purpose

The TM Forum model, renowned for its holistic approach, assesses digital maturity across five dimensions: customer, strategy, technology, operations, and culture. Due to its high flexibility in measuring differences in business perspectives, strategies, and requirements (Perera et al., 2023), the TM Forum model was more suitable than other models for assessing the digital maturity and digital transformation journey of the National Library and Archives of Iran. Currently, the National Library and Archives of Iran is on a path toward digital transformation; however, in recent years, there has been a significant digital gap between the desired and current states. It would have been better if the Digital Transformation Working Group established within the organization included members representing all departments of the organization, as well as external experts, and held weekly and continuous meetings with practical and operational outcomes. The present study aims to accurately examine the state of digital transformation and readiness for change at the National Library and Archives of Iran, as the scientific and cultural authority for libraries in the country. It seeks to measure the success rate of various issues and reduce uncertainty within the National Library and Archives of Iran based on the TM Forum digital maturity model. It also aims to answer the question: What is the digital transformation maturity of the National Library and Archives of Iran based on the TM Forum digital maturity model? By identifying key concepts, categories, and dimensions of digital transformation within this framework, we aim to provide solutions to address the existing gaps and challenges in the digital journey of the National Library and Archives of Iran.

Method

The present study is an applied research conducted using the seven-step qualitative content analysis method of Colaizzi and an inductive approach. The research population included managers of the National Archives and Library of Iran who were members of the Digital Transformation Task Force, had lived experience in information technology and digitalization, and were willing to participate in the research and interviews. The sampling method was purposeful and accessible, and continued until data saturation. The researcher used Colaizzi's seven-step content analysis method to analyze the interview texts. The seven steps of this method are as follows: 1) All descriptions provided by the participants, known as protocols, were read to gain a sense and familiarity with them. 2) In this stage, important sentences were extracted. 3) Then, an attempt was made to understand the meaning of each sentence, a stage known as formulating meanings. 4) The above steps were repeated for each protocol and formulated and related meanings were considered in multiple clusters, from which the researcher should not overlook seemingly inappropriate data. 5) Then, the results were integrated into a comprehensive description of the research. 6) In the next step, the comprehensive description of the phenomenon under study was formulated into an explicit and clear statement of the essential structure of the phenomenon, often called the "inherent structure of the phenomenon." 7) Finally, by re-referring to each participant and conducting a single interview or multiple interview sessions, participants' opinions about the findings were sought, and the final validation of the findings was performed. After implementing Colaizzi's seven steps, initially, 62 open codes were extracted in the open coding stage. Based on the nature of these 62 open codes and a careful examination of the relationships between them, 12 sub-codes were identified through axial coding. For the validity and validation of qualitative data, Lincoln and Guba's evaluation model was used. The data obtained from the coding results of two researchers, along with the inter-coder reliability percentage (repeatability index), were calculated. By performing these methods, the reliability of the qualitative research data was confirmed, and the results possess the necessary scientific validity. MAXQDA software was also used for data analysis.

Findings

In analyzing the responses of participants regarding the central question, "What is the status of digital transformation in the National Archives and Library of Iran based on the TM Forum Digital Maturity Model?", seven main categories were identified, which are:

Table 1. Identifying the Status of Digital Transformation in the National Archives and Library of Iran Based on the TM Forum Digital Maturity Model

Main Codes	Sub-codes
Financial and Revenue Aspects	Revenues of the National Library of Iran
	Challenges of digital services and return on investment
Marketing and Advertising	Advertising methods
Service Delivery and User Interaction	Service delivery modes
	User skills and interaction
Technology and Process Management	Technology integration and automation
Employee and Organizational Development	Process efficiency
	Emerging technologies and future initiatives
	Employee participation and training
Data Management and Accessibility	Data management and its value
	Information access and availability
Collaboration and Partnership	Collaboration and integration with other organizations

Table 1 shows 12 extracted subcategories. Given the nature of these 12 subcategories and a careful examination of the relationships between them, seven broader categories (main categories) were identified based on the type of each subcategory. The seven main categories include "Financial and Revenue Aspects", "Marketing and Advertising", "Service Provision and User Interaction", "Technology and Process Management", "Employee and Organizational Development", "Data Management and Accessibility" and "Collaboration and Partnership."

Figure 1. Illustrates the main categories extracted from selective coding.



Among these, *the first main category*, namely financial and revenue aspects, was created by combining sub-codes related to the revenues of the National Library of Iran and the challenges of digital services and return on investment. This section refers to the revenues of the National Library of Iran and the challenges of digital services and return on investment. The importance of this aspect stems from the fact that the library's financial resources play a fundamental role in digital transformation, and sustainable funding is necessary to provide high-quality services and expand digital activities. *The second main category*; namely marketing and advertising, was created by combining sub-codes related to advertising methods. In this section, advertising methods are examined, the main goal of which is to increase public awareness and attract users to the library's digital services. Effective marketing and advertising can improve user interaction with digital services and also help increase revenue. *The*

third main category, namely service provision and user interaction, was created by combining sub-codes related to service delivery modes and user skills and interaction. This aspect refers to service delivery modes and user skills and interaction. The main goal here is to improve the user experience and provide digital services effectively and efficiently. Improving user interaction with digital systems can increase user satisfaction and promote the use of services.

The fourth main category, Technology and Process Management, was created by combining the sub-codes of technology integration and automation, process efficiency, and emerging technologies and future initiatives. This section refers to the integration of technology and automation, process efficiency, and emerging technologies and future initiatives. The use of advanced technologies can help improve the efficiency and speed of library processes, and also enable the provision of new and innovative services. *The fifth main category*, Staff and Organizational Development, was created by combining the sub-codes of staff participation and training. Staff participation and training are key components in this section. Digital transformation requires staff with new skills and the ability to use digital technologies. Continuous training and skill development in this area are essential. *The sixth main category*, Data Management and Accessibility, was created by combining the sub-codes of data management and its value, and information access and availability. Data management and its value, and information access and availability have been examined in this aspect. Effective data management is crucial for providing high-quality digital services. Also, easy and fast access to information is of high importance for users. *The seventh main category*, Collaboration and Partnership, was created by combining the sub-codes of collaboration and integration with other organizations. Collaboration and integration with other organizations are reviewed in this section. Creating strategic partnerships can help accelerate the digital transformation process and improve the quality of digital services.

These main dimensions have been selected based on their importance and role in the success of digital transformation. Each of these aspects, in turn, contributes to improving the quality of digital services, increasing user engagement, and enhancing the National Library of Iran's document organization.

Conclusion

The digital maturity model helps organizations identify the need for change and take the necessary steps towards this process of change and advancement to a higher level. In assessing the quality of satisfactory digital services for users, interviewees referred to two main themes: "access and availability of information" and "service delivery modes." The results of the current study were consistent with the findings of Rajaei et al. (2023), who identified the strengths and weaknesses of implementing a digital development program in the organization; Asadamarji et al. (2019), who identified smart customer services; Asadi and Shami-Zanjani (2022), who focused on digital and smart services and service modes for customers; and Bai et al. (2024), who emphasized the necessity of a smart library service maturity evaluation system for assessing libraries. In assessing the quality of digital initiatives with a focus on the competitive advantage of the National Library and Archives of Iran, the findings pointed to three main themes: "promotional methods," "technology integration and automation," and "cooperation and integration with other important organizations." The results were consistent with the research of Noudoost and Safdari (1403), which pointed to the creation of integration in industry decision-making. To assess awareness of how services are provided, user interaction, and organizational value creation, the results pointed to the core theme of "data management and its value." The findings aligned with the research of Asadi and Shami Zanjani (1401), who examined the dimension of data and its value creation, and also with Bruno et al. (2024), who investigated the data dimension in digital maturity within educational environments. To assess awareness of how emerging technologies are being used to improve productivity and existing processes at the National Archives and Library of Iran, the findings point to two main themes: "process efficiency" and "emerging technologies and future initiatives." The results were consistent with the research of Ghelichkhani et al. (1400), who identified the technological aspect of transformation as the focus of organizations in digital maturity; and Asadamarji et al. (1398), who identified the dimension of operations and processes. To assess awareness of the status of digital talent management among employees of the National Archives and Library of Iran, the findings

point to two main themes: "employee participation and training" and "user and interaction skills." The results are consistent with the research of Noudoost and Safdari (2024), Asadi and Shami Zanjani (2022), which emphasized the digital talent dimension and skill development; and Bruno et al. (2024), who identified digital creativity as a core capability for future leaders. According to the research findings, it is suggested that the digital maturity of the organization be practically measured and implemented through a questionnaire based on the components of the TM Forum model obtained in the current research, in order to identify the gap between the current and desired states according to the TM Forum model. Based on this practical analysis, organizational priorities for digital transformation and digitalization can be formulated for a period of time (between 3 to 5 years).

Acknowledgments

We sincerely thank all individuals who assisted us in this research, as well as the esteemed reviewers for their careful examination and valuable comments for the improvement of this work.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

سنجش وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر

مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم

زهرا خدابخشی پاریزی^۱ | میترا صمیعی^۲ | عصمت مؤمنی^۳ | رضا ملکی^۴

چکیده

هدف: پیشرفت‌های سریع در فناوری‌های دیجیتال، مدیریت و انتشار اطلاعات، سراسر جهان را متحول کرده است. در این زمینه، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با توجه به ظهور فناوری‌های جدید، ضروری است از پتانسیل تحول دیجیتال برای ارتقای عملکرد و خدمات خود استفاده کند. پژوهش حاضر باهدف سنجش وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم انجام شد.

روش: پژوهش حاضر از نوع مطالعه توصیفی و به روش‌شناسی کیفی بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم بود. جامعه آماری موردنظر پژوهش حاضر را مدیران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری در این مطالعه، نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس بود و تا زمان اشباع اطلاعات نیز ادامه پیدا کرد. روش تحلیل محتوای مصاحبه‌ها با روش هفت‌مرحله‌ای کلایزی که یکی از روش‌های تحلیل در پژوهش‌های کیفی به‌شمار می‌رود، انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA نیز استفاده شد.

یافته‌ها: در بررسی و تحلیل پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان هفت مقوله اصلی در این خصوص یافت شد که عبارت‌اند از: جنبه‌های مالی و درآمدی، بازاریابی و تبلیغات، ارائه خدمات و تعامل با کاربر، تکنولوژی و مدیریت فرایند، توسعه کارکنان و توسعه سازمانی، مدیریت داده، قابلیت دسترسی و همکاری و مشارکت.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با تمرکز بر جنبه‌های مالی، فناوری‌های نوپهور، مدیریت داده و تعامل با کاربران و تغییر در خدمات و هوشمندسازی آن می‌تواند مسیر تحول دیجیتال خود را بهبود بخشد. تمرکز بر این مقوله‌ها به سازمان کمک می‌کند تا به طور مؤثر نیازهای ذی‌نفعان را برآورده کند. در نهایت پیشنهاد می‌شود، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران خط‌مشی‌ها و دستورالعمل‌های جامعی را برای حمایت از فرایند تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها، تدوین و توسعه دهد.

کلیدواژه‌ها

تحول دیجیتال، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، بلوغ دیجیتال، مدل بلوغ، مدل تی.ام. فروم

استناد: خدابخشی پاریزی، زهرا، صمیعی، میترا، مؤمنی، عصمت، ملکی، رضا (۱۴۰۵). سنجش وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۷ (۲)، ۱۳۹-۱۷۸.

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران،

zahra.kh.p1818@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران؛ (نویسنده مسئول)،

samiei@atu.ac.ir

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران،

momeni@atu.ac.ir

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران،

rmaleki902@gmail.com

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۹

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



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

مقدمه

تحول دیجیتال می‌تواند بیان‌کننده اقدامات کلی و جامعی باشد که باید سازمان برای همسویی با فناوری‌های نوین انجام دهد. تحول دیجیتال را می‌توان استفاده مؤثر از فناوری‌های نوین دیجیتال مانند: شبکه‌های اجتماعی، رایانش تلفن همراه، تحلیل داده و ابزارهای هوشمند برای بهبود یافتن کسب‌وکار در مواردی همچون تجربه مشتری، فرایندهای عملیاتی و مدل کسب‌وکار دانست؛ در این صورت می‌توان گفت تحول دیجیتال یک استراتژی تحولی دیجیتال در کل سازمان است که با نگاهی جامع و نه تفکری جزئی و بخشی، به فرصت‌ها و ریسک‌های به وجود آمده از فناوری‌های دیجیتال می‌پردازد. استراتژی تحول دیجیتال سازمان را در مسیر سفر به سمت تحول دیجیتال هدایت می‌کند (Singh & Hess, 2020). کتابخانه‌ها نیز باید در مسیر تحول دیجیتال قرار گیرند و تحول و تغییر اساسی در رهبری و حکمرانی، فرهنگ سازمانی، افزایش استفاده از فناوری، تشویق به نوآوری، تجرب دیجیتال کارکنان و کاربران و ذی‌نفعان کتابخانه‌ها ایجاد کنند (صمعی، ۱۴۰۰).

ارزیابی بلوغ دیجیتال باعث نمایان‌شدن مسیر درست سازمان‌ها به سمت تحول دیجیتال است؛ زیرا ایده اصلی پشت یک مدل بلوغ، بررسی خلأ بین قابلیت‌های موجود و آینده یک سازمان برای حرکت در مسیری که یک کسب‌وکار به طور کامل توسط فناوری‌های دیجیتال برای فرصت‌های جدید در راستای تولید درآمد و ارزش متحول می‌شود. مدل‌های بلوغ برای تحلیل کردن شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب، مانند یک نقشه راه یا الگو برای توسعه عمل می‌کنند، این مدل‌ها با آگاهی بخشیدن به سازمان‌ها از نقاط ضعف‌شان بخش‌هایی که نیاز به بهترشدن یا تغییر بنیادین دارند را مشخص می‌سازند. در حوزه بلوغ دیجیتال مدل‌های مختلفی ارائه شده که برخی از آنان فقط در رابطه با یک سازمان یا صنعت خاصی انجام‌شده‌اند، در این میان پژوهشگرانی نیز وجود

دارند که یک مدل بلوغ عمومی تر و قابل استفاده در سازمان‌های مختلف را ارائه داده‌اند. از آن جمله می‌توان به «مدل بلوغ دیجیتال» از (Aslanova & Kulichkina, 2020) «مدل بلوغ دیجیتال» از (Dobrinic, 2020)، «مدل قابلیت‌های دیجیتال» از (Westerman & Bonnet, 2020)، «مدل بلوغ برای دیجیتالی‌شدن» از (Klotzer & Pflaum, 2017) «مدل ارزیابی بلوغ دیجیتال» از (De Carolis et.al, 2017) و همچنین مدل‌هایی که توسط شرکت‌های مشاوره‌ای مانند: (BCG, 2019)، (Deloitte, 2018)، (Forrester, 2017)، (PWC, 2017) و (Capgemini, 2012) برای ارزیابی بلوغ دیجیتال سازمان‌ها ارائه شده‌اند، اشاره کرد (وسترمن، ۱۳۹۸؛ Aguiar et.al, 2019).

مدل تی.ام. فروم^۱ که به دلیل رویکرد کل‌نگر خود مشهور است، بلوغ دیجیتال را در پنج بُعد ارزیابی می‌کند: مشتری، استراتژی، فناوری، عملیات و فرهنگ. مدل تی.ام. فروم به دلیل انعطاف‌پذیری بالایی که در سنجش تفاوت در دیدگاه‌ها، استراتژی‌ها و الزامات تجاری کسب‌وکار دارد. (Perera et.al, 2023)، برای سنجش بلوغ دیجیتال و حرکت به تحول دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران از بین سایر مدل‌ها مناسب‌تر بود.

در مصاحبه با افراد متخصص سازمان یادشده و نیز بررسی وضعیت آمادگی سازمان از نظر زیرساخت‌های فناوری و فرهنگ سازمانی، از این مدل برای ارزیابی بلوغ دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران استفاده شد. چراکه این مدل، قابلیت این را داشت تا در هر یک از ابعاد موردبررسی مدل، به دلیل داشتن ۱۱۰ گویه، بتوان تشخیص داد کجا به تغییر یا بهبود و کجا به سرمایه‌گذاری نیاز است. این مدل دارای انعطاف‌پذیری بسیار خوبی است تا تفاوت‌ها در دیدگاه‌ها، استراتژی‌ها و الزامات تجاری سازمان را در نظر بگیرد و به پژوهشگر این امکان را بدهد تا قابلیت‌های بلوغ دیجیتال موجود سازمان را شناسایی و چگونگی پایه‌گذاری آن را در سازمان تهیه و سطح هدف بلوغ دیجیتالی «رفتن به» را در سازمان به مدیران پیشنهاد دهد.

در حاضر سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در مسیر تحول دیجیتالی قرار دارد؛ ولی در سال‌های اخیر شکاف دیجیتالی زیادی بین وضعیت مطلوب و حاضر وجود دارد. کارگروه تحول دیجیتالی که در سازمان ایجاد شده است بهتر بود اعضای آن از نمایندگان تمام معاونت‌های سازمان و نیز متخصصان خارج از سازمان باشد و جلسات هفتگی و مستمر با خروجی‌های کاربردی و

^۱ . TM Forum

عملیاتی تشکیل شود. پژوهش حاضر باهدف بررسی دقیق وضعیت تحول دیجیتال و آمادگی تغییر در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به عنوان مرجعیت علمی و فرهنگی کتابخانه‌های کشور، درصدد آن است که میزان موفقیت موضوعات مختلف و کاهش عدم قطعیت در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر اساس مدل بلوغ دیجیتالی تی.ام. فروم بسنجد و به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش است که بلوغ تحول دیجیتال سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم چگونه است؟ با شناسایی مفاهیم، مقوله‌ها و ابعاد کلیدی تحول دیجیتال در این چارچوب، پژوهش کنونی به دنبال ارائه راه‌حل‌هایی برای رسیدگی به شکاف‌ها و چالش‌های موجود در سفر دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران است.

پیشینه پژوهش

مدل بلوغ دیجیتالی تی.ام. فروم یک رویکرد عملی برای تحول ارائه می‌دهد. این مدل دارای ۶ بُعد: مشتری، استراتژی، فناوری، داده، فرآیند و فرهنگ با ۱۷۵ معیار است که برای ارزیابی سطح بلوغ دیجیتالی سازمان‌ها استفاده می‌شود (Newman, 2017). ابعاد مورد توجه در این مدل عبارت‌اند از:

مشتری: ارائه تجربه‌ای که در آن مشتریان سازمان را به عنوان شریک دیجیتالی خود می‌بینند که از کانال‌های تعامل ترجیحی خود برای کنترل آینده متصل خود به صورت برخط / غیر برخط استفاده می‌کنند.

استراتژی: بر چگونگی تغییر یا عملکرد کسب‌وکار برای افزایش مزیت رقابتی سازمان از طریق ابتکارات دیجیتالی تمرکز دارد.

فناوری: با کمک فناوری به ایجاد، پردازش، ذخیره، ایمن‌سازی و مبادله داده‌ها برای برآورده کردن نیازهای مشتریان با هزینه کم، به پشتیبانی موفقیت استراتژی دیجیتال می‌پردازد.

کارکرد (عملکرد): اجرای و تکامل فرایندها و وظایف با استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای هدایت مدیریت استراتژیک و افزایش کارایی و اثربخشی کسب و کار است.

فرهنگ: تعریف و توسعه فرهنگ سازمانی با فرایندهای حکمرانی و استعداد برای حمایت از پیشرفت در طول منحنی بلوغ دیجیتال و انعطاف‌پذیری برای دستیابی به اهداف رشد و نوآوری آن است.

داده: توانایی سازمان را از نظر استراتژیک و کارکردی برای استفاده اخلاقی و مؤثر از دارایی‌های داده و اطلاعات برای به حداکثر رساندن ارزش بازاریابی را ارزیابی می‌کند.



شکل ۱. اینفوگرافیک ابعاد مدل تی.ام. فروم

هر یک از این شش بُعد شامل ۲۷ بُعد فرعی است که جنبه‌های مختلف بلوغ دیجیتال است که در شکل ۱ نشان داده می‌شود. هر زیر بُعد شامل تعدادی بیانیه معیار است، در مجموع ۱۱۰ مورد، که می‌تواند برای ارائه دیدگاهی از سطح فعلی بلوغ دیجیتال شما و یک سطح هدف، رتبه‌بندی شود.

با استفاده از کلیدواژه‌هایی مانند تحول دیجیتال، کتابخانه ملی ایران، مدل بلوغ دیجیتال، بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم، با جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر امرالد^۱، اسکوپوس^۲، گوگل اسکالر^۳، اشپرینگر^۴، وب آوساینس^۵، پروکوئست^۶، و ساینس دایرکت^۷، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (سید)^۸، سیویلیکا^۹، مگ ایران^{۱۰}، نورمگز^{۱۱}، گنج ایراندک^{۱۲}، پورتال جامع علوم انسانی^{۱۳}، پژوهش‌های زیر شناسایی شدند که به شرح زیر است:

نوع دوست و صفدری (۱۴۰۳) در پژوهش خود، مدل تحول دیجیتال که شامل شش مقوله اصلی: پدیده محوری، پیامدها، شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، و سیاست‌ها و راهبردها است را ارائه کرد. از مصادیق مهم پدیده محوری (تحول دیجیتال در صنعت نفت و گاز دریایی) می‌توان به تصمیم‌گیری مبتنی بر تحلیل داده‌ها، ایجاد یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌های صنعت، و افزایش کارایی کارکنان و تجهیزات اشاره کرد.

رجائی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود با هدف بررسی مدل بلوغ دیجیتال برای ارزیابی وضعیت فعلی سازمان‌ها و به کمک مدل‌های بلوغ دیجیتال، یک سازمان می‌تواند وضعیت فعلی خود را از نظر دیجیتالی شدن و هم‌راستایی قابلیت‌های فناوری اطلاعات خود

¹ . Emerald

² . Scopus

³ . Google Scholar

⁴ . Springer

⁵ . Web of science

⁶ . ProQuest

⁷ . Science Direct

⁸ . SID(<https://www.sid.ir/>)

⁹ . Civilica (<https://civilica.com/>)

¹⁰ . Magiran (<https://www.magiran.com/>)

¹¹ . Noormags(<https://www.noormags.ir/view/fa/default>)

¹² . www.irandoc.ac.ir

¹³ . <https://www.ensani.ir/fa>

با قابلیت‌های سازمانی و راهبردی را ارزیابی کند. همچنین این ارزیابی کمک می‌کند نقاط ضعف و قوت اجرای برنامه توسعه دیجیتال در سازمان را شناسایی کرده تا در آینده برنامه مؤثرتری برای بهبود وضعیت فناوری اطلاعات تدوین شود.

اسدی و شامی زنجانی (۱۴۰۱) در پژوهش خود با هدف بررسی ارائه چارچوبی برای ارزیابی بلوغ دیجیتال سازمان‌ها، ابعاد بلوغ دیجیتال را «استراتژی»، «حکمرانی و رهبری»، «مدل کسب‌وکار و اکوسیستم»، «فرهنگ و مهارت»، «فرایند»، «تجربه کارکنان»، «تجربه مشتری»، «فناوری»، «داده» و «نوآوری» ارائه کردند.

بهمن‌آبادی، عدالتی ان شهریاری (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان "بررسی ارزیابی سطح بلوغ حاکمیت فناوری اطلاعات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر اساس چهارچوب استاندارد (COBIT 5)"، به این نتیجه رسیدند که سطح بلوغ به‌دست آمده در پنج حوزه فرایندی یعنی (فرایندهای مربوط به نظام راهبری فناوری اطلاعات، همسوسازی، طرح ریزی و سازماندهی، ساخت، اکتساب و اجرا، تحویل، خدمات و پشتیبانی و نظارت، سنجش و ارزیابی) در راستای راهبردهای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیستند.

قلیچ‌خانی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود به‌منظور ارائه مدل ارزیابی بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی مبتنی بر روش علم طراحی، به این نتیجه رسیدند که در سازمان‌های صنعتی تحول دیجیتالی آغاز شده‌است و در سطح بلوغ دوم قرار دارد، کانون توجه سازمان، جنبه فناورانه تحول است و ضروری است وجوه مدیریتی و سازمانی نیز متناسب با آن‌ها توسعه یابد.

اسد امری و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود با هدف ارائه مدل بلوغ قابلیت تحول دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب: مورد مطالعه شرکت‌های دارویی، ده بُعد برای بلوغ تحول دیجیتال شناسایی کردند که شامل رهبری، فناوری اطلاعات، کارمندان، عملیات و فرایندها، فرهنگ، ساختار سازمانی، نوآوری و تغییرات، استراتژی، محصولات و خدمات هوشمند و مشتری است، شناسایی شد. با استفاده از مدل بلوغ ارائه‌شده، میزان بلوغ ۲۰ شرکت دارویی مورد سنجش قرار گرفت و یافته‌ها نشان داد بیشتر شرکت‌های دارویی در سطح دو و سه از مدل بلوغ قرار دارند.

بای و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود به‌منظور بررسی ساخت و کاربرد یک سیستم

ارزیابی بلوغ خدمات کتابخانه هوشمند بر اساس مدل بلوغ قابلیت (CMM)"، به این نتیجه رسیدند که سیستم ارزیابی بلوغ خدمات کتابخانه های هوشمند دارای ارزش نظری و عملی قابل توجهی در ارزیابی این کتابخانه ها است (Bai et.al, 2024).

برونو و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود با هدف بررسی هدایت بلوغ دیجیتال با استفاده از یک مدل آموزشی مبتنی بر طراحی برای توانمندسازی خلاقیت دیجیتال و مهارت های آینده، مشخص کردند که با افزایش تقاضا برای افرادی که توانایی حرکت در منظره دیجیتال پیچیده و همسویی نوآوری با نیازهای انسانی را دارند، خلاقیت دیجیتال به عنوان یکی از توانایی های اصلی برای رهبران آینده مطرح می شود. این پژوهش چهار بُعد حیاتی برای توانمندسازی خلاقیت دیجیتالی دانش آموزان را معرفی می کند و نحوه اجرای یک مدل آموزشی طراحی محور را برای آموزش متخصصان دیجیتال آینده توضیح می دهد. مدل DC4DM و کاربرد آن در یک محیط آموزشی واقعی، به نام آزمایشگاه یادگیری، در این پژوهش ارائه شده است (Bruno et.al, 2024).

بررسی مدل های مختلف بلوغ دیجیتال نشان دهنده تنوع و گستردگی این مفهوم در صنایع و سازمان های مختلف است. هر یک از این مدل ها با توجه به شرایط و نیازهای خاص هر صنعت و سازمانی، ابعاد و مراحل متفاوتی را برای تحول دیجیتال پیشنهاد می دهند. این مطالعه به سازمان ها کمک می کند تا با استفاده از مدل های بلوغ دیجیتال، وضعیت فعلی خود را ارزیابی کرده و برنامه های مؤثری برای بهبود و پیشرفت در مسیر تحول دیجیتال تدوین کنند.

روش

پژوهش حاضر پژوهشی کیفی و از نوع پژوهش های کاربردی است که هدف آن واکاوی وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم است. به منظور نیل به این هدف از روش تحلیل محتوای کیفی از روش تحلیل محتوای هفت مرحله ای کلایزی و همچنین رویکرد استقرایی استفاده شده است. با استفاده از روش پژوهش کیفی عام تلاش شده است تا از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته وضعیت تحول

دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم واکاوی شوند. جامعه پژوهش حاضر^۱ شامل مدیران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران که عضو کارگروه تحول دیجیتال بوده و تجربه زیسته در زمینه فناوری اطلاعات و دیجیتال سازی داشتند و حاضر به مشارکت در تحقیق و انجام مصاحبه بودند. روش نمونه گیری در این مطالعه، نمونه گیری هدفمند و در دسترس بود و تا زمان اشباع اطلاعات نیز ادامه پیدا کرد. از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته جهت مشاهده و گردآوری داده ها استفاده شد. این کار باعث شد که علاوه بر محوری بودن پرسش اصلی پژوهش حاضر در مصاحبه، پاسخ گویان از آزادی عمل نیز برخوردار باشند و تجربه خود را به صورت تمام و کمال از پدیده مورد نظر شرح دادند. برای گردآوری اطلاعات هر مصاحبه مستند سازی شد و سپس بلافاصله مراحل کد گذاری روی آن اعمال شد. در این پژوهش با ۱۱ نفر مصاحبه شد سپس فایل صوتی مصاحبه ها بعد از پیاده شدن بر روی کاغذ با استفاده از روش تحلیل محتوای هفت مرحله ای کلایزی مورد تحلیل قرار گرفت.

محقق بعد از گردآوری هر داده ای آنها را تجزیه و تحلیل کرد. گرچه در مراحل اولیه به صورت طبیعی بیشتر گردآوری اطلاعات صورت گرفت؛ اما با ادامه یافتن روند کار گردآوری و تجزیه و تحلیل و اطلاعات به صور پیوسته در کنار هم آورده شدند.

پس از انجام فرایند مصاحبه و پیاده سازی مصاحبه ها بر روی کاغذ، پژوهشگر جهت تحلیل متن مصاحبه ها از روش تحلیل محتوای هفت مرحله ای کلایزی استفاده نمود. گام های هفت گانه این روش به شرح ذیل است:

(۱) تمامی توصیف های ارائه شده توسط شرکت کنندگان که مرسوم به پروتکل است، به منظور به دست آوردن احساس و مانوس شدن با آنها خوانده شد. (۲) در این مرحله جملات مهم استخراج شد. (۳) سپس سعی شد تا به معنای هر یک از جملات پی برده شود که این مرحله تحت عنوان فرموله کردن معانی شناخته شده است. (۴) مراحل فوق برای هر پروتکل

^۱ ۴ نفر از گروه پژوهشی علوم داده و هوش مصنوعی، ۳ نفر از مدیریت اطلاعات و سازماندهی دانش، ۲ نفر از کارگروه تحول دیجیتال و نهایتاً ۱ نفر نیز از معاونت کتابخانه ملی (معاون و مدیر کل پردازش) بودند.

تکرار شد و معانی فرموله شده و مرتبط به هم در خوشه‌های متعدد مورد توجه قرار گرفت که محقق نباید از این داده‌های به ظاهر نامناسب چشم‌پوشی کند. (۵) سپس نتایج در قالب یک توصیف جامع در مورد پژوهش تلفیق شد. (۶) در مرحله بعد فرموله کردن توصیف جامع پدیده تحت مطالعه به صورت یک بیانیه صریح و روشن از ساختار اساسی پدیده مورد مطالعه که اغلب عنوان «ساختار ذاتی پدیده» نام‌گذاری می‌شود، انجام گرفت. (۷) و نهایتاً از طریق مراجعه مجدد به هر یک از شرکت کنندگان و انجام یک مصاحبه منفرد و یا انجام جلسات متعدد مصاحبه، نظر شرکت کنندگان در مورد یافته‌ها پرسیده شد و نسبت به اعتبارسنجی نهایی یافته‌ها اقدام شد. بعد از اجرای هفت مرحله‌ی کلایزی، در ابتدا یعنی در مرحله کدگذاری باز ۶۲ کد باز استخراج شد. با توجه به ماهیت این ۶۲ کد باز و بررسی دقیق روابط بین آنها و از طریق کدگذاری محوری ۱۲ کد فرعی شناسایی شدند. هدف از کدگذاری محوری ایجاد رابطه بین مقوله‌های تولید شده (در مرحله کدگذاری باز) است. این عمل معمولاً بر اساس الگوی پارادایمی انجام می‌شود و به نظریه پرداز کمک می‌کند تا فرایند نظریه پردازی را به سهولت انجام دهد. در مرحله بعد تلاش شد تا کدهای استخراج شده در دسته‌بندی‌های خاص موضوعی قرار داده شود. بدین منظور ابتدا زیرمجموعه‌هایی ایجاد شد، که از ادغام آنها مقوله‌های فرعی شکل گرفت سپس بر اساس کدگذاری انتخابی ۷ مقوله کلی‌تر (مقوله اصلی) با توجه به نوع هر زیر مقوله شناسایی شدند. برای روایی و اعتبارسنجی داده‌های کیفی، از مدل ارزیابی لینکولن و گوبا^۱ استفاده شد. بنابراین برای دقت داده‌ها، نظرات توسط مصاحبه‌شوندگان بازبینی شد و مقوله‌های استخراج شده با نظر اساتید راهنما، مشاوران و اعضای کارگروه تحول دیجیتال بررسی و اصلاح شد. برای بهینه‌سازی مقوله‌بندی داده‌ها، از متخصص پیاده‌سازی طرح‌های تحول دیجیتال و نیز تجربه و تخصص اساتید راهنما و مشاور استفاده شد و در نهایت برای تحلیل و تفسیر داده‌ها، مصاحبه‌شوندگان مشارکت کردند. بنابراین روایی داده‌های کیفی پژوهش تأیید شد و نتایج از اعتبار علمی لازم برخوردار هستند. برای محاسبه‌ی درصد پایایی بین دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری) از روش زیر استفاده شد:

$$\text{درصد پایایی بین باز آزمون} = \frac{\text{تعداد توافقات } 2 \times}{\text{تعداد کل کدها}} \times 100\%$$

داده‌های حاصل از نتایج کدگذاری دو پژوهشگر همراه درصد پایایی بین دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری) محاسبه شد. با انجام این روش‌ها، پایایی داده‌های کیفی پژوهش تأیید شد و نتایج از اعتبار علمی لازم برخوردار هستند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA نیز استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

پژوهشگر در روش کیفی برای پاسخ‌گویی به پرسش اصلی پژوهش حاضر "وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم چگونه است؟ از روش تحلیل محتوای هفت مرحله‌ای کلایزی استفاده کرد. تعداد ۱۲ پرسش طراحی شد و پرسش‌های دیگر مصاحبه حول محور پاسخ مشارکت‌کنندگان مطرح شد. با ۱۱ نفر مصاحبه شد و داده‌های صوتی به متن تبدیل شده و فرایند کدگذاری و تحلیل تا رسیدن به اشباع نظری (مصاحبه ۱۱ ام) ادامه یافت. در زیر نمونه کدگذاری فرد مصاحبه‌شونده نشان داده شده است:

جدول ۱. کدگذاری باز مصاحبه‌ها

کدگذاری باز مصاحبه شماره ۹		
کدهای اولیه	نشانه‌ها	متن مصاحبه
پرداخت حق عضویت به عنوان تنها هزینه	A9B1	به‌طور کلی هزینه پولی که خرج می‌شود همان حق عضویت است یا اینکه درخواست اسکن داشته‌باشند هزینه آن را جدا پرداخت کنند؛ اما برای اینکه بخواهیم کامل بسنجیم و در مورد میزان هزینه‌ای که مشتری در ارتباط با سازمان خرج می‌کند بدانیم باید فقط هزینه پولی را در نظر نگرفت؛ چون میزان وقت و زمانی که مشتری برای ارتباط با سازمان صرف می‌کند نیز هزینه محسوب می‌شود.
تبلیغات از طریق سمینارها	A9B2	عمده تبلیغات تا جایی که من در مورد آن مطلع هستم توسط روابط عمومی صورت می‌گیرد مگر اینکه سمینارها یا مناسبت‌هایی باشد که سازمان برگزار کند و یا با سازمان‌های دیگر برنامه‌های مشترک داشته‌باشند و برای آن‌ها تبلیغاتی گسترده‌تر توسط سازمان‌هایی که در آن موارد به سازمان مرتبط باشند

کدگذاری باز مصاحبه شماره ۹		
کدهای اولیه	نشانه‌ها	متن مصاحبه
		تبلیغاتی خارج از تبلیغات روابط عمومی انجام دهند.
استفاده حضوری از خدمات دیجیتال	A9B3	در بخش کتابخانه دیجیتال کمتر پیش می‌آید که مراجعه حضوری داشته باشند؛ اما اینکه یک منبعی را بخواهند و در کتابخانه دیجیتال موجود نباشد مراجعه کنند و درخواست دیجیتال‌سازی آن را داشته باشند و یا اسکن یک منبع را بخواهند و به‌طور حضوری برای گرفتن آن مراجعه کنند.
خدمات از راه دور	A9B4	بله ما خدمات کتابخانه دیجیتال را داریم و به دلیل اینکه در بلوغ و تحول دیجیتال اصل اساسی مشتری است باید خیلی مورد بحث قرار گیرد؛ اما ما زیرساخت فناوری نداریم که بر اساس مشارکت مشتری باشد مرجع مجازی کتابخانه ملی مشتری‌مدار است؛ اما این نیز به صورت پرسش و پاسخ است و خدماتی که داریم را به تو ارائه می‌دهم نه اینکه تو درخواست بده تا من آن را در ارائه خدمت لحاظ کنم.
عدم بازگشت هزینه در سیستم‌های دیجیتال	A9B5	چون سرمایه ما بیشتر معنوی است و سودآوری مالی نداریم همچنین در این مورد بازگشت سرمایه‌ای نداریم، طبیعتاً معیاری نیز برای آن در نظر گرفته نشده است
همکاری دیجیتال و تبادل داده با نهادهای رسمی و عمومی	A9B6	همکاری‌های ما بیشتر تعاملی است. با نهاد کتابخانه‌های عمومی، سازمان مخابرات هم قبلاً در حوزه دیجیتال تعامل داشتیم با کتابخانه‌های عضو مکتب همکاری دارد، وزارت علوم و کتابخانه‌های آن، وزارت بهداشت و کتابخانه‌های آن، کتابخانه آستان قدس رضوی، کتابخانه‌های کانون پرورش فکری با این‌ها سازمان تعامل دارد.
عدم وجود هزینه مازاد در کتابخانه ملی	A9B7	چون تمام هزینه‌های سازمان از بودجه دولت تأمین می‌شود و برای خدمت‌رسانی به کاربران است ما هزینه مازاد نداریم و صرفاً در چارچوب قوانین سازمان است که از پیش تنظیم شده است و می‌توان حقوق کارکنان و مجموع تمامی مسائل سازمان را نیز جزو این مورد دانست.
سختی و چالش‌برانگیز بودن کار در بخش اسناد قدیمی	A9B8	طبق قانون برای هر بخش بسته به نوع خدمتی که ارائه می‌کنند یک سختی کاری در نظر گرفته شده است؛ اما این سختی نسبت به حجم کار نیست صرفاً نسبت به میزان درگیر شدن افراد با مدارک مختلف و میزان آلودگی آن‌ها می‌باشد و ما در این سازمان حداقل سالانه ۲۰۰ هزار منبع برای سازمان می‌آید

کدگذاری باز مصاحبه شماره ۹		
کدهای اولیه	نشانه‌ها	متن مصاحبه
		همچنین ۲۰۰ هزار منبع هم اهدایی می‌آید و باید این ۴۰۰ هزار منبع در ماه به طور میانگین حداقل ۱۰ هزار منبع پردازش شود، فهرست‌نویسی شود که نیروی انسانی محدود است؛ اما حجم کار زیاد است که فقط به دیجیتالی کردن آن می‌رسند نه به اینکه بتوانند کاری در رابطه با بلوغ تحول دیجیتال انجام دهند.
برگزار دوره‌های ضمن خدمت در کتابخانه ملی	A9B9	کارگاه برگزار می‌شود پایتون آموزش داده می‌شود، RDA آموزش داده می‌شود؛ ولی برای بلوغ تحول دیجیتال بایستی از این آموزش‌ها استفاده شود؛ اما کارکنان آن‌قدر از حجم کار خسته و فرسوده شده‌اند که فقط ساعت‌ها را می‌گذرانند تا ۴۰ ساعت کاری پر شود.
رهبری برای تحول دیجیتال	A9B10	مفهوم رهبری دیجیتال بسیار مهم است، زیرا رهبری مستلزم ایجاد تغییر است. ارزیابی میزان رهبری برای تحول دیجیتال در سازمان مهم است. در زمینه کتابخانه ملی می‌توان گفت که تنها حدود ۲ درصد از رهبری لازم برای تحول دیجیتال وجود دارد. رهبری مؤثر به معنای آغاز تغییرات است، اما در حال حاضر، انگیزه و چشم‌انداز برای چنین تحولی به‌طور چشمگیری وجود ندارد.
فرهنگ برای تحول دیجیتال	A9B11	دومین جنبه مهم، آمادگی فرهنگی برای تحول دیجیتال است. این مصاحبه فقدان فرهنگ حمایت از تحول دیجیتال در کتابخانه ملی را برجسته می‌کند. تحول مؤثر مستلزم تغییر فرهنگی است که در حال حاضر وجود ندارد؛ زیرا کارکنان ترجیح می‌دهند فرایندهای کاری خود را تحت کنترل خود نگه‌دارند. علاوه بر این، بار سازماندهی، پردازش، جمع‌آوری و انتشار داده‌ها بر دوش کتابخانه ملی همه کتابخانه‌های ایران است و کارمندان فرصتی برای شروع تغییرات ندارند. برای تسهیل تحول، کارکنان اضافی لازم است که در شرایط فعلی امکان‌پذیر نیست.
ابتکارات پروژه هوشمند و تمرکز اقتصادی	A9B12	در این مصاحبه ذکر شده است که ۲۲ پروژه هوشمند برای تحول دیجیتال تعریف شده است، با مکانیسم‌هایی که با دیدگاهی هدایت می‌شوند که اصول اقتصاد دیجیتال را یکپارچه می‌کند. این رویکرد شامل سه مرحله است: به‌روزرسانی‌های پژوهش‌محور، تمرکز اقتصادی برای تولید درآمد، و یکپارچه‌سازی فناوری هوشمند برای ارتباطات و عملکرد پیشرفته. از مجموع این ۲۲ طرح، ۱۷ طرح با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری پیشرفت کرده‌اند اما برای اجرای کامل در انتظار تایید مالی هستند.

در مرحله کدگذاری محوری تعداد ۱۲ مقوله اصلی شناسایی شد که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. فراوانی کدهای اولیه استخراج شده و مقوله‌های فرعی متناظر با آنها

کدهای اولیه استخراج شده	فراوانی کدهای اولیه
پرداخت حق عضویت به عنوان تنها هزینه	۱۱ مورد گزارش شده
عدم دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی	۱ مورد گزارش شده
استفاده از سایت‌های خبری برای تبلیغات	۶ مورد گزارش شده
تبلیغ از طریق شبکه‌های اجتماعی	۵ مورد گزارش شده
تبلیغ از طریق سایت‌های دانشگاهی	۳ مورد گزارش شده
استفاده حضوری از خدمات دیجیتال	۹ مورد گزارش شده
ارائه خدمات از راه دور	۹ مورد گزارش شده
اتوماسیون خدمات رایگان	۳ مورد گزارش شده
عدم بازگشت هزینه در سیستم‌های دیجیتال	۱۰ مورد گزارش شده
چالش‌های بازده مالی برای خدمات دیجیتال در سازمان‌های دولتی	۷ مورد گزارش شده
استفاده اولیه از نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال	۲ مورد گزارش شده
منحصربه‌فرد بودن و حساسیت کاربران کتابخانه دیجیتال	۳ مورد گزارش شده
همکاری ایدئال کتابخانه ملی ایران با وزارت فرهنگ و ارشاد	۳ مورد گزارش شده
همکاری قابل قبول کتابخانه ملی ایران با کتابخانه‌های دانشگاهی	۱ مورد گزارش شده
عدم همکاری کتابخانه ملی ایران با سازمان‌های خارجی	۱ مورد گزارش شده
الزامات قرارداد سالانه برای پشتیبانی از نرم‌افزارها	۱ مورد گزارش شده
استفاده بیشتر از خدمات حضوری	۱ مورد گزارش شده
محدودیت و چالش‌های ظرفیت خدمات حضوری	۱ مورد گزارش شده
ادغام فناوری‌های قدیمی و جدید	۱ مورد گزارش شده
برنامه موبایل متوقف شده برای خدمات کاربر	۶ مورد گزارش شده
پردازش خودکار اطلاعات	۱ مورد گزارش شده
فرایند و زمان اجرای ایده‌ها در خدمات دیجیتال	۱۰ مورد گزارش شده
تعامل بین کتابدار مرجع و کتابخانه دیجیتال	۱ مورد گزارش شده

کدهای اولیه استخراج شده	فراوانی کدهای اولیه
ارتباط ایمیلی برای پرسش‌های کاربران	۱ مورد گزارش شده
ماهیت سلف‌سرویس سیستم‌های دیجیتال	۹ مورد گزارش شده
مهارت‌های کاربر و سیستم‌های سلف‌سرویس	۷ مورد گزارش شده
حضور کارکنان در تولید، توسعه یا پشتیبانی از اقدامات دیجیتال	۱۱ مورد گزارش شده
برگزار دوره‌های ضمن خدمت در کتابخانه ملی	۷ مورد گزارش شده
ارزش معنوی داده‌های کتابخانه ملی	۴ مورد گزارش شده
محدودیت دسترسی به تمامی اطلاعات	۵ مورد گزارش شده
میزان انطباق قوانین و سیاست‌های مختلف سازمان کتابخانه ملی با مدیریت داده	۱ مورد گزارش شده
منحصربه‌فرد بودن نشریات کتابخانه ملی و استقبال کاربران از سیستم مجلات دیجیتال	۱ مورد گزارش شده
عدم تجزیه و تحلیل داده‌های بازگشت کاربر	۱ مورد گزارش شده
تالار رقومی کتابخانه ملی به‌عنوان مهم‌ترین خدمت	۴ مورد گزارش شده
دسترسی محدود تمامی اطلاعات	۲ مورد گزارش شده
دسترسی آزاد به نشریات	۱ مورد گزارش شده
عدم دسترسی به منابع تاریخی مغایر با عرف حاضر جامعه	۱ مورد گزارش شده
چالش پذیرش فناوری‌های نو ظهور	۴ مورد گزارش شده
وسعت اتوماسیون فرایند در کتابخانه ملی ایران	۵ مورد گزارش شده
کسب درآمد از داده‌های سازمانی	۷ مورد گزارش شده
جمع‌آوری دیتاها باهدف ایجاد متادیتا	۲ مورد گزارش شده
پیچیده بودن فرایندهای سازمان در پاسخ به درخواست کاربران	۱ مورد گزارش شده
تقاضا برای اسناد دیجیتالی و خدمات اسکن	۲ مورد گزارش شده
دریافت هزینه از کاربر برای خدمات مازاد بر خدمات روتین سازمان	۱ مورد گزارش شده
معیار بازگشت سرمایه معنوی	۱ مورد گزارش شده
روش‌های اجرای وظایف سازمانی و سطوح دشواری	۱ مورد گزارش شده
فقدان معیارهای ROI خاص اما استفاده از شاخص‌های جهانی برای بازگشت سرمایه	۱ مورد گزارش شده
پاسخ‌گویی سریع در لایه پشتیبانی	۱ مورد گزارش شده
پاسخ‌گویی کند در لایه تغییرات	۱ مورد گزارش شده

کدهای اولیه استخراج شده	فراوانی کدهای اولیه
دشواری بالا در کارهای دستی و دیجیتال	۱ مورد گزارش شده
ارتقا دسترسی دیجیتال به نسخه های فیزیکی	۱ مورد گزارش شده
حفظ داده ها با اهداف سازمانی	۱ مورد گزارش شده
شفافیت و شرح فراداده	۱ مورد گزارش شده
مدیریت پرو فایل کاربر	۱ مورد گزارش شده
اهداف نگهداری داده ها در کتابخانه ملی ایران	۳ مورد گزارش شده
ابتکارات تحول دیجیتالی	۲ مورد گزارش شده
چالش یکپارچه سازی داده ها	۱ مورد گزارش شده
استفاده فعال از کانال های دیجیتال در کتابخانه ملی	۱ مورد گزارش شده
ارتقای داخلی و داوطلبانه خدمات کتابخانه	۱ مورد گزارش شده
سختی و چالش برانگیز بودن کار در بخش اسناد قدیمی	۱ مورد گزارش شده
چالش ها و محدودیت های اتوماسیون	۱ مورد گزارش شده
چالش های بازده مالی برای خدمات دیجیتال در سازمان های دولتی	۱ مورد گزارش شده

در جدول شماره ۲ تعداد ۶۲ مقوله و کد باز استخراج شده مشاهده می شود. با بررسی دقیق روابط بین آنها و از طریق کدگذاری محوری، بر اساس خوشه بندی محتوایی ۱۲ کد فرعی شناسایی شدند که در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. مقوله های فرعی استخراج شده و کدهای باز متناظر با آنها

مقوله های فرعی استخراج شده	کدهای متناظر باز مستخرج از مصاحبه ها
درآمدهای کتابخانه ملی ایران	- پرداخت حق عضویت به عنوان تنها درآمد - دریافت هزینه از کاربر برای خدمات مازاد بر خدمات روتین سازمان
روش های تبلیغاتی	- استفاده از سایت های خبری برای تبلیغات - تبلیغ از طریق شبکه های اجتماعی - تبلیغ از طریق سایت های دانشگاهی - تبلیغ کتابخانه ملی به روش سنتی
حالت های تحویل خدمات	- استفاده حضوری از خدمات دیجیتال - خدمات از راه دور

مقوله‌های فرعی استخراج شده	کدهای متناظر باز مستخرج از مصاحبه‌ها
	- برنامه موبایل متوقف شده برای خدمات کاربر - اتوماسیون خدمات رایگان - ماهیت سلف‌سرویس سیستم‌های دیجیتال
چالش‌های خدمات دیجیتال و بازگشت سرمایه	- عدم بازگشت هزینه در سیستم‌های دیجیتال - چالش‌های بازده مالی برای خدمات دیجیتال در سازمان‌های دولتی - عدم تجزیه و تحلیل داده‌های بازگشت کاربر - فقدان معیارهای ROI خاص اما استفاده از شاخص‌های جهانی برای بازگشت سرمایه
مشارکت و آموزش کارکنان	- حضور کارکنان در تولید، توسعه یا پشتیبانی از اقدامات دیجیتال - برگزاری دوره‌های ضمن خدمت در کتابخانه ملی
مهارت‌های کاربر و تعامل او	- مهارت‌های کاربر و سیستم‌های سلف‌سرویس - تعامل بین کتابدار مرجع و کتابخانه دیجیتال - ارتقای داخلی و داوطلبانه خدمات کتابخانه
یکپارچه‌سازی فناوری و اتوماسیون	- وسعت اتوماسیون فرایند در کتابخانه ملی ایران - استفاده اولیه از نرم‌افزار کتابخانه دیجیتال - استفاده کاربر از اپلیکیشن خدمات کتابخانه ملی - چالش پذیرش فناوری‌های نوظهور - فناوری‌های نوظهور برای اتوماسیون فرایندهای داخلی
مدیریت داده‌ها و ارزش آن	- ارزش معنوی داده‌های کتابخانه ملی - کسب درآمد از داده‌های سازمانی - جمع‌آوری دیتاها باهدف ایجاد متادیتا - مدیریت پروفایل کاربر - اهداف نگهداری داده‌ها در کتابخانه ملی ایران
همکاری و یکپارچگی با سایر ارگان‌ها	- همکاری ایده‌آل کتابخانه ملی ایران با وزارت فرهنگ و ارشاد - همکاری دیجیتال و تبادل داده با نهادهای رسمی و عمومی - همکاری قابل قبول کتابخانه ملی ایران با کتابخانه‌های دانشگاهی
دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات	- محدودیت دسترسی به تمامی اطلاعات

مقوله‌های فرعی استخراج شده	کدهای متناظر باز مستخرج از مصاحبه‌ها
	- دسترسی آزاد به نشریات - عدم دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی - دسترسی محدود تمامی اطلاعات
کارایی فرایند	- فرایند و زمان اجرای ایده‌ها در خدمات دیجیتال - پیچیده‌بودن فرایندهای سازمان در پاسخ به درخواست کاربران
فناوری‌های نو ظهور و ابتکارات آینده	- ابتکارات تحول دیجیتالی - چالش یکپارچه‌سازی داده‌ها - حفظ داده‌ها با اهداف سازمانی - شفافیت و شرح فراداده

یکی از محورهای استخراج شده از مصاحبه‌ها، "درآمدهای کتابخانه ملی ایران" است که در ادامه به صورت تفصیلی تحلیل می‌شود. درآمدهای کتابخانه ملی ایران، نشان‌دهنده محدودیت‌های مالی کتابخانه ملی است و اتکای بسیار سازمان به حق عضویت و دریافت هزینه برای خدمات اضافی را بیان می‌کند. همان‌طور که یکی از مصاحبه‌شوندگان در این زمینه بیان داشته است:

"الان تنها هزینه‌ای که مراجعه‌کنندگان پرداخت می‌کنند همان حق عضویت است و از سامانه‌های دیجیتال، سنا، ایران ژورنال به صورت رایگان می‌توانند استفاده کنند (کد مصاحبه A1B1)".

در این زمینه مصاحبه دیگری بیان داشته است:

به‌طور کلی هزینه پولی که خرج می‌شود همان حق عضویت است یا اینکه درخواست اسکن داشته باشند هزینه آن را جدا پرداخت کنند؛ اما برای اینکه بخواهیم کامل بسنجیم و درآورد میزان هزینه‌ای که مشتری در ارتباط با سازمان خرج می‌کند بدانیم باید فقط هزینه پولی را در نظر نگرفت؛ چون میزان وقت و زمانی که مشتری برای ارتباط با سازمان صرف می‌کند نیز هزینه محسوب می‌شود (کد مصاحبه A9B1).

در این مصاحبه صرف وقت و زمان کاربر (مشتری) در استفاده از خدمات کتابخانه ملی را هزینه محسوب کرده است. این محور اهمیت افزایش منابع درآمدی پایدار را در تحول

دیجیتال برجسته می‌کند.

روش‌های تبلیغاتی نیز اشاره به روش‌های متنوع تبلیغات برای معرفی خدمات کتابخانه دارد، از روش‌های سنتی تا استفاده از شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های دانشگاهی.

در این زمینه یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است:

"در کل اما از نظر تبلیغات ضعیف عمل می‌کنند نهایتاً چند اکانت شبکه اجتماعی دارند، تبلیغات این سازمان به بخش روابط عمومی برمی‌گردد که عموماً بیشتر تبلیغات این سازمان اطلاعاتی می‌باشد (کد مصاحبه A1B4)"

"بعضی از بنرها که به صورت فیزیکی هم منتشر می‌شوند معمولاً در ابتدا در شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های خبری که بازدید بیشتری دارند نیز گذاشته می‌شود، گاهی دانشگاه‌ها هم از وب‌سایت کتابخانه ملی اخبار را برداشته برای اطلاع‌رسانی به دانشجویان اعلام می‌کنند (کد مصاحبه A1B5)".

تبلیغات در کتابخانه ملی ایران متأسفانه ضعیف بوده و در این زمینه روابط عمومی باید همگام با فناوری‌های نوین و هوش مصنوعی به دنبال تحول جدی در فرایندهای کاری خود باشد.

تالار رقومی کتابخانه ملی به عنوان مهم‌ترین خدمت دیجیتالی کتابخانه ملی ایران است و حالت‌های تحویل خدمات نیز مقوله‌ای است که نحوه ارائه خدمات دیجیتال را بررسی می‌کند، از جمله خدمات حضوری و از راه دور.

در این زمینه یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است:

"در قسمت دیجیتال مراجعه حضوری ندارند، در بخش اطلاع‌رسانی و کتابخانه سرویس دیجیتال می‌دهند بدین صورت که حضوری مراجعه‌کننده می‌آید و با سیستم‌های آنجا از کتابخانه دیجیتال استفاده می‌کند (کد مصاحبه A1B6)"

در این زمینه مصاحبه دیگری بیان داشته است:

"ما در اینجا مراجعه حضوری در بخش کتابخانه دیجیتال نداریم؛ اما کاربران می‌توانند با حضور در کتابخانه ملی ایران از تالار دیجیتال یا تالار رقومی که زیرمجموعه اطلاع‌رسانی است و هدف آن این است که کاربر بتواند از منابع استفاده بیشتری داشته باشد در این سیستم قابل استفاده است و می‌تواند کاربر خدمات دیجیتال را بگیرد و حالا نکته برداری اگر لازم

داشت انجام دهد (کد مصاحبه A2B8)"

در این زمینه به مشکلات و توقف برخی از پروژه‌های مرتبط با کتابخانه دیجیتال مانند ارائه خدمات کتابخانه دیجیتال از طریق اپلیکیشن مبتنی بر موبایل اشاره شده است. چالش‌های خدمات دیجیتال و بازگشت سرمایه نیز بر دشواری‌های مالی در اجرای سیستم‌های دیجیتال و عدم بازگشت هزینه‌ها تأکید می‌کند. همچنین، فقدان تحلیل دقیق از بازگشت سرمایه در این حوزه مشخص شده است.

مشارکت و آموزش کارکنان نیز نقش کارکنان در پیاده‌سازی و توسعه خدمات دیجیتال و همچنین برنامه‌های آموزشی داخلی را بررسی می‌کند که برای افزایش کارایی کارکنان در فرایند تحول دیجیتال حیاتی است.

چالش‌های مربوط به یکپارچگی داده‌ها، مدیریت و حفاظت داده‌ها، پردازش هوشمند فراداده‌ها با توجه به اهداف سازمانی و نیاز به شفافیت بیشتر نیازمند به‌کارگیری فناوری‌های نو ظهور و ادغام آن با فناوری‌های موجود در کتابخانه ملی ایران است. در این زمینه یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان کرده است:

"کتابخانه ملی از فناوری‌های قدیمی استفاده می‌کند و در کنار آن، از فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی برای پردازش و ارائه خدمات استفاده نمی‌کند. در این سازمان استفاده از فناوری و به‌خصوص فناوری‌های نو ظهور بستگی به اهداف و نیاز این سازمان دارد (کد مصاحبه A1B19)".

در این زمینه مصاحبه دیگری بیان داشته است:

اپلیکیشن‌های هوشمند یا هوش مصنوعی می‌تواند در مدیریت داده‌ها یاری‌رسان باشند. مثلاً فرض کنید کاربر بخواهد تشخیص اسامی افراد را در متون مختلف تشخیص دهد، از هوش مصنوعی می‌توان برای تشخیص نام یا موضوع با یک متن توصیفی از آن به‌صورت هوشمند استخراج کند. همچنین می‌توان متون و منابع اطلاعاتی اسکن یا ا.سی. آر تهیه کرد و آنها را برچسب‌گذاری کرد و به داده‌های ارزشمندی تهیه کرد تا برای داده‌کاوی مورد استفاده قرار گیرد (کد مصاحبه A2B33)".

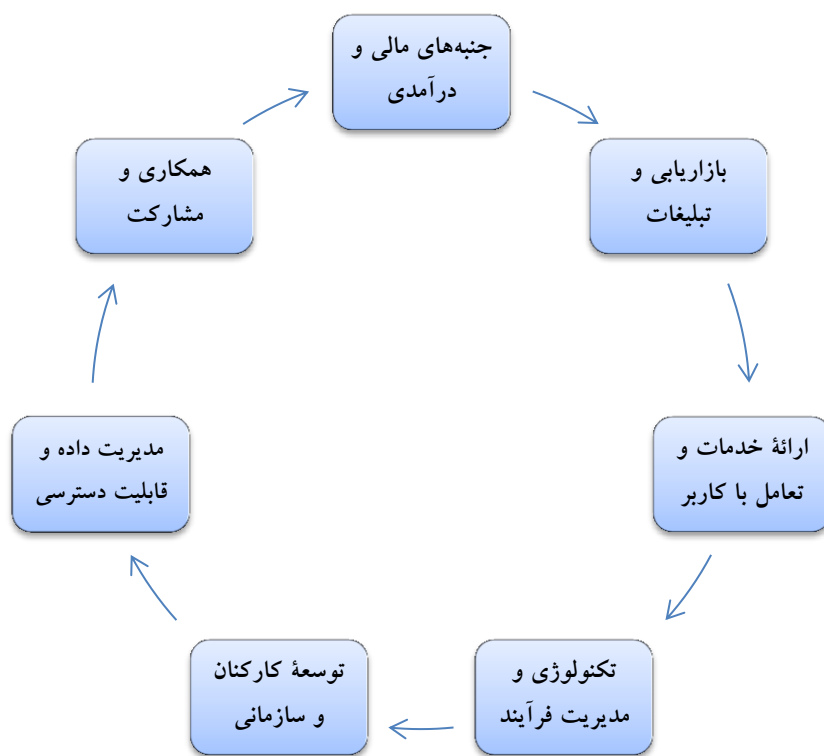
در بررسی و تحلیل پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان در رابطه با پرسش محوری وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران مبتنی بر مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم به چه

صورت است؟ هفت مقوله اصلی و ۱۲ مقوله فرعی شناسایی شد که در جدول شماره ۴ نشان داده شده است:

جدول ۴. شناسایی وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران مبتنی بر مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم

کدهای اصلی	کدهای فرعی
جنبه‌های مالی و درآمدی	درآمدهای کتابخانه ملی ایران چالش‌های خدمات دیجیتال و بازگشت سرمایه
بازاریابی و تبلیغات	روش‌های تبلیغاتی
ارائه خدمات و تعامل با کاربر	حالت‌های تحویل خدمات مهارت‌ها و تعامل کاربر
تکنولوژی و مدیریت فرایند	ادغام فناوری و اتوماسیون کارایی فرایند تکنولوژی‌های نوظهور و ابتکارات آینده
توسعه کارکنان و توسعه سازمانی	مشارکت و آموزش کارکنان
مدیریت داده و قابلیت دسترسی	مدیریت داده‌ها و ارزش آن دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات
همکاری و مشارکت	همکاری و ادغام با سایر سازمان‌ها

در جدول شماره ۴، تعداد ۱۲ مقوله فرعی استخراج شده مشاهده می‌شود. با توجه به ماهیت این ۱۲ مقوله فرعی و بررسی دقیق روابط بین آنها هفت مقوله کلی‌تر (مقوله اصلی) با توجه به نوع هر زیر مقوله شناسایی شدند. هفت مقوله اصلی شامل "جنبه‌های مالی و درآمدی"، "بازاریابی و تبلیغات"، "ارائه خدمات و تعامل با کاربر"، "فناوری و مدیریت فرایند"، "توسعه کارکنان و توسعه سازمانی"، "مدیریت داده و قابلیت دسترسی" و "همکاری و مشارکت" است. در شکل ۲ مقوله‌های اصلی مستخرج از کدگذاری انتخابی نشان داده شده است:



شکل ۲. نمای تصویری شناسایی وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران مبتنی بر مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم

در این میان مقوله اصلی اول یعنی جنبه‌های مالی و درآمدی از تجمیع کدهای فرعی درآمدهای کتابخانه ملی ایران و چالش‌های خدمات دیجیتال و بازگشت سرمایه ایجاد شده بود. این بخش به درآمدهای کتابخانه ملی ایران و چالش‌های خدمات دیجیتال و بازگشت سرمایه اشاره دارد. اهمیت این جنبه از آنجاست که منابع مالی کتابخانه در تحول دیجیتال نقش اساسی دارند و برای ارائه خدمات باکیفیت و گسترش فعالیت‌های دیجیتال، نیاز به تأمین مالی پایدار وجود دارد.

مقوله اصلی دوم؛ یعنی بازاریابی و تبلیغات از تجمیع کدهای فرعی روش‌های تبلیغاتی ایجاد شده بود. در این بخش، روش‌های تبلیغاتی موردبررسی قرار می‌گیرند که هدف اصلی آن‌ها افزایش آگاهی عمومی و جذب کاربران به خدمات دیجیتال کتابخانه است. بازاریابی و تبلیغات مؤثر می‌تواند تعامل کاربران با خدمات دیجیتال را بهبود بخشد و همچنین به افزایش

درآمد کمک کند.

مقوله اصلی سوم یعنی ارائه خدمات و تعامل با کاربر از تجمیع کدهای فرعی حالت‌های تحویل خدمات و مهارت‌ها و تعامل کاربر ایجاد شده بود. این جنبه به حالت‌های تحویل خدمات و مهارت‌ها و تعامل کاربر اشاره دارد. هدف اصلی در اینجا بهبود تجربه کاربری و ارائه خدمات دیجیتال به صورت مؤثر و کارآمد است. بهبود تعامل کاربران با سیستم‌های دیجیتال می‌تواند رضایت کاربران را افزایش داده و استفاده از خدمات را ترویج دهد.

مقوله اصلی چهارم یعنی تکنولوژی و مدیریت فرایند از تجمیع کدهای فرعی ادغام فناوری و اتوماسیون، کارایی فرایند و تکنولوژی‌های نوظهور و ابتکارات آینده ایجاد شده بود. این بخش به ادغام فناوری و اتوماسیون، کارایی فرایند و تکنولوژی‌های نوظهور و ابتکارات آینده اشاره دارد. استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته می‌تواند به بهبود کارایی و سرعت فرایندهای کتابخانه کمک کند و همچنین امکان ارائه خدمات جدید و نوآورانه را فراهم سازد. مقوله اصلی پنجم یعنی توسعه کارکنان و توسعه سازمانی از تجمیع کدهای فرعی مشارکت و آموزش کارکنان ایجاد شده بود. مشارکت و آموزش کارکنان از اجزای کلیدی در این بخش است. تحول دیجیتال نیازمند کارکنانی با مهارت‌های جدید و توانمندی در استفاده از فناوری‌های دیجیتال است. آموزش مستمر و ارتقای مهارت‌ها در این زمینه ضروری است.

مقوله اصلی ششم یعنی مدیریت داده و قابلیت دسترسی از تجمیع کدهای فرعی مدیریت داده‌ها و ارزش آن و دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات ایجاد شده بود. مدیریت داده‌ها و ارزش آن‌ها، و دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات در این جنبه مورد بررسی قرار گرفته است. مدیریت مؤثر داده‌ها برای ارائه خدمات دیجیتال باکیفیت بسیار مهم است. همچنین، دسترسی آسان و سریع به اطلاعات برای کاربران اهمیت بالایی دارد.

مقوله اصلی هفتم یعنی همکاری و مشارکت از تجمیع کدهای فرعی همکاری و ادغام با سایر سازمان‌ها ایجاد شده بود. همکاری و ادغام با سایر سازمان‌ها در این بخش بررسی می‌شود. ایجاد مشارکت‌های استراتژیک می‌تواند به تسریع روند تحول دیجیتال و ارتقای کیفیت خدمات دیجیتال کمک کند.

این ابعاد اصلی بر اساس اهمیت و نقش آن‌ها در موفقیت تحول دیجیتال انتخاب شده‌اند. هر کدام از این جنبه‌ها به نوبه خود به بهبود کیفیت خدمات دیجیتال، افزایش تعامل کاربران و

سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران کمک می‌کند. به عبارت دیگر، این ابعاد نه تنها به خودی خود اهمیت دارند، بلکه به صورت یک سیستم هماهنگ عمل کرده و به تحقق اهداف کلی تحول دیجیتال کمک می‌کنند. انتخاب این ابعاد اصلی به دلیل تأثیر مستقیم و غیرمستقیم آن‌ها بر موفقیت پروژه تحول دیجیتال کتابخانه ملی ایران بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

مدل بلوغ دیجیتال به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نیاز به تغییر را شناسایی کرده و اقدامات لازم در راستای این روند تغییر و پیشرفت به سطحی بالاتر را انجام دهد. پژوهش حاضر با همین هدف و به منظور ارزیابی وضعیت تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران بر مبنای مدل بلوغ دیجیتال تی.ام. فروم صورت گرفته است.

در عصر دیجیتال امروز، کیفیت و کارایی خدمات برخط به یکی از معیارهای کلیدی در ارزیابی موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده است. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، به عنوان یک نهاد مهم در حفظ و نگهداری میراث فرهنگی و علمی کشور، نیازمند ارائه خدمات دیجیتال کارآمد و رضایت‌بخش به کاربران خود است. بررسی و تحلیل وضعیت خدمات کمک می‌کند تا نقاط قوت و ضعف موجود شناسایی شده و راهکارهای لازم برای بهبود آنها ارائه شود. برای سنجش چگونگی وضعیت خدمات دیجیتال رضایت‌بخش برای کاربران، مصاحبه‌شوندگان به دو مضمون اصلی "دسترسی و در دسترس بودن اطلاعات" و "حالت‌های ارائه خدمات" اشاره کردند. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات متعددی همسو است؛ از جمله: رجائی و همکاران (۱۴۰۲)؛ که نقاط ضعف و قوت اجرای برنامه توسعه دیجیتال در سازمان را شناسایی کرده‌اند؛ اسد امیری و همکاران (۱۳۹۸) که خدمات هوشمند به مشتری را شناسایی نمودند؛ اسدی و شامی‌زنجانی (۱۴۰۱) که خدمات و حالت‌های خدماتی دیجیتالی و هوشمند ارائه‌شده به مشتریان را تبیین کرده‌اند؛ همچنین پژوهش Bai, et.al.(2024) که بر ضرورت سیستم ارزیابی بلوغ خدمات کتابخانه‌های هوشمند برای ارزیابی کتابخانه‌ها تأکید داشته‌اند. با این حال، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های بهمن‌آبادی و عدالتیان شهریاری (۱۴۰۱) که نشان دادند تحویل مدرک، خدمات و پشتیبانی خدمات در راستای راهبردهای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران قرار ندارد، همسو نیست.

در دنیای رقابتی امروز، سازمان‌ها برای حفظ و افزایش مزیت رقابتی خود به بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال روی آورده‌اند. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیز به عنوان یکی از نهادهای پیشرو در حوزه مدیریت دانش و اطلاعات، تلاش می‌کند با بهره‌مندی از اقدامات دیجیتال، جایگاه

خود را در این عرصه تقویت کند. بررسی و تحلیل این اقدامات می‌تواند به شناسایی راهکارهایی منجر شود که ضمن ارتقا سطح خدمات، مزیت رقابتی این سازمان را نیز افزایش دهد. برای سنجش چگونگی اقدامات دیجیتال با محوریت مزیت رقابتی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، نتایج یافته‌ها به سه مضمون اصلی "روش‌های تبلیغاتی"، "یکپارچه‌سازی فناوری و اتوماسیون"، "همکاری و یکپارچگی با سایر ارگان‌های مهم"، اشاره داشتند. نتایج با پژوهش‌های نوع‌دوست و صفدری (۱۴۰۳) که به ایجاد یکپارچگی در تصمیم‌گیری‌های صنعت اشاره کرده است، همسو بود.

در عصر فناوری اطلاعات، ارائه خدمات و تعامل مؤثر با کاربران از مهم‌ترین عوامل موفقیت هر سازمانی محسوب می‌شود. سازمان‌ها برای جلب رضایت کاربران و ارتقا تجربه کاربری، نیازمند طراحی و اجرای راهکارهای نوآورانه و کارآمد است. بررسی چگونگی ارائه خدمات و نحوه تعامل با کاربران می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف در این حوزه منجر شود و راهکارهایی برای بهبود و ارتقا کیفیت خدمات ارائه دهد. برای سنجش آگاهی از چگونگی ارائه خدمات و تعامل با کاربر و ارزش‌آفرینی سازمان، نتایج به مضمون اصلی "مدیریت داده‌ها و ارزش آن‌ها" اشاره داشت. نتایج با پژوهش‌هایی که به تصمیم‌گیری مبتنی بر تحلیل داده‌ها اشاره داشت؛ اسدی و شامی زنجانی (۱۴۰۱) که بُعد داده و ارزش‌آفرینی آن را بررسی کرده بود؛ و با یافته‌های پژوهش Bruno, et.al.(2024) که بُعد داده را در بلوغ دیجیتالی در محیط‌های آموزشی اشاره داشت، همسو بود.

در دنیای امروز که فناوری‌های نوظهور با سرعتی خیره‌کننده در حال توسعه و تکامل هستند، سازمان‌ها ناگزیرند برای افزایش بهره‌وری و بهبود فرایندهای خود از این فناوری‌ها بهره‌گیرند. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به‌عنوان یک نهاد مهم در حفظ و نگهداری میراث فرهنگی و علمی کشور، با چالش‌ها و فرصت‌های بسیاری در این حوزه روبه‌رو است. بررسی و تحلیل وضعیت استفاده از فناوری‌های نوظهور در این سازمان می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف موجود کمک کند و راهکارهایی برای ارتقا بهره‌وری و بهینه‌سازی فرایندها ارائه دهد. برای سنجش آگاهی از چگونگی وضعیت استفاده از فناوری‌های نوظهور برای ارتقای بهره‌وری و فرایندهای موجود در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، نتایج یافته‌ها به دو مضمون اصلی "کارایی فرایند" و "فناوری‌های نوظهور و ابتکارات آینده" اشاره دارند. نتایج با پژوهش‌های قلیچ‌خانی و همکاران (۱۴۰۰) که کانون توجه سازمان‌ها در بلوغ دیجیتال را، جنبه فناورانه تحول تعیین کردند؛ اسد امری و همکاران (۱۳۹۸) که بُعد عملیات و فرایندها را شناسایی کردند، همسو بود.

در عصر دیجیتال، مدیریت مؤثر استعدادهای دیجیتالی کارکنان به یکی از عوامل کلیدی در موفقیت سازمان‌ها تبدیل شده است. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین

نهادهای فرهنگی و علمی کشور، نیازمند شناسایی و پرورش استعدادهای دیجیتالی در بین کارکنان خود است تا بتواند با تغییرات سریع فناوری همگام شود و خدمات بهینه‌ای ارائه دهد. بررسی و تحلیل وضعیت مدیریت این استعدادها می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف در برنامه‌های آموزشی و توسعه حرفه‌ای منجر شود و راهکارهایی برای بهبود و ارتقا این فرایندها ارائه دهد. برای سنجش آگاهی از چگونگی وضعیت مدیریت استعدادهای دیجیتالی کارکنان سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، نتایج یافته‌ها به دو مضمون اصلی "مشارکت و آموزش کارکنان" و "مهارت‌های کاربر و تعامل"، اشاره دارد. نتایج یافته‌ها با پژوهش‌های نوع‌دوست و صفدری (۱۴۰۳) که تأکید بر افزایش کارایی کارکنان از طریق آموزش و تقویت مهارت‌های آنان داشت هم‌راستاست. علاوه بر آن، با یافته‌های مطالعه اسدی و شامی زنجانی (۱۴۰۱) که به بُعد استعداد دیجیتالی و تقویت مهارت‌ها تأکید دارد و با نتایج پژوهش Bruno, et.al (2024) که خلاقیت دیجیتال را به‌عنوان یکی از توانایی‌های اصلی برای رهبران آینده معرفی کرد، همسو بود.

از آنجایی که مشکلات و توقف برخی از پروژه‌های مرتبط با تحول دیجیتال مانند برنامه ارائه خدمات در موبایل در سازمان اتفاق افتاده است. پس، پیشنهاد می‌شود با/استراتژی و حکمرانی دیجیتال در سازمان از طریق برنامه‌های زیر یک استراتژی مدیریت داده قوی ایجاد شود. این پیشنهادها به شرح زیر است:

۱) تشکیل کمیته راهبری تحول دیجیتال در سازمان؛ ۲) تدوین نقشه راه تحول دیجیتال در سازمان؛ ۳) برگزاری جلسات مشورتی با خبرگان بیرونی (پیشنهاد مرکز پژوهشی تحول دیجیتال در دانشگاه تهران)؛ ۴) تهیه منشور دیجیتال در سازمان.

از آنجایی که نقش کارکنان در پیاده‌سازی و توسعه خدمات دیجیتال سازمان بسیار مهم است، بنابراین، پیشنهاد می‌شود، فرهنگ‌سازی و آموزش مهارت‌های دیجیتال در اولویت کاری سازمان قرار گیرد که شامل برنامه‌های پیشنهادی به شرح زیر است:

۱) برگزاری کارگاه‌های آموزشی ویژه برای مدیران ارشد سازمان؛ ۲) طراحی دوره‌های کوتاه مدت سواد دیجیتال فرهنگی برای کارکنان سازمان؛ ۳) انتشار خبرنامه داخلی ماهانه درباره تحول دیجیتال در اینترنت سازمان؛ ۴) انتخاب سفیران تحول دیجیتال از میان کارکنان برای آگاهی‌رسانی و انتقال دانش درباره مزایای تحول دیجیتال در سازمان.

داده‌های موجود در سازمان و نحوه مدیریت و کسب درآمد از این داده‌ها بسیار مهم است و می‌تواند برای سازمان درآمدزایی داشته‌باشد و فقط وابسته به دریافت حق عضویت از مراجعان نباشد. همچنین، برای اطمینان از پایداری مالی، سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران باید جریان‌های

درآمدی متنوعی را فراتر از حق عضویت بررسی کند. این امر می‌تواند شامل ارائه خدمات دیجیتال ممتاز، مشارکت در مشارکت‌های دولتی - خصوصی، و تضمین کمک‌های مالی برای نوآوری دیجیتال باشد.

به‌منظور رفع محدودیت‌های مالی سازمان پیشنهاد می‌شود همکاری با شرکای بخش خصوصی آغاز شود؛ زیرا این امر می‌تواند تخصص، فناوری و بودجه موردنیاز برای پیشبرد تحول دیجیتال سازمان اسناد کتابخانه ملی ایران را فراهم کند. این مشارکت‌ها می‌توانند به پر کردن شکاف‌های منابع و ایجاد نوآوری کمک کنند. از طرف دیگر با مستندسازی و بازطراحی فرایندهای سازمانی می‌توان فرایندهای سازمانی را ارتقا داد؛ از این‌رو، توصیه می‌شود:

(۱) ترسیم نقشه فرآیندهای موجود سازمان؛ (۲) شناسایی و مستندسازی فرآیندهای کلیدی سازمان؛ (۳) تحلیل و مستندسازی موانع دیجیتال‌سازی در سازمان؛ (۴) انتخاب فرآیندهای آزمایشی برای بازطراحی فرآیندها.

همچنین پیشنهاد می‌شود زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان تقویت شود که این می‌تواند شامل: (۱) ارتقای شبکه و امنیت اطلاعات آن؛ (۲) راه اندازی پلتفرم ابری آزمایشی در سازمان؛ (۳) تهیه نقشه دارایی‌های فیزیکی و فکری سازمان باشد.

درنهایت پیشنهاد می‌شود پس از انجام تمام بندهای پیشنهادی ارائه شده در بالا، به‌صورت آزمایشی مجدد بلوغ دیجیتال سازمان بر اساس مدل تی.ام. فروم سنجیده و بررسی شود تا شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب بر اساس مدل تی.ام. فروم تحلیل شود. براساس این تحلیل مجدد می‌توان اولویت‌های سازمانی را برای تحول دیجیتال و دیجیتال‌سازی برای یک دوره زمانی (بین ۳ تا ۵ سال) تدوین نمود.

قدردانی

از کلیه افرادی که در این پژوهش ما را یاری کردند و همچنین از داوران گرامی بابت بررسی دقیق و نظرات ارزشمندشان برای بهبود این اثر، صمیمانه سپاسگزاریم.

تضاد منافع

در این مقاله تضاد منافی وجود ندارد.

منابع

اسد امری، الهام، محمدیان، ایوب، رجب‌زاده قطرمی، علی و شعار، مریم. (۱۳۹۸). "ارائه مدل بلوغ

- قابلیت تحول دیجیتال با استفاده از روش فراترکیب: مورد مطالعه شرکت‌های دارویی"،
DOI: 10.22034/aimj.2020.108244، ۶۹-۴۸، (۲)۵، *مدیریت اطلاعات*،
اسدی، محسنه، شامی زنجان، مهدی. (۱۴۰۱). "ارائه چارچوبی برای ارزیابی بلوغ دیجیتال
سازمان‌ها". *مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۱ (۴۲)، ۳۷-۷۰.
<https://doi.org/10.22054/ims.2023.15514>
بهمن‌آبادی، مهدیه، عدالتیان شهریار، جمشید. (۱۴۰۱). "ارزیابی سطح بلوغ حاکمیت فناوری
اطلاعات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بر اساس چارچوب (COBIT 5)".
DOI: ۱۰۹۶-۱۰۶۷، (۴)۳۷، *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*،
10.35050/JIPM010.2022.003
رجائی، امید، خیامی، سید رئوف، خیامی، سید علیرضا. (۱۴۰۲). "مدل بلوغ دیجیتال برای ارزیابی
وضعیت فعلی سازمان‌ها". *علوم رایانشی*، ۸ (۲)، ۸۶-۹۵.
DOI: 20.1001.1.2538161.1402.8.2.6.0
صمیعی، میترا (۱۴۰۰)، دوره حرفه‌ای تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها، موزه‌ها و آرشیوها، قابل بازیابی
از <https://congress.ilisa.ir>
قلیچ‌خانی، مصطفی، صمدی‌مقدم، یحیی و فتحی هفشجانی، کیومرث (۱۴۰۰). ارائه مدل ارزیابی
بلوغ تحول دیجیتال در سازمان‌های صنعتی مبتنی بر روش علم طراحی. *مطالعات
مدیریت کسب‌وکار هوشمند*، ۱۰ (۳۷)، ۱۳۵-۱۸۴.
doi: 10.22054/ims.2021.56164.1837
نوع‌دوست، سعید، صفدری رنجبر، مصطفی (۱۴۰۳). طراحی مدل تحول دیجیتال در صنعت
نفت و گاز دریایی در ایران. *مدیریت صنعتی*، ۱۶ (۱)، ۱۱۷-۱۴۷.
DOI: 10.22059/imj.2024.374051.1008139
وسترمن، جورج (۱۳۹۸). *تحول دیجیتال*، (مهدی شامی زنجان و شادی ایران‌دوست، مترجم).
تهران: انتشارات نص (نسخه اصلی منتشر شده در سال ۲۰۱۴)

References

- Aguiar, T., Gomes, S. B., da Cunha, P. R., & da Silva, M. M. (2019, October). Digital transformation capability maturity model framework. In *2019 IEEE 23rd International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC)* (pp. 51-57). IEEE. DOI: 10.1109/EDOC.2019.00016
Asad Amraji, E., Mohammadian, A., Rajab Zadeh Ghatari, A. and Shoar, M. (2020). A Digital Transformation Maturity Model Based on Mixed Method: Case Study of Pharmaceutical Companies. *Iranian Journal of*

- Information Management*, 5(2), 48-69. doi: 10.22034/AIMJ.2020.108244 [In Persian]
- Asadi, M. and Shami Zanjani, M. (2022). A Framework for Assessing Digital Maturity in Organizations. *Business Intelligence Management Studies*, 11(42), 37-70. doi: <https://doi.org/10.22054/ims.2023.15514> [In Persian]
- Aslanova, I.V. & Kulichkina, A.I. (2020). "Digital maturity: definition and model", *Advances in Economics, Business and Management Research*, 138, p.443-449, doi: 10.2991/aebmr.k.200502.073
- Bahmanabadi, M. and Edalatian Shahriari, J. (2022). Evaluating the Maturity of Information Technology Governance in National Library and Archives of Iran, based on the COBIT 5 Framework. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 37(4), 1096-1067. doi: 10.35050/JIPM010.2022.003 [In Persian]
- Bai, Z., Yu, L., Zhao, L., & Wang, W. (2024). Research on the construction and application of a smart library services maturity evaluation system based on CMM. *The Electronic Library*, <https://doi.org/10.1108/EL-11-2023-0284>
- BCG. (2019). Develop the digital acceleration index. Retrieved from <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-maturity>
- Bruno, C., Canina, M., & Monestier, E. (2024). Steering digital maturity: a design-based educational model for empowering digital creativity and future skills. *Journal of Entrepreneurial Researchers (JER)*, 2(1), 005-026, DOI: DOI: 10.29073/jer.v2i1.26
- Capgemini. (2012). The digital advantage: how digital leaders outperform their peers in every industry. Retrieved from <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2019/02/Report-Digital-%E2%80%93DTR12.pdf>
- De Carolis, A., Macchi, M., Negri, E., & Terzi, S. (2017). A maturity model for assessing the digital readiness of manufacturing companies. In *Advances in Production Management Systems. The Path to Intelligent, Collaborative and Sustainable Manufacturing: IFIP WG 5.7 International Conference, APMS 2017, Hamburg, Germany, September 3-7, 2017, Proceedings, Part I* (pp. 13-20). Springer International Publishing, DOI: 10.1007/978-3-319-66923-6_2
- Deloitte. (2018). Digital maturity model, Achieving digital maturity to drive growth, Retrieved from <https://digitalleadership.com/blog/digital-maturity>
- Dobrinic, D. (2020). Digital maturity of auditing companies in the republic of Croatia. In Central European Conference of Information and Intelligent Systems, Retrieved from <https://archive.ceciis.foi.hr/public/conferences/2020/Proceedings/ICTEI/ICTEI1.pdf>

- Forrester. (2017). The Digital Maturity Model 5.0, Retrieved from <https://www.forrester.com/report/The-Digital-Maturity-Model-50/RES136841>
- Ghelichkhani, M., Samadi Moghadam, Y. and Fathi Hafashjani, K. (2021). A Digital Transformation Assessment Maturity Model for Industrial Organization Based on Design Science Approach. *Business Intelligence Management Studies*, 10(37), 135-184. doi: <https://doi.org/10.22054/ims.2021.56164.1837> [In Persian]
- Klotzer, C. & Pflaum, A. (2017). “ Toward the development of a maturity model for digitalization within the manufacturing industry’s supply chain”. In 50 th Hawaii International Conference on System Science, P.4210-4219, Doi: <http://dx.doi.org/10.2425/HICSS.2017.509>
- Newman, M. (2017). Digital Maturity Model (DMM): A blueprint for digital transformation. In *TM Forum White Pap*, Retrieved from: <https://www.tmforum.org/wp-content/uploads/2017/05/DMM-WP-2017-Web.pdf>
- Noadoust, S. and Safdari Ranjbar, M. (2024). Designing a Digital Transformation Model in the Offshore Oil and Gas Industry in Iran. *Industrial Management Journal*, 16(1), 117-147. doi: 10.22059/imj.2024.374051.1008139 [In Persian]
- Perera, S., Jin, X., Das, P., Gunasekara, K., & Samaratunga, M. (2023). A strategic framework for digital maturity of design and construction through a systematic review and application. *Journal of Industrial Information Integration*, 31, 100413, DOI: 10.1016/j.jii.2022.100413
- PWC. (2017). Digital Business towards a value- centric maturity model. Retrieved from <https://www.pwc.com/sk/en/publikacie/assets/2017/pwc-digital-iq-report.pdf>
- Rajaei, Omid; Khayami, Seyed Rouf; Khayami, Seyed Alireza. (2023). A Digital Maturity Model for Assessing the Current Status of Organizations. *Computer Sciences*, 8(2), pp. 86-95., https://csj.isi.org.ir/article_180610.html [In Persian]
- Singh, A., Klarner, P., & Hess, T. (2020). How do chief digital officers pursue digital transformation activities? The role of organization design parameters. *Long Range Planning*, 53(3), 101890.
- TM Forum. (2017). The digital maturity model (DMM). Retrieved from <https://www.tmforum.org/digital-transformation-maturity/>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). “The nine elements of digital transformation”, MIT Sloan Management Review, 55(3), p. 1-6. Retrieved from <https://www.proquest.com/docview/2177518678?sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Westman, G. (2020). Digital Transformation, translated by Mehdi Shami Zanjani and Shadi Iran Dost. Tehran: Nas Publications. [In Persian]

The Effect of Quantum Management Skills on the Development of Users' Reading Culture with Emphasis on the Role of Knowledge Sharing Behavior as a Mediator (Case Study: Alborz Province Public Libraries)

Maryam Ghanbari Khoshnood¹, Zeynab Siامي²,
Zeinab Safavi³



Abstract

Purpose: Quantum management is an approach to improving the capabilities and effectiveness of managers and especially employees. Implementing quantum skills increases the capabilities of employees and equips them with up-to-date knowledge related to their jobs to meet the needs of the organization. Quantum skills also increase the effectiveness and power of the organization's managers and employees. In addition, quantum skills provide the basis for consultation, synergy, and the presentation of new ideas by employees. This study aims to measure the effect of quantum management skills on the development of the study culture of users of public libraries in Alborz province, considering the role of knowledge sharing behavior as a mediator.

Method: The type of this study is applied, and its method is a survey. The research population consists of librarians and users of public libraries in Alborz province. The data collection tools are the standard questionnaires of Quantum Management Skills, Knowledge Sharing Behavior, and the User Study Culture Development Behavior Questionnaire. The first two questionnaires were distributed among librarians, and the Study Culture Development Behavior Questionnaire was distributed among users. In this study, the effect of Quantum Management Skills on the development of the study culture of users of Alborz province libraries was mapped using the structural equation modeling method. In order to examine the demographic characteristics of the research population and present descriptive findings, SPSS 27 software was used, and to examine the hypotheses, SmartPLS 4 software and the structural equation modeling method were used.

Findings: The results of the study showed that quantum management skills have a positive and significant effect on knowledge sharing behavior. In addition, the effect of knowledge sharing behavior on the development of study culture, as well as the effect of quantum skills on the development of study culture, and finally the effect of quantum skills on study culture with the mediation of knowledge sharing behavior was ineffective. Thus, only the second hypothesis of the study was confirmed.

Conclusion: Quantum management is one of the new management styles that tries to establish organizational vitality and increase employee dynamism by creating empathy and participation among organization members. This empathy and organizational trust encourage employees to share and disseminate knowledge. However, this knowledge-sharing behavior is not in line with the development of a reading culture among library users whom the library serves. There are several reasons for this, which require more detailed examination in a separate research format. Perhaps one of the reasons is librarians' lack of understanding of the stakeholders in knowledge sharing behavior. For some people, knowledge sharing behavior is limited to themselves or their close friends. However, a proper and purposeful understanding of organizational goals encourages employees to view the library as a unified entity and to regard its users as integral members of the whole.

Keywords

Quantum Management, Study Culture, Knowledge Sharing Behavior, Public Libraries, Alborz Province

Citation: Ghanbari Khoshnood, M., Siامي, Z., & Safavi, Z. (2026). The effect of management quantum skills on the development of users' reading culture with emphasis on the role of knowledge sharing behavior mediator (Case study: Alborz Province public libraries). *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 179-214.
DOI: 10.30484/nastinfo.2025.3819.2339

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 02 June 2025

Revised: 26 Sep. 2025

Accepted: 08 Nov. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. PhD student, Department of Medical Library and Information Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran;
maryamghanbari@mng.mui.ac.ir
2. PhD student, Department of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran;
siamizeynab69@gmail.com
3. PhD, Department of Knowledge and Information Science, Alzahra University, Tehran, Iran;
(Corresponding Author)
safavi2009@gmail.com



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

Introduction

Reading and book study are among the indicators of a country's growth and development and serve as major tools for increasing the awareness and knowledge of members of society. Various factors influence the formation of reading habits and the promotion of reading culture. In this regard, public libraries, as the most accessible centers of knowledge, facilitate the development of a reading culture through the preservation, dissemination, and sharing of knowledge. To provide better services to users, public libraries require experienced librarians, and this can be achieved when the experience and knowledge of such librarians are used effectively. This objective will be realized when capable managers who are familiar with effective and efficient management styles are present within the organization.

Management scholars believe that managers in the 21st century must adopt new management approaches in order to enhance the capabilities of employees. One of these approaches is quantum management, which is considered a perspective aimed at improving the abilities, competencies, and effectiveness of managers and, especially, employees.

Employee empowerment does not occur in a vacuum; rather, it depends on various behavioral factors, including knowledge acquisition and knowledge sharing. However, one of the major limitations of managers in organizations is the lack of ability or willingness to share new knowledge and distribute it among employees. If the necessary conditions for knowledge-sharing behavior are not provided, if librarians are unwilling to share their knowledge, or if available tools to facilitate and encourage knowledge sharing among staff are not utilized, a vast amount of intellectual and human capital in these libraries—namely the knowledge and experiences of librarians—will be wasted.

Therefore, understanding how to benefit from librarians' knowledge and their knowledge-sharing behavior in achieving the goals of developing a reading culture becomes essential. Recognizing this behavior, together with the necessity for managers to be equipped with quantum skills as an inevitable approach to enhancing librarians' capabilities through the use and sharing of knowledge, gains even greater importance.

Purpose:

This study aimed to examine the effect of managers' quantum management skills on the development of reading culture among users of public libraries in Alborz Province, with the mediating role of knowledge-sharing behavior.

Method:

The present study is applied in terms of purpose and survey-based in nature. The research population consisted of librarians and users of public libraries in Alborz Province. Data were collected using standard questionnaires on quantum management skills (Shelton & Darling, 2000), knowledge-sharing behavior (Chennamaneni, 2006), and users' reading culture development behavior (Dehghani-Rayeni, 2013). The first two questionnaires were distributed among librarians, while the reading culture development questionnaire was distributed among users. In this study, the effect of quantum management skills on the development of reading culture among users of public libraries in Alborz Province was examined using structural equation modeling (SEM). The minimum sample size was calculated as 335 librarians and 140 users. To maintain balance between the number of questionnaires analyzed in the two groups, more than 140 questionnaires were estimated for users; therefore, 335 questionnaires were distributed in each group. Of these, 314 questionnaires from users and 318 from librarians were returned and used in the final analysis. Descriptive and inferential statistical methods were employed to classify and analyze the collected data. The Kolmogorov–Smirnov test was conducted to ensure the appropriate use of statistical tests and methods. Additionally, SPSS (version 27) was used to analyze the demographic characteristics of the research population and present descriptive findings, while SmartPLS (version 4) and the structural equation modeling method were used to test the research hypotheses.

Findings:

The findings of the present study showed that quantum management skills have no effect on the development of reading culture, and therefore the first research hypothesis was not supported. The results also indicated that quantum management skills have a positive and significant effect on knowledge-sharing behavior, confirming the second hypothesis of the study. However, the third hypothesis regarding the effect of knowledge-sharing behavior on the

development of reading culture was not supported. Furthermore, the findings showed that quantum management skills do not have a positive and significant effect on the development of reading culture through the mediating role of knowledge-sharing behavior, and thus the fourth hypothesis was also not confirmed. Overall, among the proposed hypotheses, only the second hypothesis was supported, indicating that quantum management skills positively and significantly influence knowledge-sharing behavior.

Conclusion:

Quantum management is among the new managerial styles that seek to foster empathy and participation among organizational members, thereby promoting organizational vitality and greater employee dynamism. Such empathy and organizational trust encourage employees to engage in knowledge-sharing behavior. However, this knowledge-sharing behavior does not necessarily contribute to the development of reading culture among library users, whom the library ultimately serves. Several reasons may account for this issue, requiring more in-depth investigation in a separate study. One possible reason is librarians' limited perception of stakeholders in the knowledge-sharing process. For some individuals, knowledge sharing is confined to themselves or their close colleagues, whereas a proper and goal-oriented understanding of organizational objectives would lead employees to view the library as an integrated whole and consider users as an essential part of that whole. Knowledge-sharing behavior is a continuous and comprehensive process that should occur at all organizational levels, and library users also play an influential role in the knowledge transfer chain. Moreover, all library activities should have a clear and logical justification. Library management must provide a roadmap for the institution's direction and ensure that librarians are aware of it. Supplementary activities should not merely fulfill formal requirements but should aim at enhancing users' skills and awareness. Many concepts and values are conveyed indirectly through stories and narratives, which require librarians to devote additional time and effort to increase their effectiveness and impact.

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 no conflict of interest.

تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران با تأکید بر نقش میانجی رفتار اشتراک دانش (نمونه پژوهی: کتابخانه‌های عمومی استان البرز)

مریم قنبری خشنود^۱ | زینب صیامی^۲ | زینب صفوی^۳

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف سنجش تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کتابخانه‌های عمومی استان البرز انجام شده و نقش رفتار اشتراک دانش به عنوان میانجی نیز در آن مد نظر قرار گرفته است.

روش: پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نوع پیمایشی است. جامعه پژوهش شامل کتابداران و کاربران کتابخانه‌های عمومی استان البرز است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های استاندارد مهارت‌های کوانتومی مدیریت، رفتار اشتراک دانش و رفتار توسعه فرهنگ مطالعه کاربران است که دو پرسشنامه نخست میان کتابداران و پرسشنامه سوم میان کاربران توزیع شد. در این پژوهش، تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کتابخانه‌های استان البرز به روش مدلیابی معادلات ساختاری ترسیم شده است. حداقل حجم نمونه کتابداران ۳۳۵ نفر و حداقل حجم نمونه کاربران ۱۴۰ نفر محاسبه شد. با توجه به اینکه باید تعادلی میان تعداد پرسشنامه‌های وارد شده به مرحله تحلیل در دو گروه کاربران و کتابداران برقرار باشد، تعداد پرسشنامه‌های توزیع شده در دو گروه ۳۳۵ عدد لحاظ شد. از این تعداد، ۳۱۴ پرسشنامه کاربر و ۳۱۸ پرسشنامه از سوی کتابداران عودت داده شد. به منظور طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده، از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد. به منظور استفاده صحیح از آزمون‌ها و روش‌های آماری، آزمون کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک انجام شد. همچنین، جهت بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی جامعه پژوهش و ارائه یافته‌های توصیفی از نرم‌افزار SPSS 27 و برای بررسی فرضیه‌ها از نرم‌افزار SmartPLS 4 و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد مهارت‌های کوانتومی مدیریت تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار اشتراک دانش دارد. علاوه بر آن، تأثیر رفتار اشتراک دانش و نیز تأثیر مهارت‌های کوانتومی بر توسعه فرهنگ مطالعه و سرانجام، تأثیر مهارت‌های کوانتومی بر فرهنگ مطالعه با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش بی‌اثر بوده است. بدین ترتیب، فقط فرضیه دوم پژوهش تأیید شد.

نتیجه‌گیری: مدیریت کوانتومی از جمله سبک‌های جدید مدیریتی است که تلاش می‌کند با ایجاد همدلی و مشارکت میان اعضای سازمان، نشاط سازمانی را برقرار و پویایی بیشتر کارکنان را موجب شود. این همدلی و اعتماد سازمانی موجب ترغیب کارکنان به تسهیم و رفتار اشتراک دانش می‌شود. اما، این رفتار اشتراک دانش در راستای توسعه فرهنگ مطالعه میان کاربران کتابخانه‌ها که کتابخانه در خدمت آنان فعالیت می‌کند، نیست. دلایل متعددی برای این امر مفروض است که به بررسی دقیق‌تر در قالب پژوهشی جداگانه نیاز دارد. شاید یکی از دلایل این باشد که کتابداران ذی‌نفعان را در رفتار اشتراک دانش درک نمی‌کنند. برای برخی از افراد، رفتار اشتراک دانش فقط محدود به خود یا دوستان نزدیک آنهاست. حال آنکه شناخت درست و هدفمند اهداف سازمان موجب می‌شود تمامی کارکنان، کتابخانه را مجموعه‌ای واحد و مشتریان (کاربران) کتابخانه را جزئی از کل در نظر بگیرند.

کلیدواژه‌ها

مدیریت کوانتومی، فرهنگ مطالعه، رفتار اشتراک دانش، کتابخانه‌های عمومی، استان البرز

استناد: قنبری خشنود، مریم، صیامی، زینب، و صفوی، زینب. (۱۴۰۵). تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران با تأکید بر نقش میانجی رفتار اشتراک دانش (نمونه پژوهی: کتابخانه‌های عمومی استان البرز). *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۷(۲)، ۲۱۴-۱۷۹.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



مقدمه

مطالعه و کتاب‌خوانی یکی از شاخص‌های رشد و بالندگی هر کشور و ابزار اصلی افزایش آگاهی و دانش افراد جامعه است. در ایجاد عادت و علاقه به مطالعه و ترویج کتاب‌خوانی عوامل متعددی مؤثرند. در این میان، کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان دسترس‌پذیرترین مراکز دانش از طریق حفظ، اشاعه و رفتار اشتراک دانش، موجبات تسهیل توسعه فرهنگ مطالعه را فراهم می‌کنند (Seifi & Soltanabadi, 2020). بنابراین، نمی‌توان درباره توسعه فرهنگی صحبت کرد؛ اما نام و نقشی از کتابخانه‌های عمومی به‌میان نیاورد (حاجی‌زین‌العابدینی، ۱۳۸۴). همگانی کردن فرهنگ مطالعه علاوه بر برنامه‌ریزی دقیق و مناسب، نیازمند فعالیت کتابداران کتابخانه‌های عمومی در زمینه شناخت علایق و نیازهای جامعه استفاده‌کننده است. بنابراین، کتابداران از ارکان اساسی ترویج فرهنگ مطالعه و کتاب‌خوانی به‌شمار می‌روند (دهقانی‌راینی، ۱۳۹۲). در اهمیت نقش کتابداران در توسعه فرهنگ مطالعه همین بس که به باور متخصصان، گام‌نهادن کتابخانه‌های عمومی در راستای تحقق توسعه فرهنگ مطالعه بیش از هر چیز در گرو برخورداری از سرمایه‌های دانشی این کتابخانه‌هاست (Odunewu & Odeyemi, 2019). فرهنگ مطالعه به مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، الگوهای رفتاری و عادت‌های رایج مرتبط با کتاب‌خوانی و علاقه به مطالعه در جامعه اطلاق می‌شود. توسعه فرهنگ مطالعه به‌معنای افزایش تمایل، انگیزه و رفتارهای واقعی مطالعه و کتاب‌خوانی در کاربران است (دهقانی‌راینی، ۱۳۹۲). از طرفی، یکی از مقوله‌هایی که در دهه‌های اخیر دست‌اندرکاران برنامه‌های توسعه پایدار به آن توجه کرده‌اند، بحث بهره‌گیری از دانش در

برنامه‌ها، فرایندها و فعالیت‌های فرهنگی است. تمرکز و توجه به دانش و اشتراک آن نخستین گام برای همگانی‌کردن فرهنگ مطالعه است (Paiva & Ferraz, 2018). کتابخانه‌های عمومی برای خدمات بهتر به کاربران نیازمند کتابداران باتجربه هستند و این در صورتی میسر است که بتوان از تجربه و دانش کتابداران باتجربه استفاده بهینه برد (بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۶). این موضوع زمانی محقق خواهد شد که مدیرانی توانمند و آگاه به سبک مدیریت‌های مؤثر و اثربخش در سازمان وجود داشته باشد.

اندیشمندان علم مدیریت معتقدند مدیران در قرن ۲۱ باید شیوه‌های جدید مدیریتی را به‌کار گیرند تا بتوانند توانمندی کارکنان را افزایش دهند. یکی از این نوع مدیریت‌ها، مدیریت کوانتومی است که رویکردی در جهت ارتقای قابلیت‌ها، توانمندی‌ها و اثربخشی مدیران و به‌ویژه کارکنان است (Shelton & Darling, 2001). مهارت‌های کوانتومی مدیران که شامل نگاه کوانتومی^۱ یا توانایی دیدن، تفکر کوانتومی^۲، احساس کوانتومی^۳، شناخت یا توانایی شناخت کوانتومی^۴، عمل کوانتومی^۵ یا توانایی عمل پاسخگویانه، اعتماد کوانتومی^۶ یا توانایی اعتماد به جریان زندگی و زیست کوانتومی^۷ یا توانایی زندگی کردن در روابط هستند، باعث می‌شوند مدیران عملکرد بهتری در برابر تغییرات درون و برون‌سازمانی از خود نشان دهند (نظری و بصراوی، ۱۴۰۰)؛ سطح ادراک مدیران افزایش می‌یابد، خلاقیت در کار آنها بیشتر می‌شود، سطح تمرکز و اعتماد مدیران به خود و سازمان‌شان بیشتر می‌شود، دانش بیشتری نسبت به محیط پیدا می‌کنند، سطح مسئولیت‌پذیری و احساس همدلی نزد آنها بیشتر می‌شود، حلقه‌های امن و قابل اطمینان در سازمان شکل می‌گیرد، روابط کاری مستحکم‌تر می‌شود و فرایند کارهای تیمی بهبود می‌یابد (Akyüre, 2024).

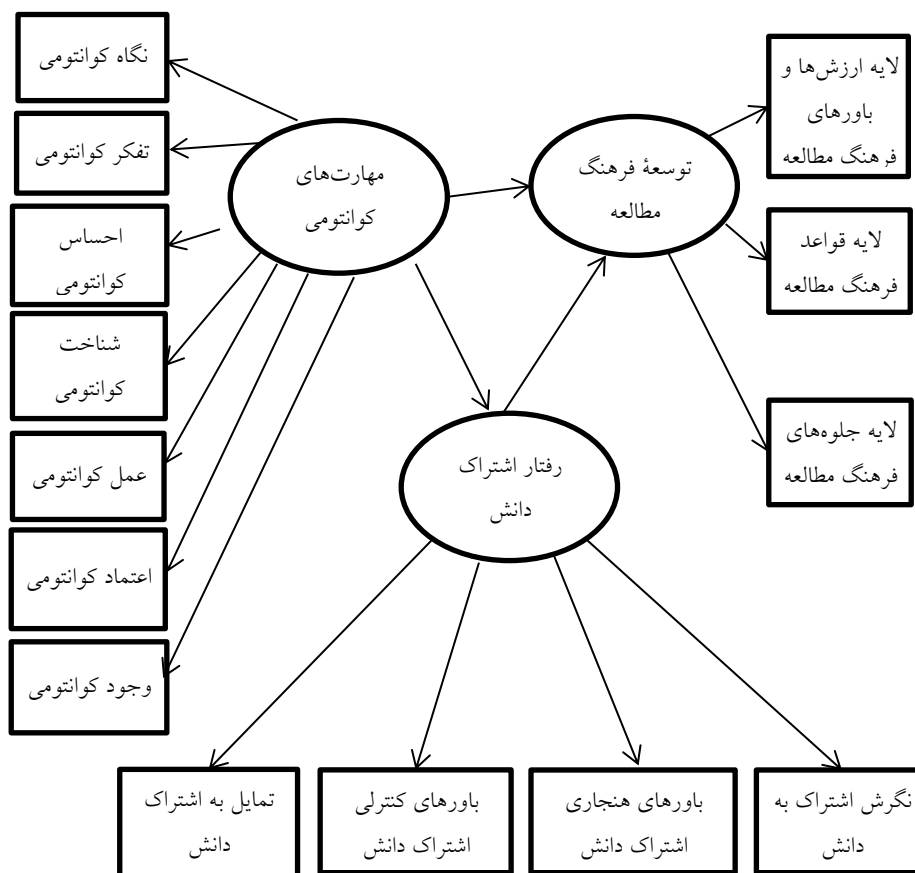
پیاده‌سازی مهارت‌های کوانتومی، توانمندی کارکنان را افزایش می‌دهد و آنها را برای

1. quantum seeing
2. quantum thinking
3. quantum feeling
4. quantum knowing
5. quantum acting
6. quantum trusting
7. quantum being

برآورده ساختن نیازهای سازمان به دانش روز مرتبط با شغل خود مجهز می‌کند. همچنین، موجب افزایش میزان اثربخشی و توان مدیران و کارکنان سازمان می‌شود و زمینه مشورت، هم‌افزایی و ارائه ایده‌های جدید توسط کارکنان را فراهم می‌آورد (Cai et al., 2019). بر همین اساس، کتابداران کتابخانه‌های عمومی زمانی می‌توانند در مسیر توسعه فرهنگ مطالعه از عهده وظایف محوله برآیند که از مهارت، دانش و توانایی لازم برخوردار باشند و اهداف سازمان را به‌خوبی بشناسند. ابزاری که می‌تواند در این زمینه به کمک مدیران در رهبری کتابداران بشتابد، فرایند توانمندسازی است. در واقع، نیروی انسانی توانمند، سازمان توانمند را به‌وجود می‌آورد.

سازمان توانمند محیطی است که کارکنان در گروه‌های مختلف، در انجام فعالیت‌ها با یکدیگر همکاری می‌کنند. قابلیت توان‌افزایی کارکنان در خلأ اتفاق نمی‌افتد، بلکه در گروه عوامل رفتاری متعددی از جمله جذب دانش و به اشتراک‌گذاری آن است (کردی و همکاران، ۱۳۹۵). حال آنکه یکی از محدودیت‌های اصلی مدیران در سازمان‌ها، ناتوانی و تمایل‌نداشتن در اشتراک دانش جدید و توزیع آن میان کارکنان است. ترغیب کارکنان به اشتراک دانش به‌صورت داوطلبانه، امری ساده و آسان نیست و عوامل بسیاری در آن مؤثر است (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۱). در صورتی که بسترهای لازم برای رفتار اشتراک دانش فراهم نشود، کتابداران تمایلی به رفتار اشتراک دانش خود نداشته باشند یا ابزارهای موجود جهت تسهیل و تشویق رفتار اشتراک دانش میان کارکنان استفاده نشود، حجم عظیمی از سرمایه فکری و انسانی این کتابخانه‌ها، یعنی دانش و تجربیات کتابداران به‌هدر خواهد رفت (بوعذار، ۱۳۹۷). به همین دلیل، چند و چون سودجستن از دانش و رفتار به اشتراک‌گذاری دانش کتابداران کتابخانه‌های عمومی در اهداف توسعه فرهنگ مطالعه در کانون توجه قرار می‌گیرد و درک این رفتار با ضرورت مجهز شدن مدیران به مهارت‌های کوانتومی به‌منزله رویکردی اجتناب‌ناپذیر در فراهم‌سازی افزایش قابلیت‌ها و توانمندی کتابداران از طریق بهره‌گیری از دانش و به اشتراک‌گذاری آن اهمیتی دوچندان می‌یابد. بنابراین، با توجه به اهمیت و تأثیر رفتار اشتراک دانش کتابداران کتابخانه‌های عمومی در ارتقاء و توسعه فرهنگ مطالعه کاربران و لزوم استفاده از مهارت‌های کوانتومی مدیریتی و پیاده‌سازی آن در کتابخانه‌های عمومی از یک‌سو و نبود مطالعه‌ای مستقل که هر سه متغیر را در یک پژوهش پوشش دهد از سوی دیگر، پژوهشگران

را بر آن داشت تا تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران را با نقش میانجی رفتار اشتراک دانش در اثر حاضر بررسی کنند. مهارت‌های خواندن، باورهای فردی و ضرورت احساس خواندن، زمینه‌ساز نگرش مثبت برای رفتار اشتراک دانش است که این مهم با درک عمیق‌تر مهارت‌های کوانتومی به همگانی کردن فرهنگ مطالعه کمک شایانی می‌کند (Maron, 2020). بر اساس استعلام از اداره کل امور کتابخانه‌های عمومی استان البرز، این استان ۷ شهرستان و ۵۳ باب کتابخانه دارد که شامل ۵۲ کتابخانه نهادی، ۲۰ کتابخانه مشارکتی و ۱ کتابخانه مستقل است که جامعه پژوهش حاضر را تشکیل دادند. بنابراین، مدل مفهومی پژوهش حاضر بر اساس مؤلفه‌های مستخرج از سه متغیر اصلی (مهارت‌های کوانتومی مدیریت، توسعه فرهنگ مطالعه کاربران و رفتار اشتراک دانش) برگرفته از پژوهش‌های پیشین، به صورت شکل ۱ طراحی شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

بدین ترتیب، با طراحی مدل مفهومی این سؤال مطرح می‌شود که مهارت‌های کوانتومی مدیریت با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان البرز چه تأثیری بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کتابخانه‌های مذکور دارد؟ فرضیه‌های پژوهش عبارت‌اند از:

۱. مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۲. مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر رفتار اشتراک دانش تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۳. رفتار اشتراک دانش بر توسعه فرهنگ مطالعه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
۴. مهارت‌های کوانتومی مدیریت با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش بر توسعه فرهنگ مطالعه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های چندی در زمینه متغیرهای مذکور در این پژوهش انجام شده است که در ادامه به مرتبط‌ترین آنها اشاره می‌شود:

سالاری (۱۳۹۱) در پژوهش خود برای فرهنگ مطالعه سه لایه ارزش‌ها و باورها، قواعد و هنجارها، و جلوه‌ها را در نظر گرفت. او نشان داد کتابخانه یکی از عوامل اصلی و تأثیرگذار بر این سه لایه است. در لایه باورها، مؤلفه فرعی پایگاه اجتماعی کتابخانه در جامعه و در لایه قواعد و جلوه‌ها، مؤلفه فرعی ایجاد، توسعه و فعال‌کردن کتابخانه‌ها در مؤلفه اصلی کتابخانه بیشترین تأثیر را داشتند. بنابراین، کتابخانه‌های عمومی از راه‌های مختلف می‌توانند بر هر سه لایه فرهنگ مطالعه مؤثر باشند. در پژوهش دهقانی‌راینی و همکاران (۱۳۹۵)، نقش کتابخانه‌های عمومی شهرستان کرمان در توسعه لایه باورها و جلوه‌های فرهنگ مطالعه بالاتر از حد متوسط و در توسعه لایه قواعد در حد متوسط گزارش شد. بین میانگین نمرات حاصل از نقش کتابخانه‌های عمومی شهرستان کرمان در توسعه لایه باورها و جلوه‌ها تفاوت معنی‌داری نبود؛ اما بین میانگین نمرات نقش این کتابخانه‌ها در توسعه لایه قواعد با دو لایه باورها و جلوه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود داشت. در مجموع، کتابخانه‌های عمومی شهرستان کرمان نقش خود را در توسعه فرهنگ مطالعه کاربران به‌خوبی ایفا نکرده‌اند. کیان‌راد و

همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند مهم‌ترین مشکل در زمینه موفقیت ناکامل کتابخانه‌های عمومی در ترویج فرهنگ مطالعه به لایه قواعد و هنجارها مرتبط است. در این لایه فرهنگ مطالعه، مشکل یا به نوع قواعد و راهکارها برمی‌گردد یا به شیوه اجرای آنها. بدین معنی که ارائه خدمات جنبی با کیفیت بهتر و کمیت بیشتر در کتابخانه‌های عمومی موجب ایجاد انگیزه مطالعه در کودکان و نوجوانان و افزایش میزان مراجعه آنها به کتابخانه‌ها می‌شود. به عبارت دیگر، توسعه لایه قواعد فرهنگ مطالعه در کتابخانه‌های عمومی منجر به توسعه لایه باورها و جلوه‌های فرهنگ مطالعه می‌شود. بنابراین، لازم است در کتابخانه‌های عمومی به خدمات جنبی توجه بیشتری شود. نتایج پژوهش مظفری و جوکار (۱۳۹۹) نشان داد مهم‌ترین روش‌های انتقال دانش پنهان میان کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان فارس به ترتیب، ارتباط کلامی با همکاران و شرکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت بوده است. هر سه دسته عوامل فردی، سازمانی و وابسته به فناوری در انتقال دانش ضمنی از دید کتابداران مؤثر بودند؛ درحالی‌که عوامل سازمانی بیشترین امتیاز و عوامل فردی کمترین امتیاز را داشته‌اند. قربانی و همکاران (۱۳۹۹) نتیجه گرفتند که بین مهارت‌های کوانتومی و عملکرد نوآورانه و نیز بین مهارت‌های کوانتومی و تسهیم دانش و همچنین بین تسهیم دانش و عملکرد نوآورانه ارتباط معنی‌دار و مثبتی وجود دارد. نتایج پژوهش صفری و همکاران (۱۴۰۰) حاکی از تأثیر معنی‌دار مهارت‌های کوانتومی بر مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بود. مهارت‌های کوانتومی به دنبال کشف دانش و راه‌حل‌های خلاقانه در جهت توسعه سازمان است. کارکنان با مهارت‌های کوانتومی بالا، تلاش بیشتری در جهت شناسایی فرصت‌ها و بهره‌برداری از آنها دارند و همواره به دنبال دانش و ایده‌های نو به منظور رسیدن به چشم‌اندازهای سازمانی خود هستند و با آمادگی پذیرش تغییر به دنبال یافتن راه‌حل‌ها و ابزارهای اطلاعاتی جهت اثربخشی در امورات سازمان هستند که این عوامل، توسعه مهندسی دانش را به دنبال خواهد داشت. نتایج پژوهش رازی و ناد (۱۴۰۰) در بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های رهبری کوانتومی بر سبک تفکر و رفتار تسهیم دانش مدیران مدارس نشان داد تفاوت میان دو گروه آزمایش و کنترل از نظر سبک‌های تفکر، میزان ارائه دانش و نمره کل تسهیم دانش معنی‌دار بود؛ ولی

تفاوت میان دو گروه آزمایش و کنترل از نظر میزان دریافت دانش معنی‌دار نبود و آموزش مهارت‌های رهبری کوانتومی بر دریافت دانش اثربخش نبوده است. سلانو و نومن^۱ (۲۰۰۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که خدمات جنبی کتابخانه‌های عمومی ایالت پنسیلوانیا^۲ مانند برنامه‌های خلاصه‌گویی و قصه‌خوانی در کودکان موجب ایجاد انگیزه برای مطالعه می‌شود و نه تنها کودکان، بلکه والدین و پرستاران آنان را نیز به حضور در کتابخانه ترغیب می‌کند. کودکانی که در برنامه‌های خلاصه‌گویی شرکت می‌کنند، نسبت به سایر کودکان، مهارت‌های خواندن را بهتر کسب و تعداد دفعات بیشتری به کتابخانه مراجعه می‌کنند. طبق یافته‌های آنها، خدمات جنبی در این کتابخانه‌ها به‌خوبی اجرا می‌شود و این خدمات در توسعه لایه باورها و جلوه‌های فرهنگ مطالعه نیز تأثیر به‌سزایی دارد. یافته‌های پژوهش لاکسمی^۳ (۲۰۰۷) نشان داد فرهنگ مطالعه در کتابخانه‌های عمومی جاکارتا^۴ ترویج شده و میزان مطالعه اعضای کتابخانه افزایش یافته است که این امر با برنامه‌هایی چون خدمات امانت، مسابقات کتاب‌خوانی و برگزاری نمایشگاه کتاب محقق شده است. طبق یافته‌های وی، کتابخانه عمومی پرپامدا^۵ با ارائه خدمات جنبی مانند برگزاری مسابقات کتاب‌خوانی و نمایشگاه‌های کتاب و ارائه خدمات امانت، موجب توسعه لایه جلوه‌های فرهنگ مطالعه شده است. لین^۶ (۲۰۰۷) در پژوهشی تأثیر عوامل فردی، سازمانی و عوامل فناوری در فرایندهای اشتراک‌گذاری دانش و همچنین تأثیر آن بر نوآوری را بررسی کرد. یافته‌های پژوهش وی نشان داد از میان عوامل بررسی شده، دو عامل فردی (خرسندی از کمک به دیگران و اثربخشی دانش اشتراک‌یافته) و یکی از عوامل سازمانی (پشتیبانی مدیریت ارشد) به‌طور چشمگیری فرایندهای رفتار اشتراک دانش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج پژوهش حاجیپاولیس^۷ (۲۰۱۲) در بررسی به‌اشتراک‌گذاری دانش میان کتابداران نشان داد رفتار اشتراک دانش، دارایی ارزشمند در

1. Celano & Neuman

2. Pennsylvania

3. Laksmi

4. Jakarta

5. Perpumda

6. Lin

7. Hadjipavlis

موفقیت سازمانی و ابزاری مهم برای کمک به فرایندهای سازمانی است. همچنین، اعتماد، سامانه‌های مدیریت دانش و انگیزه عواملی مؤثر بر توسعه رفتار اشتراک دانش کتابداران است. یاواس تاسدلن و پالت^۱ (۲۰۱۵) در پژوهشی با هدف ارائه اطلاعات درباره سازمان‌های کوانتومی و ویژگی‌های آن و کاربرد مفهوم سازمان کوانتومی در سازمان‌های آموزشی دریافتند سازمان‌های کوانتومی با درجه بالایی از صداقت، قابلیت اطمینان و حس تعهد میان کارکنان تعریف می‌شوند. مدل سازمان کوانتومی به عنوان زمینه‌ای برای پیشرفت در سازمان‌های آموزشی و مدلی جامع برای حال و آینده سازمان‌هاست و می‌تواند در زمینه مدیریت آموزشی به کار گرفته شود. نتایج پژوهش مارون^۲ (۲۰۲۰) نشان داد مهارت‌های کوانتومی با شناسایی الگوهای رفتاری دانشجویان در توسعه تفکر انتقادی، ارتقای سطح یادگیری و تمایل به رفتار اشتراک دانش را تقویت می‌کند. در واقع، مهارت‌های خواندن، باورهای فردی و ضرورت احساس خواندن، زمینه‌ساز نگرش مثبت برای رفتار اشتراک دانش است که این مهم با درک عمیق‌تر مهارت‌های کوانتومی به همگانی کردن فرهنگ مطالعه کمک شایانی می‌کند.

از مرور پژوهش‌های پیشین چنین برمی‌آید که اغلب مطالعات داخلی، نقش کتابخانه‌های عمومی را در توسعه فرهنگ مطالعه کاربران (مانند لایه‌های ارزش‌ها و باورها، هنجارها و جلوه‌ها) بررسی و بر تأثیر عوامل سازمانی و جنبی تأکید داشته‌اند. از سوی دیگر، تاکنون پژوهشی رابطه سه متغیر بین مهارت‌های کوانتومی مدیریت و اثرات آن بر تسهیم دانش و سپس تأثیر نهایی بر رفتارهای مطالعه کاربران را بررسی نکرده است.

در مطالعات خارجی، تمرکز عمدتاً بر نقش رفتارهای مدیریتی، سبک‌های رهبری جدید و اهمیت تسهیم دانش در بهسازی سازمان‌ها بوده؛ اما کمتر پژوهشی زنجیره واسط میان «مدیریت کوانتومی- رفتار اشتراک دانش- توسعه فرهنگ مطالعه کاربران» را بررسی کرده است.

^۱. Yavas Tasdelen & Polat

^۲. Mar on

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نوع پیمایشی است. جامعه پژوهش شامل کتابداران و کاربران کتابخانه‌های عمومی استان البرز است. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌های استاندارد مهارت‌های کوانتومی مدیریت (Shelton & Darling, 2001)، رفتار اشتراک دانش (Chennamaneni, 2006) و پرسشنامه رفتار توسعه فرهنگ مطالعه کاربران (دهقانی‌راینی، ۱۳۹۲) است که دو پرسشنامه نخست میان کتابداران و پرسشنامه رفتار توسعه فرهنگ مطالعه میان کاربران توزیع شد. برای اطمینان از کیفیت ابزارها، روایی و پایایی آنها به شرح زیر سنجیده شد:

برای سنجش روایی از دو روش روایی محتوا و روایی سازه استفاده شد. روایی محتوا با توجه به استاندارد بودن پرسشنامه‌ها و تأیید انطباق گویه‌ها با اهداف پژوهش و زمینه فرهنگی توسط ۵ تن از اساتید دانشگاهی رشته‌های مدیریت و علم اطلاعات و دانش‌شناسی احراز شد. روایی سازه نیز پس از جمع‌آوری داده‌ها و با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS 4 از طریق دو معیار روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا (ماتریس فورنل-لارکر) ارزیابی شد که نتایج آن نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل اندازه‌گیری است (جدول‌های ۴ و ۵).

پایایی ابزارها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) سنجیده شد. مقادیر محاسبه‌شده برای هر دو شاخص (مندرج در جدول ۴) برای تمام سازه‌های پژوهش، بالاتر از حد نصاب قابل قبول (۰/۷) بود که نشان از همسانی درونی و پایایی بالای پرسشنامه‌ها دارد. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که مشارکت آنها کاملاً داوطلبانه است و اطلاعات ارائه‌شده به صورت کاملاً محرمانه و بدون ذکر نام باقی خواهد ماند و نتایج صرفاً در قالب گزارش‌های آماری و جمعی برای اهداف علمی به کار خواهد رفت. همچنین، رضایت آگاهانه پیش از تکمیل پرسشنامه از تمام افراد کسب شد.

در این پژوهش، تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کتابخانه‌های عمومی استان البرز به روش مدلیابی معادلات ساختاری ترسیم شده است. دلیل استفاده از روش مدلیابی معادلات ساختاری این است که هدف اصلی، آزمون یک مدل

مفهومی پیچیده با نقش میانجی «رفتار اشتراک دانش» در ارتباط با دو سازه مکنون (غیرقابل مشاهده مستقیم)، یعنی «مهارت‌های کوانتومی مدیریت» و «توسعه فرهنگ مطالعه» است. روش معادلات ساختاری این امکان را فراهم می‌آورد تا تمام روابط مستقیم و غیرمستقیم (به‌ویژه فرضیه چهارم پژوهش) به‌صورت یکپارچه و همزمان تحلیل شوند؛ درحالی‌که خطای اندازه‌گیری ذاتی در سؤالات پرسشنامه کنترل می‌شود. به‌علاوه، این روش با ارائه شاخص‌های برازش کلی (مانند شاخص GOF که در مقاله محاسبه شده است)، به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا اعتبار کل مدل نظری ارائه‌شده را در برابر داده‌های واقعی بسنجد؛ قابلیت‌هایی که با روش‌های آماری ساده‌تر امکان‌پذیر نیست و برای چنین پژوهشی با ماهیت نظری و چندمتغیره، حیاتی است.

در روش‌شناسی مدلیابی معادلات ساختاری حجم نمونه بین ۵ تا ۱۵ مشاهده به‌ازای هر متغیر اندازه‌گیری‌شده تعیین می‌شود:

$$5Q < n < 15Q$$

در رابطه بالا، Q تعداد سؤال‌های پرسشنامه و n حجم نمونه است (حبیبی و کلاهی، ۱۴۰۱). بنابراین، حداقل حجم نمونه کتابداران ۳۳۵ نفر و حداقل حجم نمونه کاربران ۱۴۰ نفر محاسبه شد. از آنجاکه حداقل حجم نمونه برای کاربران کمتر بود، به‌منظور افزایش قدرت آماری تحلیل، بالابردن اعتبار نتایج و ایجاد توازن ساختاری میان دو گروه در مدل‌سازی، تصمیم گرفته شد حجم نمونه گروه کاربران نیز تا حد امکان به حجم نمونه گروه کتابداران نزدیک شود. از این رو، برای هر دو گروه تعداد ۳۳۵ پرسشنامه توزیع شد. پس از کنار گذاشتن پرسشنامه‌های مخدوش یا ناقص، در نهایت داده‌های حاصل از ۳۱۸ کتابدار و ۳۱۴ کاربر مبنای تحلیل نهایی قرار گرفت.

طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری‌شده با روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام شد. همچنین، از نرم‌افزار SPSS 27 به‌منظور بررسی مشخصات جمعیت‌شناختی جامعه پژوهش و ارائه یافته‌های توصیفی و برای بررسی فرضیه‌ها از نرم‌افزار SmartPLS 4 و روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کتابخانه‌های عمومی استان البرز با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش انجام شد. در جدول ۱ وضعیت جمعیت‌شناختی کتابداران شرکت‌کننده در پژوهش مشخص شده است.

جدول ۱. فراوانی جمعیت‌شناختی کتابداران

کنابداران	جنسیت	زن	مرد				
		۲۰۷ (٪۶۵/۱)	۱۱۱ (٪۳۴/۹)				
	سن	زیر ۲۵ سال	۳۰-۲۶ سال	۳۵-۳۱ سال	۴۰-۳۶ سال	۴۵-۴۱ سال	۴۶ سال و بیشتر
		۰ (٪۰/۰)	۴ (٪۱/۳)	۴۰ (٪۱۲/۶)	۱۷۱ (٪۵۳/۸)	۶۴ (٪۲۰/۱)	۳۹ (٪۱۲/۳)
	میزان تحصیلات	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری	
		۰ (٪۰/۰)	۳۱ (٪۹/۷)	۱۷۵ (٪۵۵/۰)	۱۱۱ (٪۳۴/۹)	۱ (٪۰/۳)	
	رشته تحصیلی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	سایر رشته‌ها				
		۱۹۰ (٪۵۹/۷)	۱۲۸ (٪۴۰/۳)				
	سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۱۰-۵ سال	۱۵-۱۱ سال	۲۰-۱۶ سال	۲۵-۲۱ سال	بیشتر از ۲۵ سال
		۱ (٪۰/۳)	۲۰ (٪۶/۳)	۱۳۸ (٪۴۳/۴)	۵۰ (٪۱۵/۷)	۶۰ (٪۱۸/۹)	۴۹ (٪۱۵/۴)
نوع استخدام	ساعتی	قراردادی	پیمانی	رسمی آزمایشی	رسمی قطعی		
	۳ (٪۰/۹)	۰ (٪۰/۰)	۱۳۸ (٪۴۳/۴)	۱۰۱ (٪۳۱/۸)	۷۶ (٪۲۳/۹)		

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود ۶۵/۱ درصد کتابداران شرکت‌کننده در پژوهش زن و ۳۴/۹ درصد مرد هستند. بیشتر افراد (۵۳/۸٪) در سنین میان‌سالی (۳۶ تا ۴۰ سال) قرار دارند و هیچ‌کدام کمتر از ۲۵ سال نیستند. از نظر تحصیلات، بیشتر افراد دارای مدرک کارشناسی (۵۵٪) و در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۵۹/۷٪) هستند. سابقه کاری بیشتر افراد بین ۱۱ تا ۱۵ سال است. در زمینه استخدام، بیشتر افراد (۴۳/۴٪) به‌صورت پیمانی مشغول به‌کار هستند. این داده‌ها نشان‌دهنده میان‌سالی، تجربه کاری بالا و تحصیلات مرتبط دانشگاهی در جمعیت پژوهش است.

جدول ۲. فراوانی جمعیت‌شناختی کاربران

						جنسیت	
						زن	مرد
						۲۰۳ (۶۴/۶٪)	۱۱۱ (۳۵/۴٪)
کاربران	مقطع تحصیلی	متوسطه	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری
		۴۳ (۱۳/۷٪)	۱۰۳ (۳۲/۸٪)	۵۲ (۱۶/۶٪)	۸۶ (۲۷/۴٪)	۲۶ (۸/۳٪)	۴ (۱/۳٪)

مطابق با جدول ۲، ۴۶/۶ درصد کاربران شرکت‌کننده در پژوهش زن و ۳۵/۴ درصد مرد هستند. میزان تحصیلات بیشتر آنها (۳۲/۸٪) دیپلم است. در ادامه، میانگین و انحراف معیار متغیرها بررسی می‌شود.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

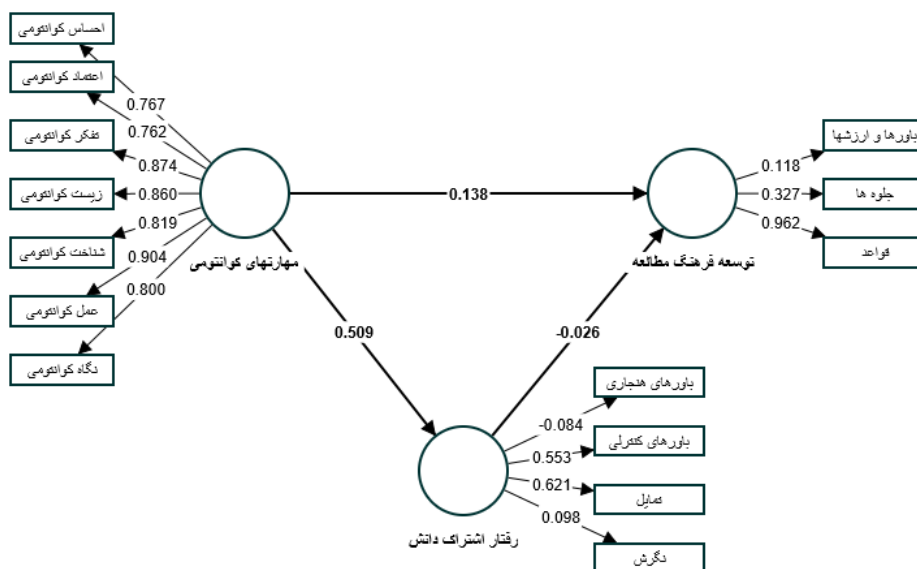
متغیرهای پژوهش	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
نگرش اشتراک به دانش	۳۱۸	۲/۶۰	۳/۸۰	۳/۲۰	۰/۲۷۱
باورهای هنجاری اشتراک دانش	۳۱۸	۳/۲۵	۱۱/۵۰	۳/۸۸	۰/۵۲۷
باورهای کنترلی اشتراک دانش	۳۱۸	۲/۷۵	۴/۲۵	۳/۳۹	۰/۳۳۳
تمایل به اشتراک دانش	۳۱۸	۳/۶۷	۴/۹۳	۴/۱۴	۰/۲۵۱

متغیرهای پژوهش	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
نگاه کوانتومی	۳۱۸	۱/۸۰	۴/۴۰	۲/۷۹	۰/۷۲۹
تفکر کوانتومی	۳۱۸	۱/۴۰	۴/۲۰	۲/۸۷	۰/۷۴۸
احساس کوانتومی	۳۱۸	۲/۲۰	۴/۰۰	۳/۲۹	۰/۴۸۷
شناخت کوانتومی	۳۱۸	۲/۰۰	۴/۴۰	۲/۷۳	۰/۵۶۰
عمل کوانتومی	۳۱۸	۱/۸۰	۴/۰۰	۲/۶۸	۰/۶۵۷
اعتماد کوانتومی	۳۱۸	۲/۰۰	۴/۴۰	۲/۹۴	۰/۵۶۱
زیست کوانتومی	۳۱۸	۱/۶۰	۴/۴۰	۲/۹۹	۰/۶۴
ارزش‌ها و باورهای فرهنگ مطالعه	۳۱۴	۲/۸۸	۳/۹۴	۳/۳۶	۰/۲۰۷
قواعد فرهنگ مطالعه	۳۱۴	۲/۸۳	۴/۵۰	۳/۵۹	۰/۳۵۳
جلوه‌های فرهنگ مطالعه	۳۱۴	۱/۳۳	۳/۵۰	۲/۱۰	۰/۳۷۹

جدول ۳ نشان می‌دهد در حوزه رفتار اشتراک دانش، تمایل به اشتراک‌گذاری دانش با میانگین ۴/۱۴ بالاترین مقدار را در این بخش دارد که نشان‌دهنده علاقه زیاد افراد به این موضوع است. انحراف معیار پایین آن (۰/۲۵) نیز بیانگر همگنی زیاد پاسخ‌ها در این زمینه است. در بخش متغیرهای کوانتومی، میانگین‌های مختلف نشان می‌دهد که درک و رویکرد کوانتومی افراد در سطح متوسط قرار دارد. در میان این متغیرها، احساس کوانتومی با میانگین ۳/۲۹ بیشترین مقدار را دارد که نشان می‌دهد افراد احساسات قوی‌تری نسبت به مفاهیم کوانتومی دارند. انحراف معیار متغیرهای کوانتومی بین ۰/۴۸ تا ۰/۷۴ متغیر است که نشان می‌دهد پراکندگی پاسخ‌ها در این زمینه بیشتر است و درک افراد از این مفاهیم یکسان نیست. در بخش دیگر، ارزش‌ها و باورهای فرهنگ مطالعه با میانگین ۳/۳۶ و قواعد فرهنگ مطالعه با میانگین ۳/۵۹ نشان‌دهنده وجود سطح نسبتاً بالایی از این عوامل در جامعه پژوهش است. اما، متغیر جلوه‌ها با میانگین ۲/۱۰ کمترین مقدار را دارد که می‌تواند نشان دهد این جنبه کمتر درک شده یا توجه کمتری به آن شده است. در مجموع، پراکندگی متغیرهای مربوط به فرهنگ مطالعه کمتر از متغیرهای کوانتومی است که نشان می‌دهد شرکت‌کنندگان دیدگاه‌های منسجم‌تری نسبت به آن دارند. پراکندگی بیشتر مفاهیم کوانتومی می‌تواند ناشی از تفاوت‌های فردی در درک این مفاهیم باشد.

برای بررسی نحوه توزیع داده‌های متغیرهای پژوهش دو آزمون آماری کلموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک انجام شد. بر اساس نتایج، تمامی متغیرها در هر دو آزمون دارای مقادیر احتمال بسیار کمی (۰/۰۰۰) یا نزدیک به آن هستند که نشان‌دهنده رد فرضیه نرمال بودن توزیع داده‌ها برای تمامی متغیرهاست.

به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش از روش معادلات ساختاری استفاده شده است. شکل ۲ مدل معادلات ساختاری ارتباط میان مهارت‌های کوانتومی، رفتار اشتراک دانش و توسعه فرهنگ مطالعه را به همراه بارهای عاملی نشان می‌دهد.



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری با ضرایب مسیر

مقیاس اندازه‌گیری نظریه‌ها بر اساس پرسشنامه

برای تأیید روایی ابزار اندازه‌گیری از روایی همگرا و روایی واگرا استفاده می‌شود. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE یا همان میانگین واریانس استخراج‌شده مربوط به متغیرهای مرتبه اول استفاده شد. برای سنجش پایایی مدل، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بررسی شد (جدول ۴).

جدول ۴. بررسی پایایی و روایی همگرا

سازه‌ها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	(AVE)
توسعه فرهنگ مطالعه	۰/۸۱۷	۰/۸۹۱	۰/۴۹۰
رفتار اشتراک دانش	۰/۷۱۲	۰/۷۳۳	۰/۵۵۷
مهارت‌های کوانتومی	۰/۹۲۴	۰/۷۵۹	۰/۶۸۶

مقدار قابل قبول AVE، ۰/۴ است (Magner et al., 1996) و همان‌گونه که در جدول ۴ آمده است، تمامی مقادیر AVE مربوط به سازه‌ها از ۰/۴ بیشتر است؛ بنابراین، روایی همگرای پرسشنامه‌ها در حد قابل قبول است. همچنین، پایایی ترکیبی و ضریب آلفای کرونباخ درباره همه متغیرها بالاتر از ۰/۷ است؛ در نتیجه، همه متغیرها از پایایی بالایی در مدل برخوردارند. از آنجاییکه بالاتر بودن آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ نشان دهنده برازش مناسب مدل است (Chin, 1998)، نتایج پژوهش حاضر درباره این دو معیار نیز برازش مناسب را تأیید می‌کند.

در قسمت روایی واگرا (روش فورنل و لارکر)^۱، میزان تفاوت شاخص‌های یک سازه با سازه‌های دیگر در مدل مقایسه می‌شود. این کار با مقایسه جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها محاسبه می‌شود. چنانچه سازه‌ها با شاخص‌های مربوط به خود همبستگی بیشتری داشته باشند تا با سازه‌های دیگر، روایی واگرای مناسب مدل تأیید می‌شود.

جدول ۵. ماتریس فورنل و لارکر برای بررسی روایی واگرا

سازه‌ها	توسعه فرهنگ مطالعه	رفتار اشتراک دانش	مهارت‌های کوانتومی
توسعه فرهنگ مطالعه	۰/۷۰۰		
رفتار اشتراک دانش	۰/۰۴۵	۰/۷۴۶	
مهارت‌های کوانتومی	۰/۱۲۵	۰/۵۰۹	۰/۸۲۸

^۱ Fornell & Larcker

مطابق با جدول ۵، جذر AVE (قطر ماتریس) هر سازه از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر بیشتر است و روایی و اگرایی سازه‌ها تأیید می‌شود.

نیکویی برازش

معیار اندازه تأثیر (f^2):

اندازه تأثیر، شدت رابطه میان سازه‌های مدل را تعیین می‌کند و مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب به معنی اندازه تأثیر کوچک، متوسط و بزرگ یک سازه بر سازه دیگر است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). برای محاسبه معیار اندازه تأثیر سازه یک متغیر بر متغیر دیگر، ابتدا مدل شامل سازه‌های مد نظر، اجرا و مقدار R^2 آن به دست می‌آید؛ سپس متغیر حذف و با تحلیل مجدد مدل، مقدار R^2 محاسبه و بدین ترتیب، اندازه تأثیر محاسبه می‌شود. در جدول ۶ اندازه اثر متغیرهای مستقل (سطرها) بر متغیرهای وابسته (ستون‌ها) محاسبه شده است. در این جدول مقادیر اندازه تأثیر کوچک و بزرگ است.

جدول ۶. اندازه اثر

اندازه اثر	سازه‌ها
۰/۰۰۰	رفتار اشتراک دانش - < توسعه فرهنگ مطالعه
۰/۰۱۴	مهارت‌های کوانتومی - < توسعه فرهنگ مطالعه
۰/۳۵۱	مهارت‌های کوانتومی - < رفتار اشتراک دانش

برازش کلی مدل:

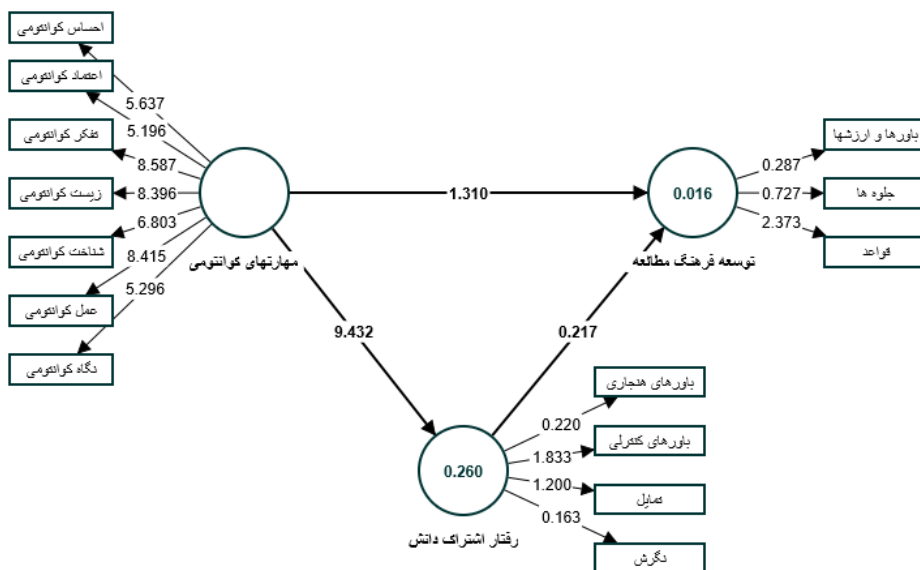
برای محاسبه برازش کلی مدل از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$GOF = \sqrt{Average(R^2) \times Average(AVE)} = 0/523$$

مقدار نیکویی برازش GOF بالاتر از ۰/۴ به معنی برازش مناسب مدل است (Wetzels et al., 2009). در این پژوهش، مقدار GOF برابر با ۰/۵۲۳ و نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است. بنابراین، می‌توان گفت که مدل مد نظر دارای برازش کلی قابل قبولی است و می‌تواند توجیه

خوبی برای داده‌ها فراهم آورد. این شاخص کمک می‌کند تا درک کنیم چگونه مدل توانایی توضیح و پیش‌بینی متغیرهای وابسته را با استفاده از متغیرهای مستقل فراهم می‌آورد و بر اساس آن، می‌توان تصمیم‌گیری‌های معنی‌داری در زمینه پژوهش انجام داد.

شکل ۳ مدل معادلات ساختاری ارتباط بین مهارت‌های کوانتومی، رفتار اشتراک دانش و توسعه فرهنگ مطالعه را به همراه آماره آزمون تی نشان می‌دهد.



شکل ۳. مدل معادلات ساختاری به همراه آماره آزمون تی

در ادامه، فرضیه‌های پژوهش بررسی می‌شود:

جدول ۷. بارهای عاملی و نتایج آزمون تی

فرضیه‌ها	بار عاملی	انحراف معیار	آماره تی	مقدار احتمال
فرضیه ۱: مهارت‌های کوانتومی -> توسعه فرهنگ مطالعه	۰/۱۳۸	۰/۱۰۶	۰/۳۱۰	۰/۱۹۰
فرضیه ۲: مهارت‌های کوانتومی -> رفتار اشتراک دانش	۰/۵۰۹	۰/۰۵۴	۹/۴۳۲	۰/۰۰۰
فرضیه ۳: رفتار اشتراک دانش -> توسعه فرهنگ مطالعه	-۰/۰۲۶	۰/۱۱۸	۰/۲۱۷	۰/۸۲۸
فرضیه ۴: مهارت‌های کوانتومی -> رفتار اشتراک دانش -> توسعه فرهنگ مطالعه	-۰/۰۱۳	۰/۰۵۷	۰/۲۲۸	۰/۸۲۰

در باره «رفتار اشتراک دانش» -> توسعه فرهنگ مطالعه»، بار عاملی $0/026$ - نشان می‌دهد رابطه‌ای منفی و ضعیف وجود دارد. در مقابل، برای «مهارت‌های کوانتومی» -> توسعه فرهنگ مطالعه»، بار عاملی $0/138$ نشان‌دهنده رابطه مثبت و ضعیف است. همچنین، درباره «مهارت‌های کوانتومی» -> رفتار اشتراک دانش»، بار عاملی $0/009$ گویای رابطه‌ای مثبت و قوی‌تر است. برای «مهارت‌های کوانتومی» -> رفتار اشتراک دانش» -> توسعه فرهنگ مطالعه» بار عاملی $0/013$ - رابطه منفی و ضعیف را نشان می‌دهد.

انحراف معیار نیز به عنوان معیاری برای سنجش پراکندگی داده‌ها در اطراف میانگین به کار می‌رود. مقادیر پایین‌تر انحراف معیار نشان‌دهنده همگنی بیشتر داده‌هاست. آماره تی به عنوان معیاری برای آزمون فرضیه‌ها استفاده می‌شود و هرچه مقدار تی بزرگ‌تر باشد، شواهد قوی‌تری برای رد فرضیه صفر وجود دارد. به طور مثال، مقدار تی برای «مهارت‌های کوانتومی» -> رفتار اشتراک دانش» برابر با $9/432$ است که نشان‌دهنده رابطه‌ای قوی و معنی‌دار است. مقدار احتمال نیز نشان‌دهنده احتمال مشاهده نتایج به دست آمده در صورت درست بودن فرضیه صفر است. مقادیر کمتر از $0/05$ معمولاً به عنوان معنی‌دار در نظر گرفته می‌شوند. در اینجا، مقدار احتمال برای «مهارت‌های کوانتومی» -> رفتار اشتراک دانش» برابر با $0/000$ است که نشان‌دهنده رابطه‌ای معنی‌دار و قوی است. در مقابل، سایر روابط بررسی شده با مقادیر احتمال بالاتر از $0/05$ معنی‌دار نیستند. به طور کلی، نتایج نشان می‌دهد «مهارت‌های کوانتومی» تأثیر معنی‌داری بر «رفتار اشتراک دانش» دارد؛ درحالی‌که سایر روابط بررسی شده تأثیر معنی‌داری ندارند.

نتیجه‌گیری

رفتار اشتراک دانش به عنوان پلی میان مهارت‌های کوانتومی مدیران و توسعه فرهنگ مطالعه عمل می‌کند و موجب تسهیل انتقال اطلاعات و تجربیات می‌شود (Cheng et al., 2024). به عبارت دیگر، مدیران با بهره‌گیری از مهارت‌های کوانتومی، فضایی پویا و یادگیرنده ایجاد می‌کنند که در آن، رفتار اشتراک دانش تقویت می‌شود و کاربران به مطالعه و یادگیری مستمر ترغیب می‌شوند. این تعامل میان مهارت‌های کوانتومی مدیریت و رفتار اشتراک دانش، به توسعه فرهنگ مطالعه کاربران کمک شایانی می‌کند و موجب افزایش نوآوری و بهره‌وری در

سازمان‌های اطلاعاتی می‌شود (Laksmi, 2007 Cai et al., 2024). این پژوهش با هدف بررسی تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه کاربران با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش در کتابخانه‌های عمومی استان البرز انجام شد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر توسعه فرهنگ مطالعه بی‌تأثیر است؛ بنابراین، فرضیه اول پژوهش تأیید نشد. این یافته مغایر با نتایج پژوهش مارون (۲۰۲۰) است که نشان داد مهارت‌های کوانتومی نقش واسطه‌ای در همگانی‌کردن فرهنگ مطالعه دارد.

همچنین مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر رفتار اشتراک دانش تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد و بدین ترتیب، فرضیه دوم پژوهش تأیید شد. این یافته با نتایج پژوهش صفری و همکاران (۱۴۰۰) همسوست که بر تأثیر مثبت معنی‌دار مهارت‌های کوانتومی بر مهندسی دانش تأکید می‌کند. مهندسی دانش مدل‌ها و فن‌هایی را طراحی می‌کند که باعث تسهیل فرایند تولید، نگهداری و رفتار اشتراک دانش می‌شود (خانقلی، ۱۳۹۴). رازی و نادری (۱۴۰۰) نیز تأثیر آموزش مهارت‌های رهبری کوانتومی را بر رفتار تسهیم دانش معنی‌دار ارزیابی کردند که از این نظر پژوهش آنها را نیز می‌توان در راستای پژوهش حاضر تلقی کرد.

آزمون فرضیه سوم درباره تأثیر رفتار اشتراک دانش بر توسعه فرهنگ مطالعه تأیید نشد که از این نظر مغایر با نتایج پژوهش کیان‌راد و همکاران (۱۳۹۶) است. آنها در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که از یک‌سو، مهم‌ترین مشکل در ترویج فرهنگ مطالعه مربوط به لایه قواعد و هنجارهاست و از سوی دیگر، خدمات جنبی در کتابخانه‌های عمومی به معنی تقویت و توسعه لایه قواعد فرهنگ مطالعه است که این خود موجب توسعه لایه باورها و جلوه‌های فرهنگ مطالعه می‌شود. خدمات جنبی به‌ویژه در جذب جوانان به کتابخانه سودمند است و به تحکیم پیوند کودکان و نوجوانان با کتاب کمک می‌کند (قزل‌ایاغ، ۱۳۸۳). تشکیل گروه‌های کتاب‌خوانی، تشکیل انجمن‌های علمی و ادبی، برگزاری سخنرانی‌ها و گفت‌وگوهای عمومی به‌وسیله افراد برجسته، برگزاری تئاتر، کنسرت موسیقی، نمایش فیلم، برپایی جشن‌ها و جشنواره‌ها، برگزاری نمایشگاه‌های کتاب، تشکیل کلاس‌های فرهنگی و هنری، برگزاری مسابقات کتاب و کتاب‌خوانی، برگزاری نمایشگاه‌های مربوط به رویدادهای مختلف محلی و ملی و بین‌المللی و برگزاری جلسات قصه‌گویی برای کودکان، از جمله خدمات جنبی‌ای است

که موجب ترویج و توسعه کتابخوانی می‌شود (ملایی و همکاران، ۱۳۹۲). در میان فعالیت‌های جنبی اشاره شده، قصه‌گویی یکی از اولین اشکال انتقال دانش است (Peng & Chuang, 2020). از این رو، می‌توان انجام فعالیت‌های جنبی را گونه‌ای از رفتار اشتراک دانش دانست که بر فرهنگ مطالعه تأثیرگذار است. علاوه بر آن، سلانو و نومن (۲۰۰۱) و لاکسمی (۲۰۰۷) نیز در پژوهش‌های جداگانه‌ای تأثیر خدمات جنبی کتابخانه‌ها را بر افزایش فرهنگ مطالعه نشان دادند که از این نظر یافته‌های آنها نیز مغایر با فرضیه سوم این پژوهش است. یافته‌ها نشان داد مهارت‌های کوانتومی مدیریت با میانجی‌گری رفتار اشتراک دانش بر توسعه فرهنگ مطالعه تأثیر مثبت و معنی‌دار ندارد و بنابراین، فرضیه چهارم پژوهش نیز تأیید نشد. گرچه پژوهشی که به‌طور مستقیم مؤید نتیجه پژوهش حاضر است انجام نشده است، می‌توان این یافته را به‌نوعی با نتایج پژوهش کیان‌راد و همکاران (۱۳۹۶) مغایر دانست. کوانتوم بدین معنی است که همه اجزای موجود در جهان و از جمله خود انسان، هستی یا موجوداتی دینامیک، آگاه و مرتبط با یکدیگر هستند (نوروززاده و همکاران، ۱۳۹۸). به عبارت دیگر، اگر مهارت‌های کوانتومی را زمینه مشورت، هم‌افزایی، ارائه ایده‌های جدی و در نهایت، افزایش میزان اثربخشی و بهره‌وری سازمان بدانیم، انجام فعالیت‌های جنبی که موجب افزایش خلاقیت، اثربخشی و رفتار اشتراک دانش اعضای کتابخانه است، بر توسعه فرهنگ مطالعه تأثیرگذار خواهد بود.

با توجه به توضیحات ارائه شده، فقط فرضیه دوم پژوهش تأیید شد. به عبارت دیگر، مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر رفتار اشتراک دانش تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد. مدیریت کوانتومی از جمله سبک‌های جدید مدیریتی است که تلاش می‌کند با ایجاد همدلی و مشارکت میان اعضای سازمان، نشاط سازمانی را برقرار و پویایی بیشتر کارکنان را موجب شود. این همدلی و اعتماد سازمانی موجب ترغیب کارکنان به تسهیم و رفتار اشتراک دانش می‌شود. اما، این رفتار اشتراک دانش در راستای توسعه فرهنگ مطالعه میان کاربران کتابخانه‌ها که کتابخانه در خدمت آنان فعالیت می‌کند، نیست. دلایل متعددی برای این امر مفروض است که نیازمند بررسی دقیق‌تر در قالب پژوهشی جداگانه است. شاید یکی از دلایل این باشد که کتابداران ذی‌نفعان را در رفتار اشتراک دانش درک نمی‌کنند. برای برخی از افراد، رفتار اشتراک دانش فقط محدود به خود یا دوستان نزدیک آنهاست. حال آنکه شناخت درست و هدفمند اهداف

سازمان موجب می‌شود تمامی کارکنان، کتابخانه را مجموعه‌ای واحد و مشتریان (کاربران) کتابخانه را جزئی از کل در نظر بگیرند. رفتار اشتراک دانش فرایندی مداوم و فراگیر است که باید در تمامی سطوح سازمان انجام شود. بنابراین، کاربران کتابخانه نیز در زنجیره انتقال دانش حضوری اثرگذار دارند. از سوی دیگر، تمامی فعالیت‌های کتابخانه باید توجیه منطقی داشته باشد. به عبارت دیگر، مدیریت کتابخانه باید نقشه راه را برای ادامه مسیر حرکت کتابخانه فراهم و کتابداران را نسبت به آن آگاه کند. فعالیت‌های جنبی نه فقط برای رفع تکلیف باشد، بلکه باید در راستای مهارت‌افزایی و آگاهی‌بخشی کاربران انجام شود. بسیاری از مفاهیم و ارزش‌ها به شکل غیرمستقیم و از طریق قصه و داستان آموزش داده می‌شود که لازم است کتابداران وقت و انرژی مضاعفی برای رونق و اثربخشی آن صرف کنند.

رد سه فرضیه از چهار فرضیه پژوهش، یافته‌ای قابل تأمل است که نیازمند بررسی عمیق است. با این حال، استدلال پژوهشگران این است که این نتیجه، لزوماً به معنی طراحی ضعیف یا نادرست مدل مفهومی نیست، بلکه خود یافته علمی معنی‌داری است که پیچیدگی‌های موجود در دنیای واقعی را آشکار می‌سازد. در ادامه، این موضوع تشریح می‌شود:

۱. طراحی مدل بر اساس مبانی نظری و پیشینه پژوهشی مستحکم: مدل مفهومی این پژوهش در خلأ طراحی نشده است، بلکه بر اساس شواهد نظری و نتایج پژوهش‌های پیشین (که در بخش پیشینه به آنها اشاره شده) شکل گرفته است. بنابراین، مدل پیشنهادی چارچوب منطقی و برخاسته‌ای از ادبیات علمی بود که هدف آن، آزمون این زنجیره از روابط در یک بافتار^۱ جدید، یعنی کتابخانه‌های عمومی استان البرز، بود.

۲. رد فرضیه‌ها به مثابه یک «یافته» و نه یک «شکست»: هدف اصلی پژوهش علمی، صرفاً تأیید فرضیه‌ها نیست، بلکه آزمون آنهاست. نتایج این پژوهش نشان داد که با وجود مبانی نظری، در عمل و در شرایط خاص کتابخانه‌های مطالعه‌شده، این روابط آن‌طور که انتظار می‌رفت برقرار نیست. این یافته‌ای بسیار مهم است؛ زیرا نشان می‌دهد نظریه‌های مدیریتی و

¹ Context

سازمانی ممکن است در همه جا و تحت هر شرایطی مصداق نداشته باشند. به عبارت دیگر، این پژوهش موفق شده است مرزهای اعتبار یک نظریه را مشخص کند.

۳. تمرکز بر یافته کلیدی و معنی دار پژوهش: مهم ترین نتیجه این پژوهش، تأیید فرضیه دوم با ضریب تأثیر و سطح معنی داری بسیار بالا ($\beta = 0.509$, $p = 0.000$) است. این یافته نشان می دهد «مهارت های کوانتومی مدیریت» به شکلی قدرتمند بر «رفتار اشتراک دانش» در میان کتابداران تأثیر مثبت دارد. این خود دستاورد مدیریتی ارزشمندی برای نهاد کتابخانه هاست. مشکل یا «حلقه گمشده» در مرحله بعد رخ می دهد: این اشتراک دانش که در سطح داخلی میان کارکنان تقویت شده است، به توسعه فرهنگ مطالعه میان کاربران (یک هدف خارجی) منجر نمی شود.

۴. تبیین دلایل احتمالی و ارائه مسیر برای پژوهش های آتی: «شکاف» میان اشتراک دانش داخلی و تأثیر خارجی آن می تواند دلایل متعددی داشته باشد؛ از جمله اینکه شاید اشتراک دانش کتابداران بیشتر معطوف به مسائل درون سازمانی است تا خدمات رسانی به کاربر، یا شاید کیفیت و نوع فعالیت هایی که دانش از طریق آنها به کاربر منتقل می شود، اثربخشی لازم را ندارد. بنابراین، رد فرضیه ها به جای آنکه نشان دهنده ضعف مدل باشد، مسأله پژوهشی جدید و دقیق تری را برای آینده مطرح می کند: «چه موانع یا متغیرهای تعدیل گری باعث می شوند که تأثیر مثبت اشتراک دانش کتابداران به کاربران منتقل نشود؟»

از آنچه گفته شد می توان این گونه نتیجه گرفت که مهارت های کوانتومی مدیریت با ایجاد محیط کاری مشارکتی، اعتماد و نوآوری در میان کتابداران، زمینه را برای افزایش رفتار اشتراک دانش میان آنها فراهم می کند. این رفتار اشتراک دانش شامل انتقال تجربیات، اطلاعات به روز و پیشنهاد های عملی برای ارتقای خدمات کتابخانه است. با فعال شدن رفتار اشتراک دانش میان کتابداران، دسترسی کاربران به اطلاعات غنی تر و مشاوره های حرفه ای تر تسهیل می شود و در نتیجه، زمینه تقویت انگیزه و عادت مطالعه و توسعه فرهنگ مطالعه کاربران فراهم می شود. با این حال، یافته های پژوهش حاضر نشان داد هر چند مهارت های کوانتومی مدیران تأثیر مثبتی بر رفتار اشتراک دانش دارد و رفتار اشتراک دانش نیز می تواند به رشد فرهنگ مطالعه کمک کند، در این نمونه خاص (کتابخانه های عمومی استان البرز)، نقش میانجی رفتار اشتراک دانش در زنجیره میان مهارت های کوانتومی و توسعه فرهنگ مطالعه تأیید نشد و بهبود فرهنگ

مطالعه نیازمند عوامل مکمل و بررسی‌های عمیق‌تر است. اگرچه کتابداران بر اهمیت مهارت‌های کوانتومی بر رفتار اشتراک دانش واقف هستند، به نظر می‌رسد لازم است آموزش‌های لازم و جلسات توجیهی برای درک زوایای پنهان آن و نقش کتابداران در توسعه فرهنگ مطالعه برگزار شود.

این پژوهش همچون دیگر پژوهش‌های میدانی با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است که باید در تفسیر نتایج و تعمیم آنها در نظر گرفته شود. از جمله مهم‌ترین محدودیت‌ها می‌توان به محدودیت جغرافیایی پژوهش اشاره کرد که فقط بر کتابخانه‌های عمومی استان البرز متمرکز بوده و همین امر ممکن است تعمیم نتایج را به سایر استان‌ها یا دیگر انواع کتابخانه‌ها با چالش‌هایی مواجه کند. همچنین، داده‌های پژوهش بر اساس پرسشنامه‌های خودگزارشی گردآوری شده است که امکان وجود سوگیری محتمل در پاسخ‌ها را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، مدل پژوهش حاضر صرفاً سه متغیر اصلی را بررسی کرده و سایر عوامل مؤثر احتمالی از جمله زیرساخت‌های فناوری، فرهنگ سازمانی یا سیاست‌های کلان در نظر گرفته نشده است. همچنین، نبود پژوهش‌های مشابه با چارچوب مدل ارائه‌شده، مقایسه مستقیم نتایج با مطالعات پیشین را با دشواری مواجه کرده است.

بر پایه یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی دامنه مطالعه به کتابخانه‌های سایر استان‌ها و حتی کتابخانه‌های تخصصی یا دانشگاهی گسترش یابد تا امکان مقایسه و تعمیم نتایج فراهم شود. استفاده از رویکردهای کیفی و انجام مصاحبه‌های عمیق با کتابداران و مدیران می‌تواند به شناسایی علل زمینه‌ای رفتارهای اشتراک دانش یاری رساند. همچنین، بررسی نقش سایر متغیرهای میانجی یا تعدیل‌گر مانند فرهنگ سازمانی، حمایت مدیریتی یا زیرساخت‌های فناورانه در مدل پژوهش توصیه می‌شود. مطالعه تأثیر آموزش مهارت‌های کوانتومی از طریق طرح‌های مداخله‌ای و نیز تحلیل اثر فناوری‌های نوین همچون پلتفرم‌های مدیریت دانش بر رفتارهای اشتراک دانش و توسعه فرهنگ مطالعه نیز می‌تواند مسیر تازه‌ای برای مطالعات آینده فراهم آورد. با توجه به ناکارآمدی نسبی فرآیند رفتار اشتراک دانش در کتابخانه‌های عمومی، پژوهش‌های آتی می‌تواند واکاوی عوامل فردی، سازمانی و انگیزشی مؤثر بر این رفتارها را بررسی و راهکارهایی کاربردی برای بهبود این فرایند ارائه کند.

- بنابراین، بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، پیشنهادهای ذیل مطرح می شود:
- درک اهمیت رفتار اشتراک دانش توسط مدیران و برنامه ریزان نهاد کتابخانه های عمومی کشور از طریق برگزاری جلسات توجیهی، کارگاه های آموزشی و توسعه برنامه های ترویج فرهنگ مطالعه؛
 - برنامه ریزی برای برگزاری دوره های آموزشی اثربخش در قالب فعالیت های جنبی و فوق برنامه توسط کارشناسان امور فرهنگی نهاد کتابخانه های عمومی کشور؛
 - به کارگیری مهارت های مدیریت کوانتومی از سوی مدیران نهاد کتابخانه های عمومی با توجه به مقتضیات سازمان؛
 - استفاده از سبک های رهبری متفاوت، تصمیم گیری متناسب با موقعیت و تغییر مسیر در صورت لزوم و به عبارتی، تفکرات اقتضایی و موقعیت گرایی در راستای توسعه مهارت های کوانتومی؛
 - ایجاد کارگروه رفتار اشتراک دانش و دانش آفرینی میان کارکنان توسط مدیران نهاد کتابخانه های عمومی کشور؛
 - توسعه مهارت های کارکنان در راستای ارتقای کیفیت دانش با استفاده از آموزش های هدف دار و نیازسنجی شده؛
 - ارج نهادن و تشویق رفتارهایی در راستای انتقال و انتشار دانش در سازمان توسط مدیران نهاد کتابخانه های عمومی کشور؛
 - انجام پژوهش های مشابه در شهر یا استان های دیگر در این زمینه و مقایسه نتایج پژوهش حاضر با پژوهش های آتی.

تضاد منافع

این مقاله فاقد تضاد منافع است.

منابع

- ابراهیمی، عباس، محمدی فاتح، اصغر، و حاجی پور، ابراهیم. (۱۳۹۱). بررسی نقش اعتماد در تسهیم دانش شغلی کارکنان دانشگاه تربیت مدرس. *مدیریت نظامی*، ۱۲ (۴۷)، ۱۳۵-۱۳۵.

- بوعدار، ابراهیم. (۱۳۹۷). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی (تلگرام و واتس‌آپ) در مؤلفه‌های اشتراک دانش میان کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان [پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز]. اهواز.
- بیرانوند، علی، شعبانی، احمد، و محمدی استانی، مرتضی. (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر تسهیم دانش کتابداران و ارائه مدل پیش‌بینی رفتار آن‌ها (مطالعه موردی: کتابخانه‌های عمومی استان فارس). *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۹(۱۹)، ۳۹-۶۰.
<https://doi.org/10.22055/slis.2017.11644>
- حاجی‌زین‌العابدینی، محسن. (۱۳۸۴). اهداف فرهنگی ایران در سایه کتابخانه‌های عمومی. *کتاب ماه کلیات*، ۹(۲ و ۱)، ۱۳۸-۱۴۳.
- حبیبی، آرش، و کلاهی، بهاره. (۱۴۰۱). *مدل‌یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی*. جهاد دانشگاهی.
- خانقلی، شبیر. (۱۳۹۴). *طراحی یک سیستم مدیریت اطلاعات و دانش فنی تعمیرات در شرکت‌های هلدینگ* [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کردستان]. کردستان.
- داوری، علی، و رضازاده، آرش. (۱۳۹۲). *مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS*. جهاد دانشگاهی.
- دهقانی‌راینی، حکیمه. (۱۳۹۲). *نقش کتابخانه‌های عمومی شهرستان کرمان در توسعه فرهنگ مطالعه کاربران* [پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند]. بیرجند.
- دهقانی‌راینی، حکیمه، هاشم‌زاده، محمدجواد، و نوکاریزی، محسن. (۱۳۹۵). نقش کتابخانه‌های عمومی شهرستان کرمان در توسعه فرهنگ مطالعه کاربران. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۲۲(۲)، ۲۲۹-۲۴۶.
- رازی، فاطمه، و نادى، محمدعلی. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های رهبری کوانتومی بر سبک تفکر و رفتار تسهیم دانش مدیران مدارس. *مدیریت برآموزش سازمان*، ۱۰(۴)، ۱۳-۳۹.
- سالاری، محمود. (۱۳۹۱). *واکاوی و تبیین عوامل عمده مؤثر بر فرهنگ مطالعه در ایران و ارائه مدلی مناسب برای توسعه آن* [رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد]. مشهد.

صفری، بهرنگ، رضوی، علی‌اصغر، و قیاسی، میترا. (۱۴۰۰). طراحی مدل تأثیرگذاری مهارت‌های کوانتومی بر مهندسی دانش در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۵(۱)، ۱۱۱-۱۳۴.

<https://doi.org/10.22055/slis.2021.36285.1812>

قربانی، علی، مقدم، متینه، و هرنندی، آزین. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیریت بر عملکرد نوآورانه کارکنان با توجه به نقش ظرفیت جذب دانش و تسهیم دانش (مطالعه موردی: کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بهشتی). *مدیریت سازمان‌های دولتی*، ۸(۱)، ۱۵۵-۱۶۸. <https://doi.org/10.30473/ipom.2020.50177.3917>
قزل‌ایاغ، ثریا. (۱۳۸۳). *ادبیات کودکان و نوجوانان و ترویج خواندن: مواد و خدمات کتابخانه‌های برای کودکان و نوجوانان*. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

کردی، مراد، کاکوئی‌ازبرمی، مهرنوش، و خراسانچی، بهناز. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مهارت‌های کوانتومی مدیران بر پیاده‌سازی و اجرای مؤفق سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت. *پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری*، ۱۱، ۵۳-۷۷.

کیان‌راد، زهرا، فهیم‌نیا، فاطمه، و نقشینه، نادر. (۱۳۹۶). ارزیابی خدمات جنبی کتابخانه‌های وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی شهر تبریز و نقش آن در توسعه فرهنگ مطالعه مخاطبان کودک و نوجوان آن. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷(۲)، ۶۰-۷۰.
مظفری، لیلا، و جوکار، طاهره. (۱۳۹۹). اشتراک‌گذاری دانش پن‌هان در میان کتابداران کتابخانه‌های عمومی: مطالعه موردی استان فارس. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی*، ۲۶(۱)، ۱۷-۴۳.

ملایی، ابراهیم، شعبانی، احمد، و رضایی‌دریانی، رقیه. (۱۳۹۲). شناسایی راه‌های بهبود خدمات جنبی در کتابخانه‌های عمومی استان اصفهان از دیدگاه کاربران بر مبنای رهنمودهای ایفلا/ یونسکو. *نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی*، ۲(۳)، ۴۳-۵۴.

نظری، رسول، و بصراوری، عاطفه. (۱۴۰۰). رابطه مدیریت کوانتومی با توانمندسازی شغلی دبیران تربیت بدنی استان اصفهان. *نشریه مدیریت ورزشی*، ۱(۱۳)، ۳۵-۴۶.

<https://doi.org/10.22059/jsm.2021.117963.1312>

نوروززاده، احد، ایرانزاده، سلیمان، و فقهی‌فرهمند، ناصر. (۱۳۹۸). تحلیل اثر ابعاد رهبری کوانتومی بر تعالی سازمانی شرکت مگاموتور با نقش میانجی مدیریت دانش و مهارت‌های کوانتومی. *آینده‌پژوهی/ایران*، ۴(۲)، ۳۰۸-۲۸۹.

References

- Akyürek, S. S. (2024). A conceptual study on quantum leadership: a new intrapersonal powers-environmental forces balance model. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(2), 473-494.
- Biranvand, A., Shaabani, A., & Mohammadi Ostani, M. (2017). Investigating factors affecting knowledge-sharing librarians and introducing a model for predicting their behavior (Case study: Fars Province's public libraries). *Journal of studies in library and information science*, 9(19), 39-60. <https://doi.org/10.22055/slis.2017.11644> [In Persian]
- Buazar, E. (2018). *Investigating the role of virtual social networks (Telegram and WhatsApp) in the components of knowledge sharing among librarians in public libraries in Khuzestan province* [Master's thesis, Shahid Chamran University of Ahvaz]. Ahvaz [In Persian]
- Cai, W., Vossogh, M., Reinders, B., Toshin, D. S. & Ebadi, A. G. (2019). Application of quantum artificial bee colony for energy management by considering the heat and cooling storages. *Applied Thermal Engineering*, 157, 1137-1342. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2019.113742>
- Cai, H., Zhu, L., & Jin, X. (2024). Validating the causal relationship between quantum leadership performances from the perspective of organizational sustainability. *Sustainability*, 16(18), 7884. <https://doi.org/10.3390/su16187884>
- Celano, D., & Neuman, S. B. (2001). *The role of public libraries in children's literacy development: an evaluation report*. Pennsylvania Department of Education, Office of Commonwealth Libraries.
- Cheng, C.-H., Li, M.-H., Tang, B.-J., & Cheng, Y.-R. (2024). The impact of knowledge management and organizational learning promotion in small and medium enterprises on the implementation of industry 4.0 and competitiveness. *Administrative Sciences*, 14(8), 161. <https://doi.org/10.3390/admsci14080161>
- Chennamaneni, A. (2006). *Determinants of knowledge sharing behaviors: developing and testing an integrated theoretical model* [Ph.D. thesis, the University of Texas at Arlington]. Texas.

- Chin, W. W. (1998). Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS quarterly*, vii-xvi.
- Dehghani Rayeni, H. (2013). *The Role of the Public Libraries of Kerman Region in Iran on Promoting Users' Reading Culture*. [Master's thesis. University of Birjand], Birjand [In Persian]
- Dehghani Rayeni, H., Hashemzadeh, M. J., & Nowkarizi, M. (2016). The role of the public libraries of Kerman region in Iran on promoting users' reading culture. *Research on Information Science and Public Libraries*, 22(2), 229-246 [In Persian]
- Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). *Structural Equation Modeling with PLS Software*. Jahad Daneshgahi Publishing Organization [In Persian]
- Ebrahimi, A., Mohammadi-Fateh, A., & Hajipour, E. (2012). Investigating the role of trust in sharing job knowledge of Tarbiat Modares University employees. *Scientific-Research Quarterly of Military Management*, 12(47), 135-161 [In Persian]
- Ghezel Ayagh, S. (2004). *Children's and Adolescent Literature and Promoting Reading: Library Materials and Services for Children and Adolescents*. Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books (SAMT) [In Persian]
- Ghorbani, A., Moghaddam, M., & harandi, A. (2019). Investigating the effect of quantum management skills on employees' performance based on the role of knowledge capacity and knowledge sharing (Case Study: Beheshti University of Medical Sciences). *Public organizations management*, 8(1), 155-168. <https://doi.org/10.30473/ipom.2020.50177.3917> [In Persian]
- Habibi, A., & Kolahi, B. (2022). *Structural Equation Modeling and Factor Analysis*. Jahad Daneshgahi [In Persian]
- Hadjipavlis, A. (2012). Knowledge sharing amongst librarians in Cypriot libraries. <https://lekythos.library.ucy.ac.cy/bitstream/handle/10797/14126/Hadjipavlis.pdf?sequence=1>
- HajiZeinolabedini. M. (2005). Iran's cultural goals in the shadow of public libraries. *Ketab Mah Kolliat*, 9(1 & 2), 138-143 [In Persian]
- Khangholi, Sh. (2015). Designing an information management system and technical knowledge for repairs in holding companies [Master's Thesis, University of Kurdistan]. Kurdistan [In Persian]
- Kian Rad, Z., Fahimnia, F., & Naghshineh, N. (2018). Evaluation of the ancillary services of the libraries under supervision of Tabriz city's institution of public libraries, and their effects on developing the users' reading culture (children and teenagers). *Library and information science research*, 7(14), 41-60 [In Persian]

- Kordi, M., Kakuei-Azbarmi, M., & Khorasanchi, B. (2016). Investigating the effect of managers' quantum skills on the successful implementation and operation of management information systems. *New Research in Management and Accounting*, 11, 77-53 [In Persian]
- Laksmi, S. S. (2007). *The effectiveness of reading habit promotion in public libraries of DKI Jakarta province*. International Conference on Libraries, Information and Society, 26-27 June 2007, Petaling Jaya, Malaysia.
- Lin, H. F. (2007). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *International Journal of manpower*, 28(3/4), 315-332. <https://doi.org/10.1108/01437720710755272>
- Magner, N., Welker, R. B., & Campbell, T. L. (1996). Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equation's framework. *Accounting and Business Research*, 27(1), 41-50. <https://doi.org/10.1080/00014788.1996.9729530>
- Maron, H. S. (2020). Improving the student reading comprehension thorough quantum teaching technique at second semester Islamic state institute. *Acitya Journal of Teaching and Education*, 2(2), 162-172. <https://doi.org/10.30650/ajte.v2i2.1389>
- Mollaee, E., Shaabani, A., & Rezaei Aderyani, R. (2013). Recognition of the ways of improving services peripheral in the province of Isfahans' public libraries from the viewpoints of users based on IFLA and UNESCO guidelines. *Journal of Information Systems and Services*, 2(3), 43-54 [In Persian]
- Mozafari, L., & Jowkar, T. (2020) Tacit knowledge sharing among public librarians: Case of Fars province. *Research on Information Science and Public Libraries*, 26(1), 17-43 [In Persian]
- Nazari, R., & Basravi, A. (2021). The relationship between quantum management and career empowerment in physical education teachers of Isfahan province. *Sport Management Journal*, 13(1), 35-46. <https://doi.org/10.22059/jsm.2021.117963.1312> [In Persian]
- Norouzzdeh, A., Iranzadeh, S., & Feghi Farahmand, N. (2020). Effect analysis of Quantum leadership on organizational excellence of Mega Motor Company with mediating role of knowledge management and Quantum skills. *Journal of Iran future studies*, 4(7), 289-308. <https://doi.org/10.30479/jfs.2020.11921.1129> [In Persian]
- Odunewu, K. O., & Odeyemi, B. V. (2019). The roles of libraries and librarians in developing information management and reading culture in Nigeria. *International Journal of Social Science and*

- Humanities Research*, 7(4), 687-694.
- Paiva, M. D. A. M. D., & Ferraz, M. N. (2018). Public libraries and school libraries: Major differences. *Transinformação*, 30(2), 237-247. <http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892018000200008>
- Peng, Y. P., & Chuang, P. H. (2020). A competency model for volunteer storytellers in public libraries. *Libri*, 70(1), 49-64. <https://doi.org/10.1515/libri-2019-0009>
- Razi, F., & Nadi, M. (2022). Evaluating the effectiveness of quantum leadership skills training on thinking style and knowledge sharing behavior of school principals. *Journal of managing education in organizations*, 10(4), 13-39. [In Persian]
- Safari, B., Razavi, A. A., & Ghiasi, M. (2023). Designing a model for the impact of quantum skills on knowledge engineering in Iran public libraries foundation. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 15(1), 111-134. <https://doi.org/10.22055/slis.2021.36285.1812> [In Persian]
- Salari, M. (2012). *Analyzing and explaining the main factors affecting the culture of studing in Iran and providing a suitable model for its development* [Master's thesis, Ferdowsi University of Mashhad]. Mashhad [In Persian]
- Seifi, L., & Soltanabadi, M. (2020). Iranian public libraries' capacities in preserving and disseminating intangible cultural heritage. *IFLA Journal*, 46(4), 359-368. <https://doi.org/10.1177/0340035219886608>
- Shelton, C. K., & Darling, J. R. (2001). The quantum skills model in management a new paradigm to enhance effective leadership. *Leadership and Organization Development*, 22(6), 264-273. <https://doi.org/10.1108/01437730110403196>
- Yavas Tasdelen, T., & Polat, M. (2015). Organizational development and quantum organizations. *Online Submission*, 5(4), 570-579.
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195. <https://doi.org/10.2307/20650284>

Identification and Assessment of Influential Components Affecting Organizational Green Innovation Behavior

Javad Moghtader Kargaran¹ 



Abstract

Purpose: Improving human resource productivity requires a comprehensive planned effort and begins by applying various productivity measures in practice. Planning to improve productivity includes changes in employee motivation methods and improving working conditions, systems, instructions, methods, technology, etc. The present study was conducted with the aim of developing a knowledge-based model of human resource productivity through a mixed-methods approach.

Method: The statistical population consists of employees working in universities and higher education institutions across the country. Utilizing Cochran's formula, a sample size of 384 participants was determined to ensure representativeness. Data collection was conducted through a researcher-developed questionnaire, and the collected data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to evaluate the proposed theoretical model.

Findings: The results indicated that green human resource management and green knowledge management exert a direct and positive impact on green innovative behavior. Furthermore, green organizational commitment and knowledge sharing play significant mediating roles in this relationship. The reliability and validity indicators of the data supported the adequacy of the measurement model, and all proposed hypotheses were empirically supported.

Conclusion: The convergence of green human resource management and green knowledge management, combined with strengthened green organizational commitment and knowledge sharing, can significantly enhance employees' green innovative behavior. The findings provide valuable insights for organizational managers to foster sustainable development and environmental innovation through targeted strategies in human resources and knowledge management.

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 24 May 2025

Revised: 28 July 2025

Accepted: 16 Sep. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. PhD, Public Administration,
Researcher and University
Lecturer;

j.moghtader69@gmail.com

Keywords

Green Human Resource Management, Green Knowledge Management, Green Innovation Behavior, Green Organizational Commitment, Knowledge Sharing, Sustainable Development

Citation: Moghtader Kargaran, J. (2026). Identification and assessment of influential components affecting organizational green innovation behavior. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 215-246.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3792.2335



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

Introduction

The escalating global environmental crises have pressured organizations to adopt sustainable practices. Green innovation behavior (GIB)—employees' voluntary actions to develop eco-friendly processes, products, or services—has emerged as a critical driver of organizational sustainability. However, fostering GIB requires an integrated approach that simultaneously leverages human resource and knowledge management systems. Despite growing scholarly attention, prior research has predominantly examined Green Human Resource Management (GHRM) and Green Knowledge Management (GKM) separately, often within manufacturing or service industries. A significant research gap exists in understanding their combined synergistic effects, particularly within higher education institutions (HEIs) in Iran, where environmental behaviors remain underdeveloped. Furthermore, the simultaneous mediating roles of Green Organizational Commitment (GOC) and Knowledge Sharing (KS) have been largely overlooked. Without these mediators, the mechanisms through which GHRM and GKM translate into GIB remain unclear. To address this gap, the present study asks: How does the convergence of GHRM and GKM, mediated by GOC and KS, influence employees' green innovation behavior in Iranian universities and higher education institutions?

Purpose

The primary purpose of this study is to develop and empirically test an integrated framework that examines the simultaneous impact of GHRM and GKM on GIB. Specifically, it aims to (1) assess the direct effects of GHRM and GKM on GIB, (2) analyze the mediating roles of GOC and KS in these relationships, and (3) provide a context-specific model for promoting sustainable environmental innovation within academic settings in Iran. By doing so, the study seeks to bridge the theoretical gap between human resource and knowledge management perspectives on green innovation.

Method

This applied, survey-based research targeted employees working in public and private universities as well as higher education institutions

across Iran. Using Cochran's formula with a 95% confidence level and 5% margin of error, a sample of 384 participants was determined from an estimated large population. Stratified random sampling was applied based on university type (public/non-profit), gender, and years of service. Data were collected via a researcher-developed questionnaire comprising 27 items measured on a 5-point Likert scale, covering GHRM (6 items), GKM (5 items), GOC (4 items), KS (5 items), and GIB (7 items). The questionnaire was validated by five experts and tested for reliability. After distributing 500 questionnaires online and in person, 420 were returned, and 384 complete, valid responses were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS software.

Findings

The analysis, based on 384 valid responses from university staff (55% male, 45% female; 48% aged 30–40 years; 40% with 5–10 years of service), confirmed all eight hypotheses. Descriptive statistics showed mean scores for GHRM (3.85), GKM (3.90), GOC (3.77), KS (3.82), and GIB (3.88), indicating moderate-to-high levels of these constructs. The measurement model demonstrated excellent reliability and validity (Cronbach's $\alpha > 0.83$, CR > 0.89 , AVE > 0.60 for all constructs). Key findings include:

1. **Direct Effects:** Both GHRM and GKM have significant positive direct effects on GIB ($\beta = 0.207$, $t = 2.397$ and $\beta = 0.332$, $t = 4.389$, respectively). GHRM also significantly impacts GOC ($\beta = 0.200$, $t = 2.487$), and GKM strongly predicts KS ($\beta = 0.712$, $t = 16.021$). Furthermore, GOC and KS each directly enhance GIB ($\beta = 0.343$, $t = 5.640$; $\beta = 0.233$, $t = 2.927$).
2. **Mediating Effects:** Both mediation paths were significant. GOC partially mediates the relationship between GHRM and GIB (indirect $\beta = 0.069$, $t = 2.251$), while KS mediates the link between GKM and GIB (indirect $\beta = 0.166$, $t = 2.857$). The model explains a substantial 65.7% of the variance in GIB ($R^2 = 0.657$), with Q^2 values exceeding zero for all endogenous variables, confirming adequate predictive relevance. Multi-group analysis based on gender and education revealed

invariant path coefficients, supporting model generalizability. Additionally, Harman's single-factor test indicated no significant common method bias (a single factor explained less than 50% of variance). Figure 2 and Tables 5 & 6 in the full paper illustrate these path coefficients and mediation effects clearly.

3. **Key Insight:** The indirect effect of GKM on GIB via KS is notably stronger than the indirect effect of GHRM via GOC, highlighting the critical role of knowledge infrastructure in driving green innovation within academic contexts.

Conclusion

This study confirms that the convergence of GHRM and GKM, enhanced by GOC and KS, effectively fosters green innovation behavior among university employees. Both direct and mediated pathways are significant, with knowledge-based mechanisms (GKM and KS) exerting stronger influence than HR mechanisms in higher education. Theoretically, the model bridges green HRM and KM literatures, validating a dual-mediation mechanism grounded in Social Exchange and Social Information Processing theories. Practically, it offers Iranian policymakers and managers a framework to invest in green recruitment, training, performance appraisal, knowledge-sharing platforms, and organizational support. Future research should test this model across other sectors and explore moderators like green leadership.

Acknowledgements

I would like to express my sincere gratitude to the reviewers for their valuable comments and suggestions, which contributed to improving the quality of this manuscript.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

شناسایی و ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های نقش‌آفرین بر رفتار نوآوری سبز سازمانی

جواد مقتدر کارگران^۱

چکیده

هدف: با توجه به اهمیت روزافزون توسعه پایدار و ضرورت حفظ محیط زیست، سازمان‌ها در تمامی حوزه‌ها به‌ویژه حوزه منابع انسانی و دانش‌محور، به‌دنبال راهکارهایی برای بهبود عملکرد و تحقق اهداف زیست‌محیطی خود هستند. در این میان، توسعه همگرایی میان مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز به‌عنوان دو مؤلفه حیاتی، نقش مؤثری در ترویج و گسترش رفتار نوآوری سبز میان کارکنان ایفا می‌کند. مدیریت منابع انسانی سبز با تمرکز بر جذب، آموزش، نگهداشت و توسعه نیروهای انسانی متعهد به اهداف زیست‌محیطی، و مدیریت دانش سبز با ایجاد و تسهیم دانش مرتبط با حفظ محیط زیست، به‌عنوان ابزارهای کلیدی در مسیر تحقق نوآوری‌های سبز مطرح می‌شوند. هدف این پژوهش، بررسی و توسعه چارچوبی برای همگرایی این دو حوزه با تأکید بر نقش تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش به‌عنوان عوامل میانجی در ایجاد رفتار نوآوری سبز منابع انسانی است.

روش: روش پژوهش از نوع کاربردی و پیمایشی است که جامعه آماری آن شامل کارکنان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور بوده و حجم نمونه ۳۸۴ نفر با استفاده از فرمول کوکران تعیین شده است. داده‌ها از طریق پرسشنامه پژوهشگرساخته گردآوری و با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) تحلیل شدند.

یافته‌ها: مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز به‌طور مستقیم و مثبت بر رفتار نوآوری سبز تأثیرگذارند. همچنین، تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش، نقش میانجی قابل توجهی در این رابطه ایفا می‌کنند. شاخص‌های پایایی و روایی داده‌ها تأییدکننده کیفیت مدل اندازه‌گیری بودند و تمامی فرضیه‌های پژوهش تأیید شدند.

نتیجه‌گیری: همگرایی مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز همراه با ارتقای تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش می‌تواند به‌شکل مؤثری رفتار نوآوری سبز کارکنان را تقویت کند. این یافته‌ها به مدیران سازمان‌ها کمک می‌کنند تا با بهره‌گیری از راهکارهای هدفمند در زمینه منابع انسانی و دانش، مسیر توسعه پایدار و نوآوری محیط زیستی را تسهیل کنند.

کلیدواژه‌ها

مدیریت منابع انسانی سبز، مدیریت دانش سبز، رفتار نوآوری سبز، تعهد سازمانی سبز، تسهیم دانش، توسعه پایدار

استناد: مقتدر کارگران، جواد (۱۴۰۵). شناسایی و ارزیابی تأثیر مؤلفه‌های نقش‌آفرین بر رفتار نوآوری سبز سازمانی. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷(۲)، ۲۱۵-۲۴۶.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3792.2335

۱. دکتری، مدیریت دولتی، پژوهشگر و مدرس
دانشگاه؛

j.moghtader69@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

© نویسنده

مقدمه

نوآوری در حوزه علم و فناوری از مهم‌ترین محرک‌های نوسازی صنعتی و توسعه اقتصادی با کیفیت بالا به‌شمار می‌رود. با این حال، نوآوری فناورانه گاه با پیامدهای منفی زیست محیطی مانند آلودگی آب، خاک و هوا همراه است (Huo et al., 2022). بسیاری از سازمان‌ها در نظام ارزش‌گذاری خود به اثرات کوتاه‌مدت نوآوری توجه دارند و از ابعاد پایداری غافل می‌مانند. در این میان، نوآوری سبز به عنوان رویکردی نوین، با تمرکز بر طراحی خدمات و فرآیندهای سازگار با محیط زیست و به کارگیری فناوری‌های پاک، می‌تواند مسیر توسعه پایدار را هموار سازد (Li et al., 2019). سازمان‌هایی که نوآوری سبز را تقویت می‌کنند، قادرند بهره‌وری منابع خود را افزایش و هویت سازمانی خود را ارتقا دهند و مزیت رقابتی پایداری به‌دست آورند.

در این فرایند، سرمایه انسانی سازمان نقشی کلیدی دارد. مدیریت منابع انسانی سبز با تمرکز بر جذب، آموزش و نگهداشت نیروهای دارای نگرش زیست محیطی، و مدیریت دانش سبز با ایجاد و تسهیم دانش مرتبط با حفظ محیط زیست، می‌تواند نوآوری سبز را در سطح فردی و سازمانی تسهیل کنند. همچنین، متغیرهایی چون تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش، به عنوان عوامل میانجی، نقش مهمی در تبیین مسیرهای اثرگذاری این دو حوزه ایفا می‌کنند. بر اساس نظریه تبادل اجتماعی^۱، زمانی که کارکنان احساس کنند سازمان به ارزش‌های

¹ Social Exchange Theory

زیست‌محیطی پایبند است، در پاسخ رفتاری متقابل، خود نیز مشارکت مؤثرتری در نوآوری‌های سبز خواهند داشت (Cropanzano & Mitchell, 2005). همچنین، نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی^۱ توضیح می‌دهد که چگونه نشانه‌های محیطی (مانند سیاست‌های منابع انسانی یا دانش سازمانی) می‌توانند بر رفتار کارکنان تأثیر بگذارند (Singh & Pandey, 2020).

با وجود اهمیت این موضوع، مرور پیشینه پژوهش نشان می‌دهد بیشتر مطالعات یا صرفاً بر تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز یا مدیریت دانش سبز تمرکز داشته‌اند و کمتر پژوهشی هم‌زمان و ترکیبی این دو حوزه را در قالب مدلی تلفیقی بررسی کرده است. همچنین، نقش واسطه‌ای تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش در این فرایند کمتر در کانون توجه قرار گرفته است. این خلأ نظری، به‌ویژه در زمینه بومی ایران قابل توجه است.

محیط دانشگاهی ایران، به‌عنوان بستر تولید و انتشار دانش، می‌تواند نقش به‌سزایی در توسعه رفتارهای نوآوری سبز ایفا کند. با این حال، بررسی‌ها نشان می‌دهد وضعیت کنونی آگاهی زیست‌محیطی و رفتار سبز در دانشگاه‌ها مطلوب نیست.

با توجه به اهمیت فزاینده مسائل زیست‌محیطی و نقش مؤثر عوامل سازمانی در شکل‌دهی رفتار کارکنان، انتخاب این موضوع از آن جهت صورت گرفت که بتواند به درک بهتری از مسیرهای تقویت نوآوری سبز در سازمان‌های دانش‌محور کمک کند. جامعه آماری پژوهش، کارکنان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور هستند که به‌دلیل نقش آنها در تولید، انتقال و کاربرد دانش و همچنین، شرایط خاص زیست‌محیطی مراکز آموزش عالی، به‌عنوان بستر مناسب برای اجرای مدل انتخاب شده‌اند.

برای پاسخ به مسأله پژوهش، از رویکردی کمی و روش پژوهش پیمایشی استفاده شده و داده‌ها از طریق پرسشنامه گردآوری شده است. مدل مفهومی پژوهش با تلفیق دو حوزه مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز و با در نظر گرفتن نقش میانجی متغیرهای تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش طراحی شده است. هدف آن است که با بهره‌گیری از نظریه‌های معتبر (تبادل اجتماعی و پردازش اطلاعات اجتماعی)، الگوی مؤثری برای ارتقای

¹ Social Information Processing Theory

رفتار نوآوری سبز در دانشگاه‌ها ارائه شود.

با توجه به آنچه گفته شد، این پژوهش درصدد است خلأ نظری موجود را با ارائه مدلی مفهومی پوشش دهد که در آن، مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز به عنوان متغیرهای مستقل، تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش به عنوان متغیرهای میانجی، و رفتار نوآوری سبز کارکنان به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده‌اند.

شکاف پژوهشی در مدل‌سازی هم‌زمان این متغیرها و نیز ضرورت بومی‌سازی چارچوب‌های نظری در زمینه نوآوری سبز، ضرورت انجام این پژوهش را توجیه می‌کند. در ادامه، به صورت مشخص مسأله پژوهش، خلأ نظری و چرایی انجام این مطالعه بیان می‌شود.

با گسترش بحران‌های زیست‌محیطی، سازمان‌ها به‌ویژه در حوزه‌های دانش‌محور، با فشار فزاینده‌ای برای پایبندی به اصول پایداری مواجه‌اند. در این میان، رفتار نوآوری سبز به عنوان رفتاری کلیدی برای کاهش اثرات مخرب محیطی و ارتقاء عملکرد پایدار سازمان‌ها شناخته می‌شود. با وجود اهمیت این رفتار، هنوز عوامل سازمانی مؤثر بر آن، به‌ویژه در بسترهای دانشگاهی، به درستی شناسایی و تحلیل نشده‌اند. مطالعات پیشین یا صرفاً بر نقش مدیریت منابع انسانی سبز^۱ یا مدیریت دانش سبز^۲ تمرکز کرده‌اند، یا به ندرت نقش میانجی متغیرهایی چون تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش را در ترکیب با هم بررسی کرده‌اند.

از سوی دیگر، بیشتر پژوهش‌ها در صنایع تولیدی متمرکز بوده‌اند و از محیط دانشگاهی به عنوان بستری تأثیرگذار در رفتارهای نوآوری سبز غفلت شده است. بنابراین، این پژوهش به دنبال پاسخ به این پرسش است که چگونه همگرایی مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز با نقش میانجی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش، بر رفتار نوآوری سبز کارکنان در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور تأثیر می‌گذارد.

فرضیه‌های این پژوهش بر پایه دو نظریه اصلی شکل گرفته‌اند: نظریه تبادل اجتماعی و نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی. نظریه تبادل اجتماعی بیان می‌کند که تعاملات متقابل و تبادل منابع میان افراد و سازمان‌ها باعث ایجاد تعهد و رفتارهای مثبت می‌شود (Blau, 1964).

^۱ Green Human Resource Management (GHRM)

^۲ Green Knowledge Management (GKM)

در زمینه مدیریت منابع انسانی سبز، نظریه مذکور این موضوع تبیین می‌کند که سیاست‌ها و حمایت‌های سبز سازمانی، از طریق تقویت تعهد سازمانی سبز می‌توانند رفتار نوآوری سبز کارکنان را افزایش دهند (Blau, 1964). از سوی دیگر، نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی نشان می‌دهد کارکنان رفتار خود را بر اساس اطلاعات و نشانه‌های محیط کاری تنظیم می‌کنند (Salancik & Pfeffer, 1978). بنابراین، سامانه‌های مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز با فراهم آوردن اطلاعات و مشوق‌های مناسب، موجب افزایش تسهیم دانش و در نتیجه، ارتقاء رفتار نوآوری سبز می‌شوند. بر اساس این دو نظریه، مدل مفهومی پژوهش، روابط اثرگذار بین متغیرهای مدیریت منابع انسانی سبز، مدیریت دانش سبز، تعهد سازمانی سبز، تسهیم دانش و رفتار نوآوری سبز را مطرح می‌کند. این مدل به صورت یکپارچه نشان می‌دهد که چگونه مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز از طریق نقش میانجی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش بر رفتار نوآوری سبز اثر می‌گذارند (شکل ۱).

مدیریت منابع انسانی سبز -----> رفتار نوآوری سبز



تعهد سازمانی سبز (میانجی)

مدیریت دانش سبز -----> رفتار نوآوری سبز



تسهیم دانش (میانجی)

شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

پیشینه پژوهش

خان^۱ و همکاران (۲۰۲۵) تأثیر شیوه‌های منابع انسانی سبز را بر رفتار نوآوری سبز در صنعت مهمان‌نوازی با استفاده از داده‌های گردآوری‌شده از ۴۱۰ کارمند و مدیر در هتل‌های پاکستان، نقش میانجی حمایت سازمانی سبز و رفتار شهروندی سازمانی سبز در رابطه بین شیوه‌های GHRM و رفتار نوآوری سبز بررسی کردند. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که شیوه‌های منابع انسانی سبز به‌طور مستقیم و غیرمستقیم باعث ارتقاء رفتار نوآورانه کارکنان می‌شوند. همچنین، حمایت و فرهنگ سازمانی سبز نقشی اساسی در شکل‌دهی به این رفتار ایفا می‌کند.

الهادی^۲ و همکاران (۲۰۲۴) تأثیر شیوه‌های منابع انسانی سبز بر نوآوری سبز و رفتار کارکنان را با هدف بررسی ابعاد مختلف GHRM شامل آموزش، پاداش، ارزیابی عملکرد، استخدام و مشارکت کارکنان در تصمیمات زیست‌محیطی مطالعه کردند. داده‌ها از طریق پرسشنامه از ۳۹۰ کارمند در بخش دولتی گردآوری و با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد تمامی ابعاد بررسی‌شده تأثیر معنی‌داری بر نوآوری سبز و رفتارهای طرفدار محیط زیست دارند. پژوهش بر طراحی یکپارچه سیاست‌های منابع انسانی با رویکرد زیست‌محیطی تأکید داشت.

کارا^۳ و همکاران (۲۰۲۳) رابطه میان پایداری سازمانی و رفتار نوآوری کارکنان را از طریق نقش واسطه‌ای GHRM بررسی کرده‌اند. داده‌ها از ۲۸۵ مدیر شرکت‌های صنعتی جمع‌آوری شد و نتایج مدل‌یابی نشان داد که منابع انسانی سبز با ایجاد محیطی اعتمادآفرین و حمایت‌کننده، خلاقیت زیست‌محیطی را تقویت می‌کند. همچنین، یافته‌ها نشان داد سازمان‌هایی که اهداف پایداری را با HRM هماهنگ می‌سازند، از نوآوری بالاتری برخوردارند.

ختاک^۴ و همکاران (۲۰۲۴) تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز را بر انگیزه نوآوری سبز با هدف بررسی نقش ایده‌ها و دانش سبز در ایجاد خودکارآمدی و انگیزه نوآوری مطالعه کردند. داده‌ها از ۳۸۷ کارمند در شرکت‌های خدماتی گردآوری و تحلیل شد. نتایج نشان داد

¹ Khan

² Elhadi

³ Kara

⁴ Khattak

آموزش‌ها و انتقال دانش سبز موجب ارتقاء انگیزه نوآوری و گرایش کارکنان به فعالیت‌های نوآورانه زیست‌محیطی می‌شود.

سونگ^۱ و همکاران (۲۰۲۱) تعامل مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار نوآورانه سبز را با تمرکز بر تبیین مسیرهای روان‌شناختی اثرگذاری GHRM بر نوآوری کارکنان بررسی کردند. یافته‌ها حاکی از آن بود که خودکارآمدی محیطی، قصد رفتار سبز و رفتارهای زیست‌محیطی، اثر میانجی در این رابطه دارند. نتایج بر اهمیت سازوکارهای شناختی در موفقیت سیاست‌های منابع انسانی سبز تأکید داشت.

جیم^۲ و همکاران (۲۰۲۲) با تمرکز بر هم‌افزایی بین سبک رهبری سبز و GHRM، نقش سبک رهبری سبز و مدیریت منابع انسانی سبز و نقش این عوامل را در ارتقاء نوآوری سبز بررسی کردند. مطالعه روی ۳۲۴ نفر از کارکنان تولیدی نشان داد که آموزش زیست‌محیطی، جذب و پاداش‌های سبز در کنار سبک رهبری سبز، ترکیبی مؤثر در افزایش نوآوری محیط‌محور در سازمان است.

چادهری^۳ (۲۰۱۹) با نظریه تبادل اجتماعی و نقش تعهد سازمانی سبز، رابطه میان شیوه‌های GHRM و رفتار نوآورانه فردی با نقش میانجی تعهد سازمانی سبز را بررسی کرد. یافته‌ها نشان داد تعهد سبز کارکنان به‌طور کامل، مسیر بین GHRM و نوآوری را میانجی‌گری می‌کند. این مقاله بر نقش فرهنگ تعهد و تعلق سازمانی در تقویت نوآوری سبز تأکید داشت.

مطالعات اولیه در زمینه مدیریت منابع انسانی سبز عمدتاً بر تأثیرات مستقیم آن بر رفتار کارکنان و عملکرد زیست‌محیطی متمرکز بوده‌اند. برای مثال، ووری و اوکونن^۴ (۲۰۱۲) نشان دادند تسهیم دانش، چه به‌صورت صریح و چه ضمنی، تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری کارکنان دارد. دومون^۵ و همکاران (۲۰۱۷) نیز به این نتیجه رسیدند که تسهیم دانش سازمانی محرک مهمی برای تقویت نوآوری است. در ادامه، شارما^۶ و همکاران (۲۰۱۶) با تکیه بر نظریه تبادل

¹ Song

² Gim

³ Chaudhary

⁴ Vuori & Okkonen

⁵ Dumont

⁶ Sharma

اجتماعی نشان دادند مدیریت منابع انسانی سبز با فراهم آوردن حمایت سازمانی، می‌تواند تعهد کارکنان به اهداف سبز سازمان را تقویت کند. رنویک^۱ و همکاران (۲۰۱۳) نیز با تمرکز بر نقش تعامل و پذیرش نظر در محیط کاری، به اهمیت تسهیل ارتباطات در ارتقای نوآوری اشاره کردند.

در سال‌های بعد، تمرکز بر پیوند میان GHRM و تعهد یا رفتار نوآورانه افزایش یافت. چاده‌ری (۲۰۱۹) و فاوهینمی^۲ و همکاران (۲۰۲۰) با بهره‌گیری از نظریه تبادل اجتماعی، تأکید کردند تعهد سازمانی سبز، حلقه واسطه بین GHRM و نوآوری فردی است. همچنین، جیم و همکاران (۲۰۲۲) نقش هم‌افزای رهبری سبز و GHRM را در تقویت نوآوری سبز بررسی کردند.

از سوی دیگر، نیازی^۳ و همکاران (۲۰۲۳) و ختاک و همکاران (۲۰۲۴) بر نقش دانش و آگاهی سبز کارکنان در تسهیل رفتار نوآوری سبز تأکید کردند. کارا و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دادند GHRM نقش واسطه‌ای مهمی در تأثیر پایداری سازمانی بر رفتار نوآوری دارد. در جدیدترین مطالعات مانند پژوهش خان و همکاران (۲۰۲۵)، نقش میانجی حمایت سازمانی سبز و رفتار شهروندی سازمانی سبز در تأثیرگذاری GHRM بر رفتار نوآوری برجسته شده است. همچنین، مطالعه الهادی و همکاران (۲۰۲۴) گویای آن است که پنج بُعد اصلی GHRM شامل آموزش، پاداش، عملکرد، مشارکت، تأثیر مثبت بر نوآوری و رفتارهای سبز دارند.

در مرور پیشینه، مشخص شد بیشتر مطالعات بر تأثیر مستقیم GHRM بر GIB متمرکز بوده‌اند. برای مثال، خان و همکارانش (۲۰۲۵) نقش آموزش و پاداش سبز را بررسی کرده‌اند؛ درحالی‌که الهادی و همکاران (۲۰۲۴) بر استخدام و عملکرد سبز تمرکز داشته‌اند. با این حال، کمتر مطالعه‌ای تحلیل ترکیبی GHRM و GKM در کنار هم انجام داده است. همچنین، نقش تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش به صورت هم‌زمان و ترکیبی به عنوان متغیرهای میانجی،

¹ Renwick

² Fawehinmi

³ Niazi

اغلب مغفول مانده است. بنابراین، پژوهش حاضر با ارائه مدلی جامع، تلاش دارد این شکاف‌ها را پر کند و مدل یکپارچه‌تری ارائه دهد که هم از لحاظ نظری و هم از منظر کاربردی، برای محیط دانشگاهی ایران مفید واقع شود.

همان‌طور که مشاهده شد مطالعات انجام‌شده طی سال‌های اخیر، عمدتاً بر تأثیر مستقیم شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز بر رفتار نوآوری سبز متمرکز بوده‌اند. یافته‌های پژوهش‌هایی نظیر خان و همکاران (۲۰۲۵)، الهادی و همکاران (۲۰۲۴) و محمود و نصیر^۱ (۲۰۲۳) نشان می‌دهند مؤلفه‌هایی همچون آموزش سبز، استخدام سبز، و پاداش و رفاه سبز نقشی مثبت و مستقیم در تقویت نوآوری سبز ایفا می‌کنند. در کنار این رویکرد مستقیم، برخی از مطالعات نیز به نقش‌های واسطه‌ای عوامل روان‌شناختی و سازمانی توجه داشته‌اند؛ برای مثال، مطالعات فاوهِینمی و همکاران (۲۰۲۰) و سونگ و همکاران (۲۰۲۱) نقش تعهد سازمانی، خودکارآمدی محیطی و قصد رفتار سبز را به‌عنوان واسطه‌های کلیدی در رابطه بین GHRM و GIB برجسته کرده‌اند. همچنین، اسلام^۲ و همکاران (۲۰۲۱) و دومون و همکاران (۲۰۱۷) به اهمیت تسهیم دانش سبز در بهبود فرایند نوآوری اشاره داشته‌اند.

با این حال، در بیشتر این مطالعات:

- تأکید بر متغیرهای سازمانی مانند GHRM یا روان‌شناختی مانند خودکارآمدی یا اشتیاق فردی بوده است؛
- بسیاری از آنها نقش ترکیبی GHRM و GKM را هم‌زمان بررسی نکرده‌اند؛
- نقش تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش به‌عنوان دو مکانیزم میانجی مکمل به‌طور هم‌زمان و جامع بررسی نشده است؛
- کمتر پژوهشی مدل‌سازی ترکیبی با معادلات ساختاری PLS را با رویکرد هم‌زمان بین متغیرهای یادشده در بستر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی انجام داده است. خلاهای پژوهشی شناسایی شده عبارت‌اند از:

¹ Mahmood & Nasir

² Islam

۱. نبود مطالعه‌ای جامع و ترکیبی که هم‌زمان تأثیر GHRM و GKM را بر رفتار نوآوری سبز بررسی کند؛
 ۲. کم‌توجهی به نقش میانجی هم‌زمان و ترکیبی دو عامل کلیدی، یعنی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش؛
 ۳. تمرکز کم بر محیط‌های آموزشی و دانشگاهی در مقایسه با مطالعات گسترده در صنایع تولیدی یا خدماتی؛
 ۴. ضعف در به‌کارگیری روش‌های تحلیل پیشرفته مانند مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ برای بررسی روابط علی و میانجی‌گری؛
 ۵. نبود تبیین نظری روشن بر پایه نظریه‌های قوی مانند تبادل اجتماعی و پردازش اطلاعات اجتماعی برای توجیه سازوکار تأثیرگذاری متغیرها.
- پژوهش حاضر با طراحی مدلی نوین، به‌طور هم‌زمان تأثیر دو منبع کلیدی سازمانی GHRM و GKM را بر رفتار نوآوری سبز بررسی می‌کند و با بهره‌گیری از دو متغیر میانجی مکمل (تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش)، سازوکار علی این تأثیر را تبیین می‌کند. همچنین، پژوهش حاضر با اتکا به نظریه تبادل اجتماعی و نظریه پردازش اطلاعات اجتماعی و اجرای آن در محیط دانشگاهی، گامی نوآورانه در غنای ادبیات نظری و کاربردی مدیریت منابع انسانی سبز و نوآوری سبز در ایران برداشته است. در جدول ۱ خلاصه‌ای از پژوهش‌های انجام‌شده ارائه می‌شود.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

منبع	موضوع پژوهش	یافته‌ها و نتایج کلیدی
Khan et al., 2025	بررسی تأثیر شیوه‌های منابع انسانی سبز بر رفتار نوآوری سبز در صنعت مهمان‌نوازی	شیوه‌های منابع انسانی سبز تأثیر مثبتی بر رفتار نوآوری سبز کارکنان دارند. همچنین، بر نقش میانجی‌گری حمایت سازمانی سبز و رفتار شهروندی سازمانی سبز در این رابطه تأکید شده است.
Elhadi et al., 2024	بررسی تأثیر شیوه‌های منابع	شیوه‌های منابع انسانی سبز مانند مشارکت کارکنان،

^۱ PLS-SEM

منبع	موضوع پژوهش	یافته‌ها و نتایج کلیدی
	انسانی سبز بر نوآوری سبز و رفتار کارکنان	پاداش سبز، مدیریت عملکرد سبز، آموزش و توسعه سبز و استخدام سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز و رفتارهای سبز مرتبط با کار دارند.
Mahmood et al., 2023	تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر عملکرد سازمانی پایدار	ابعاد آموزش سبز، رفاه سبز و حقوق و استخدام سبز تأثیر مثبت بر عملکرد سازمانی پایدار دارند.
Niazi et al., 2023	نقش کارمندان در نوآوری و حفاظت محیط زیست	آگاهی کارکنان از نوآوری سبز به کاهش آسیب‌های محیطی و افزایش عملکرد اقتصادی و محیطی بنگاه‌ها کمک می‌کند.
Aftab et al., 2023	رابطه نوآوری سبز، استراتژی‌های زیست‌محیطی و عملکرد محیطی	نوآوری سبز و رفتارهای طرفدار محیط زیست تعامل مثبت بین مدیریت منابع انسانی سبز و عملکرد محیطی ایجاد می‌کنند.
Kara et al., 2023	نقش واسطه‌ای مدیریت منابع انسانی سبز در رفتار نوآوری	مدیریت منابع انسانی سبز نقش واسطه‌ای مهمی در تأثیر پایداری سازمانی بر رفتار نوآوری کارکنان دارد.
Khattak et al., 2024	تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر انگیزه نوآوری سبز	ایده‌ها و دانش سبز در جذب، آموزش و تقویت خودکارآمدی و انگیزه نوآوری کارکنان مؤثر است.
Song et al., 2021	تعامل مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار نوآورانه سبز	خودکارآمدی محیطی، قصد رفتار سبز و رفتار زیست‌محیطی واسطه تعامل مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار نوآورانه هستند.
Jo et al., 2019	تأثیر اشتیاق سبز کارمند بر نوآوری سبز	اشتیاق سبز کارمند عامل کلیدی فردی در ارتقاء نوآوری سبز است.
Islam et al., 2021	تأثیر تسهیم دانش سبز بر نوآوری سبز	تسهیم دانش و ایده‌های سبز مشکلات نوآوری را کاهش و موفقیت آن را افزایش می‌دهد.
Sudibjo et al., 2021	تأثیر مدیریت دانش بر نوآوری	مدیریت دانش تأثیر قابل توجهی بر نوآوری سازمانی دارد.
Hameed et al., 2020	پیاده‌سازی سیستم‌های مدیریت منابع انسانی سبز	سیستم مدیریت منابع انسانی سبز در تحقق استراتژی‌های زیست‌محیطی و بهبود محیط زیست مؤثر است.
Liu et al., 2019	بررسی رفتار نوآوری سبز از منظر فردی	پژوهش‌ها بیشتر بر مکانیسم شکل‌گیری رفتار نوآوری فردی تمرکز دارند که اساس عملکرد نوآوری سازمانی

منبع	موضوع پژوهش	یافته‌ها و نتایج کلیدی
		است.
Liu et al., 2019	تأثیر سیاست‌های نوآوری سبز شرکت بر رفتار نوآوری فردی	اجرای سیاست نوآوری سبز وابسته به فرآیندها و اقدامات کارکنان و اهمیت ابتکارات نوآوری فردی است.
Gim et al., 2022	نقش سبک رهبری سبز و مدیریت منابع انسانی سبز	سبک رهبری سبز به عنوان عامل تیمی و مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان عامل سازمانی تأثیر قابل توجهی بر نوآوری سبز دارند.
Fawehinmi et al., 2020	تأثیر تعهد سازمانی بر رفتار نوآوری فردی	تعهد سازمانی کارکنان رفتار نوآوری فردی را ارتقاء می‌دهد و مدیریت منابع انسانی سبز تعهد سازمانی را تقویت می‌کند.
Roscoe et al., 2019	تعریف مدیریت منابع انسانی سبز	مدیریت منابع انسانی سبز به عنوان کد رفتاری طرفدار محیط زیست برای کارکنان تعریف شده است.
Chaudhary, 2019	نظریه تبادل اجتماعی و نقش تعهد سازمانی سبز	تعهد سازمانی سبز ارتباط کلیدی بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار نوآورانه فردی است.
Bibi et al., 2019	تأثیر تعهد سازمانی بر رفتار نوآوری سبز	تعهد سازمانی بر آمادگی روان‌شناختی و تلاش برای تحقق اهداف نوآوری سبز تأثیرگذار است.
Renwick et al., 2013	تأثیر تعامل و پذیرش نظر بر نوآوری	اشتراک و پذیرش نظر از طریق تعامل، نوآوری را تقویت می‌کند.
Sharma et al., 2016	نظریه تبادل اجتماعی و ارتباط مدیریت منابع انسانی سبز و تعهد سازمانی	مدیریت منابع انسانی سبز با فراهم کردن حمایت‌های سازمانی، تعهد کارکنان به سازمان‌های سبز را افزایش می‌دهد.
Dumont et al., 2017	تسهیم دانش سازمانی و نوآوری کار	تسهیم دانش سازمانی باعث ارتقای نوآوری کارکنان می‌شود.
Vuori & Okkonen, 2012	تسهیم دانش صریح و ضمنی	هر دو نوع تسهیم دانش عملکرد نوآوری کارکنان را افزایش می‌دهند.
Ghouri et al., 2020	وضعیت پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی سبز در کشورهای در حال توسعه	پژوهش‌ها در این حوزه ابتدایی است؛ مدیریت منابع انسانی سبز نقش مهمی در فرهنگ حمایتی و پذیرش شیوه‌های سبز دارد.
Singh & Pandey, 2020	نظریه پردازش اطلاعات	کارکنان اطلاعات محیط را پردازش و رفتار خود را بر

منبع	موضوع پژوهش	یافته‌ها و نتایج کلیدی
	اجتماعی و تأثیر محیط کاری بر رفتار کارکنان	اساس نشانه‌های محیطی تنظیم می‌کنند؛ سامانه‌های مدیریت منابع انسانی تعهد را افزایش می‌دهند.
Zhang et al., 2019	بررسی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سبز در محیط کاری	پنج شیوه مدیریت منابع انسانی سبز (آموزش، پاداش، توانمندسازی، تعامل مدیریتی و پیشرفت زندگی کارگران) تأثیر مثبت بر محیط زیست دارند.
Tang et al., 2018	نقش مدیریت منابع انسانی سبز در توسعه پایدار بنگاه‌ها	مدیریت منابع انسانی سبز شامل استخدام، آموزش و عملکرد سبز است که ارزش‌های سبز را برای کارکنان ایجاد می‌کند.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف در دسته پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ روش و ماهیت در گروه پژوهش‌های پیمایشی قرار می‌گیرد. جامعه آماری شامل کارکنان دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سراسر کشور است.

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن سطح خطای ۵ درصد و ضریب اطمینان ۹۵ درصد، برابر با ۳۸۴ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی است؛ بدین صورت که جامعه آماری بر اساس نوع دانشگاه (دولتی و غیرانتفاعی)، جنسیت (مرد و زن) و سابقه خدمت (کمتر از ۵ سال، ۵ تا ۱۰ سال، بیش از ۱۰ سال) به طبقات مختلف تقسیم شد و نمونه‌ها به صورت تصادفی از هر طبقه انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن حداقل یک سال سابقه خدمت در دانشگاه و رضایت به شرکت در پژوهش بود و پاسخ‌های ناقص و تکمیل نکردن پرسشنامه به عنوان معیارهای خروج لحاظ شدند.

گردآوری داده‌ها در دو مرحله صورت گرفت:

- مرحله نخست: مطالعه و بررسی منابع کتابخانه‌ای و پایگاه‌های علمی برای شناخت بهتر موضوع و استخراج متغیرهای پژوهش؛
- مرحله دوم: توزیع پرسشنامه پژوهشگر ساخته میان کارکنان دانشگاه‌ها به صورت حضوری و آنلاین.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه پژوهشگرساخته‌ای است که بر اساس مرور ادبیات نظری معتبر و بررسی پرسشنامه‌های پیشین تدوین شده است. پرسش‌ها مرتبط با متغیرهای پژوهش تنظیم شدند و تعداد پرسش‌های مربوط به هر متغیر به شرح زیر است:

مدیریت منابع انسانی سبز: ۶ پرسش

مدیریت دانش سبز: ۵ پرسش

تعهد سازمانی سبز: ۴ پرسش

تسهیم دانش: ۵ پرسش

رفتار نوآوری سبز: ۷ پرسش

هر پرسش با استفاده از طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای نمره‌دهی شده است که از عدد ۱ (خیلی کم) تا ۵ (خیلی زیاد) متغیر است. نمرات هر متغیر با جمع امتیازات پرسش‌های مربوط به آن محاسبه شده است و هرچه امتیاز بالاتر باشد، نشان‌دهنده شدت بیشتر ویژگی سنجش شده است.

به منظور بررسی روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه برای ارزیابی به ۵ نفر از متخصصان حوزه مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش ارائه شد. نظرات آنها در اصلاح عبارات و گویه‌ها لحاظ شد. همچنین، برای سنجش روایی سازه و پایایی، از تحلیل عاملی تأییدی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد.

از تعداد ۵۰۰ پرسشنامه توزیع شده، تعداد ۴۲۰ پرسشنامه بازگشت داده شد که پس از پالایش، ۳۸۴ پرسشنامه معتبر برای تحلیل باقی ماند که نشان‌دهنده میزان بازگشت حدود ۸۴ درصد است.

مسئله اصلی پژوهش، بررسی تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز بر رفتار نوآوری سبز کارکنان با نقش میانجی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش است. فرضیه‌های پژوهش نیز بر همین اساس تدوین شده‌اند.

فرضیه اصلی عبارت است از اینکه مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز، از طریق نقش میانجی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش، تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز کارکنان دارند. فرضیه‌های فرعی عبارت‌اند از:

- مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تعهد سازمانی سبز دارد.

- مدیریت دانش سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز دارد.
- مدیریت منابع انسانی سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تعهد سازمانی سبز دارد.
- مدیریت دانش سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر تسهیم دانش دارد.
- تعهد سازمانی سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز دارد.
- تسهیم دانش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز دارد.
- مدیریت منابع انسانی سبز با نقش واسطه‌ای تعهد سازمانی سبز تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز دارد.
- مدیریت دانش سبز با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز دارد.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات جمعیت‌شناختی جامعه پژوهش به شرح جدول ۲ و آمار توصیفی یافته‌های پژوهش در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی

متغیر	دسته‌بندی	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۲۱۱	۵۵
	زن	۱۷۳	۴۵
سن (سال)	کمتر از ۳۰	۹۰	۲۳
	۳۰ تا ۴۰	۱۸۵	۴۸
	بیش از ۴۰	۱۰۹	۲۹
سابقه خدمت (سال)	کمتر از ۵	۱۱۵	۳۰
	۵ تا ۱۰	۱۵۳	۴۰
	بیش از ۱۰	۱۱۶	۳۰
نوع دانشگاه	دولتی	۲۳۰	۶۰
	غیرانتفاعی	۱۵۴	۴۰

جدول ۳. آمار توصیفی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
مدیریت منابع انسانی سبز (GHRM)	۳/۸۵	۰/۶۲	۲/۵	۵
مدیریت دانش سبز (GKM)	۳/۹۰	۰/۵۸	۲/۷	۵
تعهد سازمانی سبز (GOC)	۳/۷۷	۰/۶۵	۲/۳	۵
تسهیم دانش (KS)	۳/۸۲	۰/۶۰	۲/۱	۵
رفتار نوآوری سبز (GIB)	۳/۸۸	۰/۵۷	۲/۵	۵

برای بررسی برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری پژوهش، از رویکرد حداقل مربعات جزئی (مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس) استفاده شد. به‌منظور ارزیابی اعتبار همگرا، پایایی سازگار درونی و روایی واگرا، شاخص‌هایی مانند آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج‌شده تحلیل شدند.

روایی همگرا و پایایی سازگار داخلی

بر اساس جدول ۴، تمامی متغیرهای پژوهش دارای مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷ بوده‌اند. همچنین، تمامی مقادیر بالاتر از ۰/۵ بوده که نشان‌دهنده اعتبار همگرایی مناسب برای مدل اندازه‌گیری است.

جدول ۴. شاخص‌های پایایی و روایی متغیرهای پژوهش

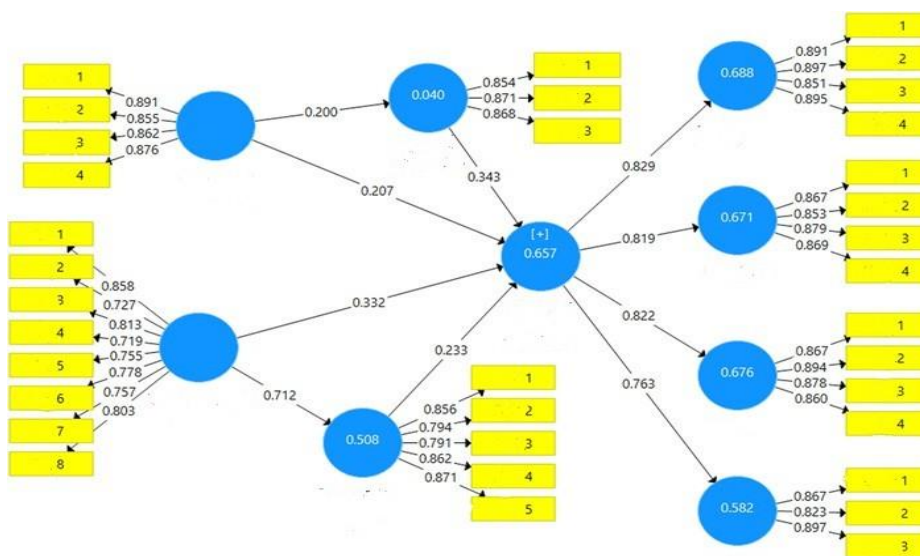
متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس
مدیریت منابع انسانی سبز (GHRM)	۰/۸۹۴	۰/۹۲۶	۰/۷۵۹
مدیریت دانش سبز (GKM)	۰/۹۰۷	۰/۹۲۴	۰/۶۰۴
تعهد سازمانی سبز (GOC)	۰/۸۳۳	۰/۸۹۹	۰/۷۴۹
تسهیم دانش (KS)	۰/۸۹۲	۰/۹۲۰	۰/۶۹۸
رفتار نوآوری سبز (GIB)	۰/۹۰۶	۰/۹۳۴	۰/۷۸۰

روایی واگرا (بر اساس معیار فورنل و لارکر)

مقادیر جذر AVE متغیرها از همبستگی بین آنها بیشتر است؛ بنابراین، روایی واگرا در مدل تأیید می‌شود.

ارزیابی مدل ساختاری بر اساس ضرایب مسیر و آزمون t

برای بررسی روابط بین متغیرها، از تحلیل مسیر استفاده شد که در شکل ۲ آورده شده است. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نیز در جدول ۵ ارائه شده است.



Source(s): Created by the authors through the Smart-PLS 3 software

شکل ۲. معادلات ساختاری فرضیات

جدول ۵. نتایج آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر (β)	مقدار t	نتیجه
H1	GHRM $\rightarrow$ GIB	۰/۲۰۷	۲/۳۹۷	تأیید شد
H2	GKM $\rightarrow$ GIB	۰/۳۳۲	۴/۳۸۹	تأیید شد
H3	GHRM $\rightarrow$ GOC	۰/۲۰۰	۲/۴۸۷	تأیید شد
H4	GKM $\rightarrow$ KS	۰/۷۱۲	۱۶/۰۲۱	تأیید شد
H5	GOC $\rightarrow$ GIB	۰/۳۴۳	۵/۶۴۰	تأیید شد

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر (β)	مقدار t	نتیجه
H6	KS $\rightarrow$ GIB	۰/۲۳۳	۲/۹۲۷	تأیید شد
H7	GHRM $\rightarrow$ GOC $\rightarrow$ GIB	۰/۰۶۹	۲/۲۵۱	تأیید شد
H8	GKM $\rightarrow$ KS $\rightarrow$ GIB	۰/۱۶۶	۲/۸۵۷	تأیید شد

ارزیابی قدرت تبیین (R^2) و پیش‌بینی (Q^2)

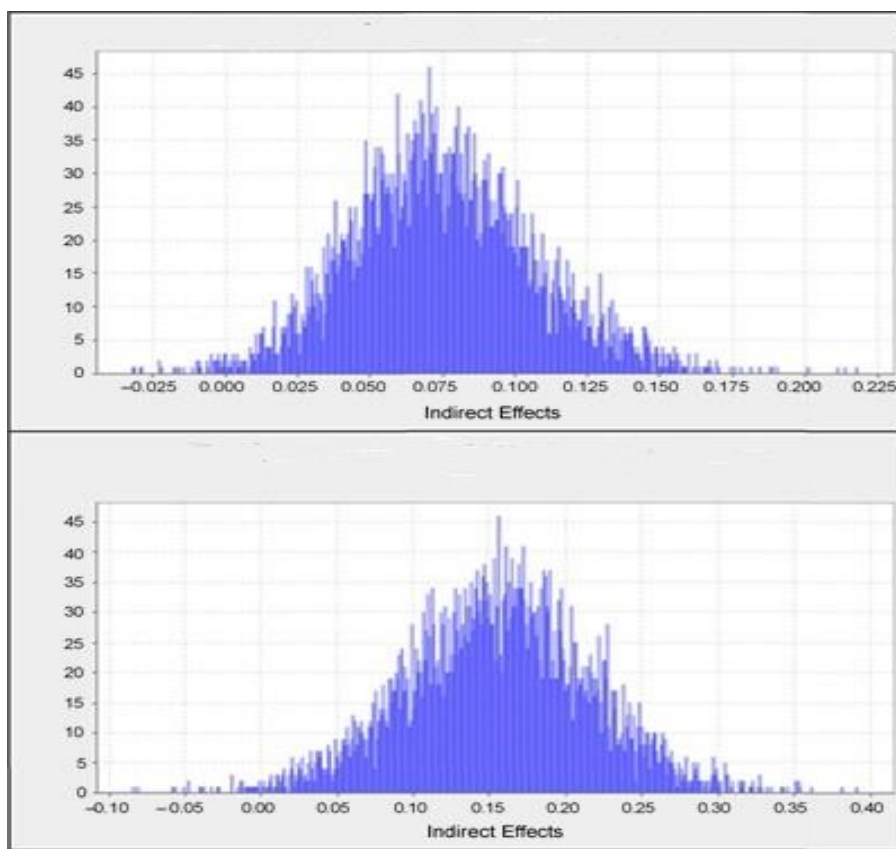
- مقدار R^2 برای متغیر «رفتار نوآوری سبز» برابر با ۰/۶۵۷ به‌دست آمد که بیانگر توان تبیینی نسبتاً قوی مدل است.
- مقادیر Q^2 برای تمامی متغیرهای وابسته بیشتر از صفر بود که نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی مناسب مدل است.

تحلیل اثرات غیرمستقیم (میانجی‌گری)

بر اساس مدل بوت‌استرپ با ۵۰۰۰ تکرار، اثرات غیرمستقیم دو مسیر میانجی به‌صورت معنی‌دار تأیید شد. جزئیات در جدول ۶ آمده است. اثرات غیرمستقیم (میانجی‌گری) نیز در شکل ۳ آورده شده است.

جدول ۶. نتایج تحلیل مسیر میانجی

مسیر میانجی	ضریب غیرمستقیم (β)	پایین CI	بالا CI	نتیجه
GHRM $\rightarrow$ GOC $\rightarrow$ GIB	۰/۰۴۷۶	۰/۳۰۷۵	۰/۴۹۵۸	معنی‌دار
GKM $\rightarrow$ KS $\rightarrow$ GIB	۰/۰۸۳۷	۰/۱۸۵۰	۰/۵۱۵۷	معنی‌دار



شکل ۳. اثرات غیرمستقیم

در این پژوهش، داده‌های ناقص با استفاده از روش حذف نمونه‌های ناقص^۱ مدیریت شدند؛ بدین معنی که پرسشنامه‌هایی که بخش‌های مهمی از پاسخ‌هایش خالی بود، حذف شدند. همچنین بررسی شد که داده‌های مفقود به صورت تصادفی^۲ باشند تا سوگیری در نتایج ایجاد نشود.

تحلیل‌های چندگروهی^۳ بر اساس جنسیت و تحصیلات انجام شد تا تفاوت‌های معنی‌دار در مسیرهای مدل بررسی شود. نتایج نشان داد در همه گروه‌ها روابط مسیر مشابه

^۱ Listwise Deletion

^۲ Missing Completely At Random (MCAR)

^۳ Multi-Group Analysis

و معنی دار هستند و مدل برای همه گروه‌ها تعمیم‌پذیر است.

جهت کنترل سوگیری پاسخ‌دهی^۱، آزمون Harman's Single Factor انجام شد و نتایج نشان داد یک عامل واحد کمتر از ۵۰ درصد واریانس را توضیح می‌دهد؛ بنابراین سوگیری پاسخ‌دهی تأثیر قابل توجهی بر نتایج نداشته است.

یافته‌های پژوهش نشان داد هر دو مؤلفه مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز تأثیر مستقیم و غیرمستقیمی بر رفتار نوآوری سبز دارند. این تأثیر از طریق دو مکانیزم کلیدی، یعنی تعهد سازمانی سبز و تسهیم دانش تقویت می‌شود و به‌شکلی معنی‌دار مسیر نوآوری سبز کارکنان دانشگاهی را هموار می‌سازد.

این یافته‌ها با نتایج خان و همکاران (۲۰۲۵) هم‌راستا است که تأثیر GHRM را بر نوآوری سبز از طریق حمایت سازمانی سبز تأیید کردند. اما، پژوهش حاضر با افزودن متغیر GKM و تحلیل هم‌زمان آن، تصویری فراگیرتر از سازوکارهای تأثیرگذار ارائه می‌دهد. همچنین یافته‌ها با نتایج الهادی و همکاران (۲۰۲۴) نیز تطابق دارد که نشان داد تمامی ابعاد GHRM از جمله آموزش، ارزیابی عملکرد و مشارکت کارکنان تأثیر معنی‌داری بر رفتارهای محیط زیستی دارند؛ ولی پژوهش حاضر، با تمرکز خاص بر زمینه آموزش عالی، جایگاهی کمتر بررسی شده را پوشش داده است.

یافته کلیدی دیگر، نقش میانجی تسهیم دانش است که تأثیر چشمگیر آن از مسیر GKM به GIB، تأکیدی بر اهمیت بُعد دانشی در نوآوری‌های زیست‌محور دارد. این نکته با نتایج اسلام و همکاران (۲۰۲۱) و دومون و همکاران (۲۰۱۷) هم‌راستا است که به تسهیم دانش به عنوان عاملی کلیدی در تسریع نوآوری اشاره داشتند. پژوهش حاضر با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری این نقش را به‌صورت آماری تأیید کرده است.

در بُعد روان‌شناختی، یافته‌ها نشان دادند تعهد سازمانی سبز نقش واسطه‌ای معنی‌داری میان GHRM و GIB ایفا می‌کند. این یافته با نظریه تبادل اجتماعی و مطالعاتی نظیر فاوهینمی و همکاران (۲۰۱۹) و چاده‌ری (۲۰۱۹) تطابق دارد که تأکید می‌کنند

¹ Common Method Bias

تقویت تعهد سبز موجب بروز رفتارهای نوآورانه می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد احساس هم‌راستایی ارزشی و هویتی کارکنان با اهداف زیست‌محیطی سازمان، آنان را به مشارکت مؤثرتر در نوآوری‌های سبز سوق می‌دهد.

در مقایسه با پژوهش کارا و همکاران (۲۰۲۳) که تنها نقش HRM سبز را در صنایع تولیدی بررسی کرده بودند، پژوهش حاضر با انتخاب محیط دانشگاهی ایران و تمرکز بر کارکنان آموزش عالی، گامی نو در جهت بومی‌سازی مدل‌های نظری بین‌المللی برداشته است. این وجه تمایز از لحاظ نظری، بر غنای ادبیات مدیریت منابع انسانی سبز در زمینه‌های غیرصنعتی می‌افزاید و از منظر کاربردی، به سیاست‌گذاران آموزش عالی جهت تدوین سیاست‌های منابع انسانی کمک می‌کند.

از سوی دیگر، یافته‌ها بر اهمیت هم‌افزایی GHRM و GKM در ایجاد ظرفیت نوآوری سبز تأکید دارند. این موضوع که تاکنون کمتر در مطالعات گذشته به صورت ترکیبی بررسی شده، در پژوهش حاضر با شواهد تجربی پشتیبانی شده است. درحالی‌که بیشتر مطالعات پیشین به صورت منفرد هر یک از این دو مؤلفه‌ها را بررسی کرده‌اند، مطالعه حاضر مدلی تلفیقی ارائه می‌دهد که توسط نظریه‌های تبادل اجتماعی و پردازش اطلاعات اجتماعی پشتیبانی نظری شده است.

نکته برجسته در یافته‌های پژوهش آن است که تأثیر غیرمستقیم GKM بر GIB از طریق KS قوی‌تر از تأثیر غیرمستقیم GHRM از مسیر GOC است. این موضوع حاکی از آن است که سرمایه‌گذاری روی زیرساخت‌های دانشی و ایجاد بسترهای تسهیم دانش، در بسترهای دانشگاهی نقش حیاتی‌تری در تحریک نوآوری زیست‌محور دارد.

در نهایت، انتخاب محیط آموزش عالی به عنوان بستر پژوهش نیز حائز اهمیت است. بسیاری از مطالعات قبلی مانند جیم و همکاران (۲۰۲۲) یا لیو و ژائو^۱ (۲۰۱۹) تمرکز خود را بر شرکت‌های صنعتی یا خدماتی گذاشته‌اند؛ درحالی‌که یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد محیط دانشگاهی نیز می‌تواند با پیاده‌سازی سیاست‌های سبز منابع انسانی و

¹ Liu & Zhao

دانش، منشأ تحولات نوآورانه باشد.

نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد مدیریت منابع انسانی سبز و مدیریت دانش سبز هر دو تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار نوآوری سبز کارکنان دارند. به‌ویژه، نقش میانجی تسهیم دانش و تعهد سازمانی سبز در تقویت این روابط، از نظر آماری معنی‌دار بود. تحلیل‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد ضریب مسیر میان GIB و GKM برابر با ۰/۴۷ و میان GHRM و GIB برابر با ۰/۳۸ است، که هر دو در سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۱ قرار دارند. همچنین، ضریب تأثیر غیرمستقیم GKM بر GIB از طریق KS به میزان ۰/۳۱ محاسبه شد که نشان‌دهنده نقش برجسته KS در تبیین رفتار نوآوری سبز است.

نتایج پژوهش با یافته‌های مطالعات پیشین همچون رن‌ویک و همکاران (۲۰۱۳)، چن^۱ (۲۰۰۸) و روسکو^۲ و همکاران (۲۰۱۹) همخوانی دارد که بر اهمیت سازوکارهای منابع انسانی و دانش‌محور در ارتقاء نوآوری زیست‌محیطی تأکید کرده‌اند. با این حال، در مقایسه با برخی مطالعات که نقش میانجی‌ها را جزئی‌تر بررسی نکرده‌اند، این پژوهش از طریق تلفیق متغیرهای رفتاری و دانشی در مدلی جامع، تحلیلی دقیق‌تر ارائه داده است.

از نظر سیاستی، نتایج این پژوهش پیام‌های مهمی برای مدیران دانشگاه‌ها و سیاست‌گذاران آموزش عالی دارد. توسعه سیاست‌های جذب، آموزش و ارزیابی منابع انسانی مبتنی بر معیارهای زیست‌محیطی، به‌همراه ایجاد زیرساخت‌های مؤثر برای مدیریت دانش سبز و تسهیم آن می‌تواند رفتارهای نوآورانه در راستای توسعه پایدار را در نهادهای علمی و دانشگاهی تقویت کند. از منظر اجتماعی، تقویت نوآوری سبز در محیط‌های آکادمیک نه تنها موجب بهبود عملکرد محیط زیستی این نهادها می‌شود، بلکه فرهنگ زیست‌محیطی را به نسل‌های آتی منتقل می‌کند و سرمایه اجتماعی سبز در جامعه را ارتقاء

^۱ Chen

^۲ Roscoe

می‌بخشد.

از جمله محدودیت‌های پژوهش می‌توان به تمرکز صرف بر کارکنان دانشگاه‌ها، استفاده از داده‌های مقطعی و ابزار پرسشنامه‌ای اشاره کرد که ممکن است در تبیین روابط علیّ محدودیت ایجاد کند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، از روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی)، نمونه‌های متنوع‌تر از سازمان‌های صنعتی و خدماتی و تحلیل‌های طولی استفاده شود تا پویایی روابط میان متغیرها در گذر زمان آشکارتر شود.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. برای مدیران منابع انسانی:

- طراحی و اجرای سیاست‌های استخدامی با تأکید بر معیارهای زیست‌محیطی (به‌طور مثال، ارزیابی آگاهی زیست‌محیطی داوطلبان در مصاحبه‌های شغلی)؛
- توسعه آموزش‌های سبز درون‌سازمانی برای ارتقاء مهارت‌ها و نگرش‌های محیط زیستی کارکنان؛
- گنجاندن شاخص‌های عملکرد سبز در نظام ارزیابی و پاداش کارکنان.

۲. برای مدیران دانش سازمانی:

- ایجاد زیرساخت‌های تسهیل‌کننده تبادل دانش سبز مانند پایگاه‌های دانش محیط زیستی، جلسات طوفان فکری سبز و شبکه‌های اجتماعی داخلی؛
- تشویق به مستندسازی و به‌اشتراک‌گذاری تجربیات موفق محیط زیستی در قالب بانک‌های ایده و پرونده‌های نمونه.

۳. برای سیاست‌گذاران آموزش عالی:

- تدوین راهبردهای کلان برای نهادینه‌سازی فرهنگ محیط زیستی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی؛
- حمایت از پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در حوزه منابع انسانی، دانش و توسعه پایدار.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای زیر برای پژوهش‌های آینده ارائه می‌شود:

- بررسی نقش متغیرهای تعدیل‌گر مانند فرهنگ سازمانی سبز یا رهبری تحول‌گرا در

تقویت روابط مدل؛

- اجرای پژوهش مشابه در سایر بخش‌ها مانند صنعت، خدمات شهری یا حوزه سلامت برای مقایسه نتایج؛
- استفاده از روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) برای تحلیل عمیق‌تر سازوکارهای شناختی و رفتاری کارکنان در پذیرش نوآوری‌های سبز.

قدردانی

لازم است از داوران محترم که با رهنمودها و پیشنهادهای ارزشمند خود بر غنای کار افزودند، قدردانی کنم.

تضاد منافع

این مقاله فاقد تضاد منافع است.

References

- Aftab, J., Abid, N., Cucari, N., & Savastano, M. (2023). Green human resource management and environmental performance: the role of green innovation and environmental strategy in a developing country. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 1782–1798. <https://doi.org/10.1002/bse.3219>
- Bibi, A., Khalid, M. A., & Hussain, A. (2019). Perceived organizational support and organizational commitment among special education teachers in Pakistan. *International Journal of Educational Management*, 33(5), 848–859. <https://doi.org/10.1108/IJEM-12-2017-0365>
- Blau, P. M. (1964). Justice in social exchange. *Sociological Inquiry*, 34(3), 193–206. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.1964.tb00583.x>
- Chaudhary, R. (2019). Green human resource management in Indian automobile industry. *Journal of Global Responsibility*, 10(2), 161–175. <https://doi.org/10.1108/JGR-12-2018-0084>
- Chen, Y.-S. (2008). The driver of green innovation and green image—green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531–543. <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9522-4>
- Cropanzano, R., & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: an

- interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31(6), 874–900. <https://doi.org/10.1177/0149206305279602>
- Dumont, J., Shen, J., & Deng, X. (2017). Effects of green HRM practices on employee workplace green behavior: the role of psychological green climate and employee green values. *Human Resource Management*, 56(4), 613–627. <https://doi.org/10.1002/hrm.21792>
- Elhadi, M., Hosseini, A., & Ahmadi, S. (2024). The impact of green HRM practices on green innovation and employee behavior: Evidence from the public sector. *International Journal of Human Resource Studies*, 12(4), 45–67.
- Fawehinmi, O., Yusliza, M. Y., Mohamad, Z., Noor Faezah, J., & Muhammad, Z. (2020). Assessing the green behaviour of academics: the role of green human resource management and environmental knowledge. *International Journal of Manpower*, 41(7), 879–900. <https://doi.org/10.1108/IJM-07-2019-0347>
- Ghouri, A. M., Mani, V., Khan, M. R., Khan, N. R., & Srivastava, A. P. (2020). Enhancing business performance through green human resource management practices: an empirical evidence from Malaysian manufacturing industry. *International Journal of Production and Performance Management*, 69(8), 1585–1607. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2019-0520>
- Gim, G. C. W., Ooi, S. K., Teoh, S. T., Lim, H. L., & Yeap, J. A. L. (2022). Green human resource management, leader-member exchange, core self-evaluations and work engagement: the mediating role of human resource management performance attributions. *International Journal of Manpower*, 43(3), 682–700. <https://doi.org/10.1108/IJM-05-2020-0255>
- Hameed, Z., Khan, I. U., Islam, T., Sheikh, Z., & Naeem, R. M. (2020). Do green HRM practices influence employees' environmental performance? *International Journal of Manpower*, 41(7), 1061–1079. <https://doi.org/10.1108/IJM-08-2019-0407>
- Huo, C., Safdar, M. A., Akhtar, M. W., & Ahmed, M. (2022). Linking responsible leadership and green innovation: the role of knowledge sharing and leader-member exchange. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 945817. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.945817>
- Islam, T., Khan, M. M., Ahmed, I., & Mahmood, K. (2021). Promoting in-role and extra-role green behavior through ethical leadership: Mediating role of green HRM and moderating role of individual green values. *International Journal of Manpower*, 42(6), 1102–

1123. <https://doi.org/10.1108/IJM-01-2020-0036>
- Jo, H., Lee, S., & Kim, K. (2019). The effects of organizational virtues of hotel industry on innovation behavior of employees: Focused on examining mediation effect of affective organizational commitment. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 31(11), 195–213. <https://doi.org/10.31336/JTLR.2019.11.31.11.195>
- Kara, E., Akbaba, M., Yakut, E., Çetinel, M. H., & Pasli, M. M. (2023). The mediating effect of green human resources management on the relationship between organizational sustainability and innovative behavior: an application in Turkey. *Sustainability*, 15(3), 2068. <https://doi.org/10.3390/su15032068>
- Khattak, M. A., Rehman, Z. U., & Hashmi, S. H. (2024). Role of empowering leadership in inducing employee green creative behavior in hotel and restaurant industry: a moderated-moderated mediation model. *Environmental Development and Sustainability*, 26, 7547–7578. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03021-6>
- Khan, M. A., Karamat, M., Gujja, S., Shao, Y., Rehman, M. U., & Ullah, I. (2025). Investigating the impact of green human resource management practices on green innovative behavior in the hospitality sector. *Journal of Sustainable Tourism Management*, 33(2), 155–172.
- Li, G., Wang, S., Su, S., & Su, Y. (2019). How green technological innovation ability influences enterprise competitiveness. *Technology in Society*, 59, 101136. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.04.012>
- Li, G., Wang, X., & Wu, J. (2019). How scientific researchers form green innovation behavior: An empirical analysis of China's enterprises. *Technology in Society*, 56, 134–146. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.09.012>
- Liu, L., & Zhao, L. (2019). The influence of ethical leadership and green organizational identity on employees' green innovation behavior: the moderating effect of strategic flexibility. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 237(5), 052012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/237/5/052012>
- Mahmood, F., & Nasir, N. (2023). Impact of green human resource management practices on sustainable performance: Serial mediation of green intellectual capital and green behaviour. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 90875–90891. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-28541-6>
- Niazi, U. I., Nisar, Q. A., Nasir, N., Naz, S., Haider, S., & Khan, W.

- (2023). Green HRM, green innovation and environmental performance: the role of green transformational leadership and green corporate social responsibility. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, 45353–45368. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25442-6>
- Renwick, D. W. S., Redman, T., & Maguire, S. (2013). Green human resource management: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00328.x>
- Roscoe, S., Subramanian, N., Jabbour, C. J. C., & Chong, T. (2019). Green human resource management and the enablers of green organisational culture: Enhancing a firm's environmental performance for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 737–749. <https://doi.org/10.1002/bse.2277>
- Salancik, G. R., & Pfeffer, J. (1978). A social information processing approach to job attitudes and task design. *Administrative Science Quarterly*, 23(2), 224. <https://doi.org/10.2307/239256>
- Sharma, P., Kong, T. T. C., & Kingshott, R. P. J. (2016). Internal service quality as a driver of employee satisfaction, commitment and performance: Exploring the focal role of employee well-being. *Journal of Service Management*, 27(5), 773–797. <https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2015-0294>
- Singh, D., & Pandey, A. (2020). Green HRM: an organizational commitment. *JIMS8M Journal of Indian Management Strategy*, 25(1), 14. <https://doi.org/10.5958/0973-9343.2020.00002.2>
- Song, W., Yu, H., & Xu, H. (2021). Effects of green human resource management and managerial environmental concern on green innovation. *European Journal of Innovation Management*, 24(3), 951–967. <https://doi.org/10.1108/EJIM-11-2019-0315>
- Sudibjo, N., & Prameswari, R. K. (2021). The effects of knowledge sharing and person–organization fit on the relationship between transformational leadership and innovative work behavior. *Heliyon*, 7(6), e07334. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07334>
- Tang, G., Chen, Y., Jiang, Y., Paillé, P., & Jia, J. (2018). Green human resource management practices: Scale development and validity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56(1), 31–55. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12147>
- Vuori, V., & Okkonen, J. (2012). Knowledge sharing motivational

- factors of using an intra-organizational social media platform. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 592–603. <https://doi.org/10.1108/13673271211246167>
- Zhang, Y., Luo, Y., Zhang, X., & Zhao, J. (2019). How green human resource management can promote green employee behavior in China: a technology acceptance model perspective. *Sustainability*, 11(19), 5408. <https://doi.org/10.3390/su11195408>

Knowledge Sabotage Model in Government Organizations: an Interpretive Structural Approach

Fariborz Fathi Chegeni¹ , Nima Dalvand² 



Abstract

Purpose: Human behavior is often unpredictable and influenced by diverse factors. Organizations frequently encounter individuals who, despite management efforts to optimize knowledge sharing and foster a knowledge-based environment that ensures sustainable growth and employee development, engage in disruptive and destructive behaviors. Such behaviors negatively impact organizational productivity and employee performance. One critical form of behavioral deviation causing significant harm to organizational structures is known as knowledge sabotage. This study aims to develop a knowledge sabotage model specifically for government organizations using an interpretive structural modeling (ISM) approach.

Method: The present study is applied in terms of purpose and descriptive survey in terms of nature and method. The statistical population of the research is senior managers and human resources managers of government organizations in Lorestan province, 30 of whom were selected using purposive sampling. The data collection tool in the qualitative part is an interview, and in the quantitative part, it is a questionnaire, whose validity and reliability were confirmed using the content and theoretical validity method and the intra-coder and inter-coder reliability. In this study, qualitative data were analyzed using the content analysis method and Maxqda software, and in the quantitative part, the interpretive structural modeling method and ISM software were used.

Findings: The study identified the dimensions and components influencing knowledge sabotage within four main categories: contextual factors for knowledge sabotage formation, intervention factors affecting knowledge sabotage, its various dimensions, and its consequences.

Conclusion: The findings reveal that knowledge sabotage leads to reduced managerial decision-making efficiency, increased administrative and time costs, diminished innovation and continuous improvement, and a decline in the organization's social capital.

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 07 Jun. 2025

Revised: 19 Sep. 2025

Accepted: 22 Oct. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

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

Keywords

Knowledge, Knowledge Management, Knowledge Sabotage, Government Organizations, Interpretive Structural

Citation: Fathi Chegeni, F., Dalvand, N. (2026). Knowledge Sabotage Model in Government Organizations: an Interpretive Structural Approach. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 247-282.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3827.2340



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

Introduction

In recent decades, rapid technological advancements, market globalization, and the growing complexity of business environments have compelled organizations to recognize knowledge as their most strategic resource and primary capital. Knowledge-based human capital not only drives innovation and performance improvement but also serves as a critical infrastructure for survival and sustained competitive advantage. Within this context, comprehensive quality and sustainable development are attainable only when organizations systematically manage the intellectual and skill-based capacities of their human resources and transform them into value-creating opportunities. From this perspective, effective knowledge management and the intelligent utilization of workforce capabilities have become fundamental prerequisites for success in today's competitive landscape.

Purpose

Human behavior is often unpredictable and influenced by diverse factors. Organizations frequently encounter individuals who, despite management efforts to optimize knowledge sharing and foster a knowledge-based environment that ensures sustainable growth and employee development, engage in disruptive and destructive behaviors. Such behaviors negatively impact organizational productivity and employee performance. One critical form of behavioral deviation causing significant harm to organizational structures is known as knowledge sabotage. This study aims to develop a knowledge sabotage model specifically for government organizations using an interpretive structural modeling (ISM) approach.

Method

The present study is applied in terms of purpose and descriptive survey in terms of nature and method. The statistical population of the research is senior managers and human resources managers of government organizations in Lorestan province, 30 of whom were selected using purposive sampling. The data collection tool in the qualitative part is an interview and in the quantitative part is a

questionnaire, whose validity and reliability were confirmed using the content and theoretical validity method and the intra-coder and inter-coder reliability. In this study, qualitative data were analyzed using the content analysis method and Maxqda software, and in the quantitative part, the interpretive structural modeling method and ISM software were used.

Findings

The research findings encompass both qualitative and quantitative components. In the qualitative phase, the components of knowledge sabotage were identified, while in the quantitative phase, the knowledge sabotage model was developed. Qualitative findings reveal that centralized and inflexible administrative structures, closed and non-transparent organizational cultures, unhealthy competition among units or individuals, and legal and regulatory gaps in knowledge management create fertile ground for knowledge sabotage. Furthermore, the results indicate that intervening factors such as job demotivation and burnout, negative past experiences with knowledge sharing, managers' weak communication and knowledge competencies, and the absence of material and non-material incentives for knowledge sharing significantly contribute to this phenomenon. Additionally, retaliatory knowledge behaviors, heavy bureaucratic structures, lack of integrated data standards, and a punitive rather than learning-oriented culture are identified as core dimensions of knowledge sabotage. The consequences include reduced managerial decision-making efficiency, increased operational and temporal costs, weakened innovation and continuous improvement, and erosion of organizational social capital. Quantitative findings conceptualize knowledge sabotage across four hierarchical levels: Enablers of knowledge sabotage, Intervening factors in the emergence of knowledge sabotage, Dimensions of knowledge sabotage, and Consequences of knowledge sabotage. Figure 1 shows the final model of the research.

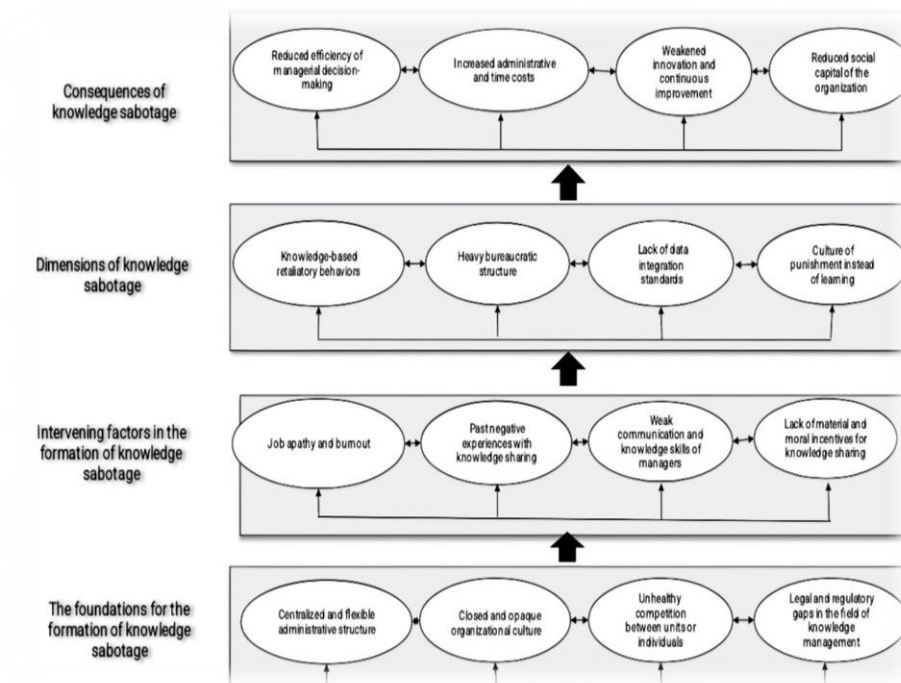


Figure 1. Final research model

In MICMAC analysis, variables are divided into four categories based on their influence and dependence. The first category includes autonomous variables that have weak influence and dependence, or in other words, they establish few and weak connections with the system. Dependent variables form the second category, which have low influence and high dependence. The third category is called connected variables, which have high influence and dependence. Such variables are non-stationary; that is, any change in them can affect the system. The fourth category includes independent variables that have high influence and low dependence. Chart1 shows the degree of influence and dependence of the variables.

Connected								Independent								
															16	
	1	2		1 4	9 12		4	6							15	
		3			19 11										14	
														7	13	
															12	
															11	
															10	
8															9	
				5											8	
1 6															7	
															6	
	1 5														5	
	1 3														4	
															3	
															2	
															1	
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Dependent								Autonomous								
Degree of dependency																

Chart 1. Analysis Micmac

Conclusion

The final model of the study is designed as a four-level hierarchical structure: enablers of knowledge sabotage, intervening and correlated factors, dimensions of the phenomenon, and organizational consequences. This model demonstrates that knowledge sabotage fundamentally requires specific structural and cultural enablers; without their establishment, the phenomenon does not materialize. Once these enablers are in place, intervening factors enter the process, modulating the intensity and direction of sabotage by either amplifying or mitigating existing vulnerabilities. These factors, primarily rooted in attitudes, past experiences, and managerial competencies, act as catalysts, capable of transforming a potentially vulnerable environment into an organization fully entrenched in

knowledge sabotage. In the public organizations of Lorestan Province, the dimensions of knowledge sabotage manifest predominantly through retaliatory employee behaviors, cumbersome and obstructive bureaucracy, absence of integrated information standards, and a blame-oriented culture rather than a learning-oriented one. These dimensions do not operate in isolation; rather, they interact within a complex network, creating synergistic effects that perpetuate a cycle of knowledge inertia across the organization. Ultimately, this phenomenon leads to deteriorated managerial decision-making quality, escalated operational costs and implementation delays, suppressed innovation and stalled continuous improvement, and erosion of intra-organizational social capital. These outcomes extend beyond the individual level, profoundly undermining the entire management system and severely impairing the organization's ability to respond to societal needs and environmental changes. From a practical standpoint, senior managers and knowledge management policymakers can prevent knowledge sabotage by prioritizing the reform of structural enablers, enhancing knowledge-sharing incentives, and establishing transparent monitoring mechanisms to sustain organizational learning cycles. From a research perspective, this study is the first to propose an Interpretive Structural Model (ISM) for knowledge sabotage within Iran's public sector. However, limitations such as the geographic focus on Lorestan Province and reliance on a mixed qualitative-quantitative methodology pave the way for future investigations. In summary, this research not only uncovers a latent pathology in public sector knowledge management but also provides a practical framework for prevention and intervention, one that can serve as a foundation for macro-level policymaking in knowledge-driven governance.

Acknowledgements

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

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest.

چکیده

هدف: امروزه، رفتار انسان‌ها تا حد زیادی غیرقابل پیش‌بینی است و تحت تأثیر عوامل مختلفی نیز قرار دارد. سازمان‌ها همواره با افرادی مواجه هستند که با وجود سعی و کوشش مدیریت سازمان‌ها برای بهینه‌سازی دانش درون‌سازمانی و ایجاد محیطی دانش‌محور با پیشرفت و رشد پایدار برای کارکنان، موجب ایجاد انحرافات و رفتارهای ویرانگری در سازمان می‌شوند. وجود این افراد با رفتارهای ویرانگری می‌تواند موجب کاهش بهره‌وری سازمان و سایر کارکنان شود. یکی از این انحرافات رفتاری که امروزه میان منابع انسانی وجود دارد و آسیب‌های زیادی را به پیکره‌های سازمان وارد کرده است با عنوان «خرابکاری دانش» شناخته می‌شود. این پژوهش با هدف طراحی مدل خرابکاری دانش در سازمان‌های دولتی با رویکرد ساختاری تفسیری انجام شد.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت و روش، توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش، مدیران ارشد و متخصصان حوزه منابع انسانی سازمان‌های دولتی استان لرستان هستند که تعداد ۳۰ نفر از آنها با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. مدیران سازمان‌های دولتی به دلیل جایگاه کلیدی‌شان در فرایندهای تصمیم‌گیری و متخصصان منابع انسانی، مدیریت اطلاعات و مدیریت دانش، بهترین انتخاب برای بررسی الگوی خرابکاری دانش محسوب می‌شوند. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی مصاحبه و در بخش کمی پرسشنامه است که روایی و پایایی آنها با استفاده از روش محتوایی و روایی نظری و پایایی درون‌کدگذار و میان‌کدگذار تأیید شد. در این پژوهش، داده‌های کیفی با روش تحلیل محتوا و با نرم‌افزار Maxqda بررسی شدند و در بخش کمی از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری ISM استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش مشتمل بر شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های اثرگذار بر خرابکاری دانش در چهار محور بسترهای شکل‌گیری خرابکاری دانش و عوامل مداخله‌جوی خرابکاری دانش به‌همراه ابعاد و پیامدهای آن است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد پیاده‌سازی خرابکاری دانش، کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی، افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی، تضعیف نوآوری و بهبود مستمر و کاهش سرمایه اجتماعی سازمان را به دنبال خواهد داشت.

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، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

© نویسندگان

کلیدواژه‌ها

دانش، مدیریت دانش، خرابکاری دانش، سازمان‌های دولتی، ساختاری تفسیری

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تحولات پرشتاب فناوری، جهانی‌شدن بازارها و پیچیدگی فزاینده محیط‌های کسب‌وکار، سازمان‌ها را ناگزیر ساخته است تا دانش را به‌عنوان راهبردی‌ترین منبع و سرمایه اصلی خود شناسایی کنند. سرمایه انسانی دانشی، نه تنها عامل ایجاد نوآوری و بهبود عملکرد است، بلکه زیرساختی حیاتی برای بقا و حفظ برتری رقابتی به‌شمار می‌آید (Perroti et al., 2024). در چنین فضایی، کیفیت جامع و توسعه پایدار فقط زمانی محقق می‌شود که سازمان‌ها بتوانند ظرفیت‌های فکری و مهارتی منابع انسانی خود را به‌صورت نظام‌مند مدیریت و به فرصت‌های ارزش‌آفرین تبدیل کنند. از این منظر، مدیریت اثربخش دانش و بهره‌گیری هوشمندانه از توانمندی‌های نیروی انسانی، به یکی از پیش‌شرط‌های اساسی موفقیت در عرصه رقابتی امروز بدل شده است (Rahmat & Abdillah, 2023).

دانش آمیزه‌ای از آگاهی، تجربه و اطلاعات است که بستر بهبود عملکرد، حل مؤثر مسائل و اتخاذ تصمیم‌های کارآمد را برای منابع انسانی فراهم می‌آورد (Ribeiro et al., 2024). تسهیم و اشتراک‌گذاری دانش، مهم‌ترین سازوکار تبدیل دانش فردی به سرمایه جمعی جامعه محسوب می‌شود. این فرایند امکان تبادل تجربیات، ایده‌ها و مهارت‌ها را میان افراد فراهم و بستر یادگیری متقابل را تقویت می‌کند. در نتیجه، دانش موجود توسعه و بهبود می‌یابد و سازمان یا جامعه قادر خواهد بود ظرفیت‌های خود را برای نوآوری، حل مسائل پیچیده و ارتقاء عملکرد به‌طور مستمر گسترش دهد (کریمی و رخشان‌نیا، ۱۴۰۰).

مکانیزم تبدیل دانش به ثروت سازمانی در گرو دو اقدام حیاتی منابع انسانی است: اول

به‌کارگیری عملی دانش در طراحی و اجرای برنامه‌های سازمانی، دوم انتقال نظام‌مند دانش به همکاران و نسل‌های آینده (Islam et al., 2025). این فرآیند دوجبه‌ای، همزمان تمایز حرفه‌ای افراد را تقویت می‌کند و موتور پیشرفت سازمان را از طریق خلق مزیت‌های رقابتی پایدار، بهینه‌سازی فرآیندهای راهبردی و شتاب‌دهی به تحقق اهداف کلان به حرکت درمی‌آورد. همان‌طور که خون در بدن جریان می‌یابد، جریان دانش، حیات سازمان را تضمین می‌کند (Tan et al., 2024).

با وجود تلاش سازمان‌ها در ایجاد محیط‌های دانش‌محور و بهینه‌سازی سرمایه‌های فکری، رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی انسانی ناشی از عوامل چندبُعدی (فردی، سازمانی و روان‌شناختی) منجر به بروز خرابکاری سازمانی می‌شود. این انحرافات رفتاری ضمن مختل‌سازی فرآیندهای دانشی، بهره‌وری فردی و جمعی را به‌طور نظام‌مند تضعیف می‌کنند (Usman et al., 2025). یکی از این انحرافات رفتاری که امروزه میان منابع انسانی وجود دارد و آسیب‌های زیادی را به پیکره‌های سازمان وارد کرده است، با عنوان «خرابکاری دانش»^۱ شناخته می‌شود.

خرابکاری دانش زمانی پدیدار می‌شود که یکی از کارکنان به‌طور عمد دانش خاصی را که در اختیار دارد از دیگران پنهان یا دانشی را به‌شکل نادرست به دیگران منتقل کند. این رفتارها به‌طور عمده به‌صورت آگاهانه و هدفمند انجام می‌پذیرند تا منافع شخصی و جایگاه فردی را تقویت کنند (Serenko & Choo, 2020). افرادی که دست به خرابکاری دانش می‌زنند، اغلب با هدف کسب یا حفظ موقعیت قدرت، اقتدار و نفوذ در ساختار سازمانی عمل می‌کنند. در واقع، ریشه اصلی این اقدامات در ترس از کاهش اقتدار فردی، نگرانی از آسیب به منافع مالی و عملکرد در محیط‌های با فرهنگ رقابتی شدید است که منجر به ممانعت از اشتراک‌گذاری دانش تخصصی و حیاتی می‌شود (Al Hassan et al., 2025).

علاوه بر عوامل فردی، رفتارهای نامناسب مدیریتی نیز به‌طور قابل‌توجهی در بروز خرابکاری دانش مؤثر هستند. مدیریت ناکارآمد، نبود حمایت‌های عاطفی و حرفه‌ای، تمرکز صرف بر نتایج کوتاه‌مدت بدون توجه به رفاه کارکنان و وجود سبک‌های رهبری اقتدارگرا یا

^۱. knowledge sabotage

غیرشفاف، موجب کاهش اعتماد، افزایش استرس شغلی و ایجاد حس بی‌عدالتی در کارکنان می‌شود که این عوامل بستر مناسبی برای شکل‌گیری رفتارهای مخرب از جمله خرابکاری دانش فراهم می‌کنند (Wang et al., 2024). وجود این افراد بر تصویر کلی سازمان تأثیر می‌گذارد، ممکن است موجب تبلیغات منفی برای سازمان و باعث تنزل جایگاه سازمان در محیط به شدت رقابتی امروزه شود؛ علاوه بر آن، شانس سازمان را برای جذب و حفظ بهترین نیروی انسانی کاهش دهد (Jiwei & Qiang, 2023).

بررسی‌های انجام‌شده در خصوص پدیده خرابکاری دانش نشان می‌دهد پژوهش‌های داخلی در این زمینه به‌طور عمده رفتارهای دانش‌محور در سازمان‌ها را مطالعه کرده‌اند و مطالعه جامعی برای پدیده خرابکاری دانش وجود ندارد؛ درحالی‌که پژوهش‌های خارجی، از جمله مطالعات آل حسن^۱ و همکاران (۲۰۲۵)، تان^۲ و همکاران (۲۰۲۴)، ذوالفقار^۳ و همکاران (۲۰۲۵)، جیوی و چیانگ^۴ (۲۰۲۳)، پرۆتی^۵ و همکاران (۲۰۲۴) و رحمت و عبدالله^۶ (۲۰۲۳) به تحلیل عوامل فردی، روان‌شناختی و سازمانی مؤثر بر خرابکاری دانش اختصاص یافته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد تمرکز سرپرست صرف بر نتایج بدون توجه به رفاه و فرآیند کاری کارکنان، می‌تواند به افزایش رفتارهای حفظ قلمرو دانش و خرابکاری دانش منجر شود؛ همچنین، پنهان‌کاری دانش توسط رهبران، تمایل کارکنان به خرابکاری دانش و خدمات را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، اقلیم نامطلوب تیمی و تفاوت در سطح ارتباطات میان اعضای تیم از جمله عوامل زمینه‌ساز بروز این رفتارها هستند و کاهش رضایت شغلی همراه با نبود اقلیم حمایتی برای اشتراک‌گذاری دانش نیز از عوامل کلیدی ایجاد خرابکاری دانش به‌شمار می‌روند. همچنین، نبود رهبری اصیل و حمایت‌کننده، انگیزه‌های درونی کارکنان را کاهش می‌دهد و به افزایش رفتارهای خرابکاری دانش دامن می‌زند. در نهایت، وجود فرهنگ سازمانی رقابتی و ناسالم نیز زمینه را برای تشدید این پدیده فراهم می‌آورد.

¹. Al-Hassan

². Tan

³. Zulficar

⁴. Jiwei & Qiang

⁵. Perrotti

⁶. Rahmat & Abdillah

در سال‌های اخیر، بر اساس گزارش‌های داخلی سازمان‌های دولتی استان لرستان و مصاحبه‌های انجام‌شده با کارکنان، مشاهده شده است که رفتارهای مخرب مرتبط با خرابکاری دانش افزایش یافته است. به‌طور مشخص، نمونه‌هایی همچون خودداری از اشتراک‌گذاری اطلاعات حیاتی، پنهان‌کاری دانش تخصصی و همکاری نکردن در پروژه‌های مشترک دانش‌محور به‌شکل قابل توجهی شایع شده است. این رفتارها علاوه بر ایجاد اختلال در جریان صحیح دانش، باعث کاهش بهره‌وری، افزایش تنش‌های سازمانی و افت کیفیت خدمات ارائه‌شده به شهروندان شده‌اند. همچنین، بررسی‌های اولیه حاکی از آن است که عوامل محیطی مانند فشارهای کاری، نبود انگیزه‌های کافی و ساختارهای ناکارآمد مدیریت منابع انسانی، زمینه را برای بروز این پدیده فراهم آورده‌اند. این وضعیت بیانگر آن است که خرابکاری دانش به‌عنوان چالشی جدی در سازمان‌های دولتی استان لرستان بروز کرده است و نیازمند پژوهشی دقیق و مستند برای شناخت ابعاد مختلف آن و ارائه راهکارهای مدیریتی متناسب است. از این رو، می‌توان گفت این پژوهش از جمله اولین تلاش‌ها در این راستاست و هدف آن پاسخ به این پرسش است: راهکارهای ضروری برای جلوگیری از خرابکاری دانش منابع انسانی در سازمان‌های دولتی کدام‌اند؟

خرابکاری دانش

امروزه، موفقیت و جایگاه برجسته جوامع در سطوح بین‌المللی به‌شدت به بهره‌برداری صحیح، به‌موقع و مؤثر از دانش بستگی دارد. اهمیت بالای دانش در توسعه جوامع باعث شده است که افراد دارای تخصص و مهارت‌های مرتبط، نقش کلیدی و قابل توجهی ایفا کنند. هرگونه نقص یا سوء استفاده در فرایند تولید، انتقال و به‌کارگیری دانش، تأثیر مستقیمی بر روند پیشرفت یا عقب‌ماندگی عملکرد آن جوامع خواهد داشت (Masrum et al., 2025). در شرایطی که نظارت و سرپرستی نامناسب بر محیط کار حاکم باشد، کارکنان معمولاً در معرض فرسودگی و خستگی عاطفی قرار می‌گیرند. این فرسودگی می‌تواند به بروز رفتارهای جبرانی یا اعتراضی منجر شود که یکی از مهم‌ترین آنها خرابکاری دانشی است؛ یعنی اقدام آگاهانه برای پنهان‌سازی، تحریف یا استفاده نادرست از دانش با هدف آسیب‌زدن به همکاران یا سازمان (سبزی و همکاران، ۱۳۹۸).

خرابکاری دانش یکی از مشکلات مهمی است که مانع از شکل‌گیری سازمان‌های دانش‌محور و توسعه‌یافته می‌شود. این رفتار، به‌صورت آگاهانه و عمدی توسط افراد سازمان انجام می‌گیرد و هدف آن آسیب‌رساندن به سازمان یا همکاران است (Perroti et al., 2024). خرابکاری دانش به‌عنوان رفتاری عمدی و مخرب تعریف می‌شود که در آن افراد با هدف کاهش اثربخشی سازمان یا همکاران، به‌صورت آگاهانه اطلاعات حیاتی را مخفی، تحریف یا دستکاری می‌کنند. این رفتار معمولاً ناشی از سوء استفاده از قدرت دانش و ضعف در شفافیت ارتباطات است که می‌تواند منجر به کاهش اعتماد، همکاری و در نهایت، آسیب به عملکرد سازمان شود (Wang et al., 2024). افراد با رفتار خرابکاری دانش به‌طور عموم با براندازی فرآیندهای سازمانی و آسیب‌رساندن به دیگران علیه سازمان، کارکنان و مشتریان عمل می‌کنند و در مقابل، به‌دنبال اهداف شخصی و خود‌محور هستند (Jiwei & Qiang, 2023).

خرابکاری دانش از رفتارهای کاری غیرمولد است که سه عامل آن را ایجاد می‌کند: مشکلات سازمانی و مرتبط با کار (مانند محدودیت‌های رسمی، خواسته‌های غیرواقعی، فرهنگ ضعیف)، تعارض بین فردی (نظیر اختلاف نظر با دیگران و ناسازگاری شخصی) و مسائل فردی (مانند ویژگی‌های شخصیتی، اختلالات روانی و ناهماهنگی عاطفی) (Zulfiqar et al., 2025).

ویرانگران دانش ممکن است با ارائه عمدی دانش نادرست به دیگران یا پنهان‌کردن آگاهانه دانش در راهبردهای ضروری دانش منابع انسانی خرابکاری کنند؛ درحالی‌که نیاز دیگران به این دانش و توانایی آنها را برای به‌کارگیری آن در فعالیت‌های مهم مرتبط با برنامه‌های سازمان درک و عواقب کامل عمل خود می‌دانند (Bari et al., 2025). تأثیرات منفی خرابکاری دانش فراتر از انتظار است؛ این رفتار باعث سرزنش و تحقیر قربانیان، کاهش بهره‌وری، شکست طرح‌ها و ترک سازمان توسط کارکنان می‌شود. در نتیجه، سازمان‌ها با از دست‌دادن سرمایه انسانی و هدررفت منابع مالی مواجه می‌شوند که همگی به کاهش کارایی و کیفیت خدمات و محصولات منجر می‌شود (Tan et al., 2024).

علاوه بر این، خرابکاری دانش می‌تواند به‌طور غیرمنتظره بر اشخاص ثالث خارج از سازمان که همان مشتریان هستند، تأثیر بگذارد. این امر باعث کاهش اعتماد عموم به سازمان و تنزل جایگاه سازمان در جامعه می‌شود (Enwereuzor, 2024). این افراد به‌دلیل رفتاری که

از خود بروز می‌دهند و مشکلاتی که برای همکاران و محیط کاری خود ایجاد می‌کنند توسط دیگر افراد سازمان طرد می‌شوند؛ زیرا مردم این رفتار را خودخواهانه می‌دانند. این رفتار در منابع انسانی به دلیل تأثیر به‌سزایی که بر سازمان‌ها دارد اگر به موقع شناسایی و آموزش داده نشود، کم‌کم بر دیگر کارکنان سازمان تأثیر می‌گذارد و باعث ایجاد مشکل می‌شود (Serenko & Choo, 2020).

اشکال خرابکاری دانش

خرابکاری دانش را می‌توان به سه دسته کلی زیر تقسیم کرد (Chacón-Henao & Arias, 2022):

پنهان‌کاری دانش: پنهان‌کاری دانش به معنای امتناع آگاهانه و هدفمند فرد از به اشتراک گذاشتن دانش یا اطلاعات ضروری با دیگران است؛ به طوری که درخواست‌کننده دسترسی به آن دانش را نداشته باشد. این رفتار می‌تواند به دلایل مختلفی مانند حفظ مزایای رقابتی فردی، ترس از کاهش قدرت یا نفوذ یا ایجاد مانع برای همکاران انجام شود و تأثیر منفی بر همکاری، نوآوری و بهره‌وری سازمان دارد (Zhang et al., 2025).

تحریف دانش: به معنای ارائه اطلاعات نادرست، ناقص یا گمراه‌کننده توسط فرد یا گروهی در سازمان است که با هدف تغییر یا دستکاری واقعیت‌ها صورت می‌گیرد. این رفتار می‌تواند موجب سردرگمی، تصمیم‌گیری‌های اشتباه و کاهش اعتماد میان اعضای سازمان شود و به طور قابل توجهی به عملکرد و اثربخشی سازمان آسیب برساند (Islam et al., 2025).

تخریب دانش: به اقداماتی اطلاق می‌شود که در آن فرد یا گروهی به طور عمدی، منابع دانش سازمانی را از بین می‌برند، حذف می‌کنند یا دسترسی به اطلاعات حیاتی را محدود می‌سازند. این رفتار مخرب می‌تواند شامل حذف اسناد، پاک کردن داده‌ها، خراب کردن سامانه‌های ذخیره‌سازی دانش یا ممانعت از به‌روزرسانی و انتقال دانش باشد و در نهایت، منجر به اختلال در جریان دانش، کاهش بهره‌وری و آسیب به مزیت رقابتی سازمان شود (Bari et al., 2025).

نیمرخ‌های روانی خرابکاری دانش منابع انسانی

چهار نیمرخ روانی برای منابع انسانی وجود دارد که همراه با رفتار خرابکاری دانش شامل سه‌گانه رفتار شخصیتی تاریک خودشیفتگی، ماکیاولیسم و روان‌پریشی؛ همچنین رفتار رقابت‌پذیری منفی است و همگی پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار خرابکاری دانش در منابع انسانی هستند (Serenko & Choo, 2020).

خودشیفتگی: تلاش فرد با رفتار خرابکاری دانش برای کسب رضایت از الگوی فراگیر فانتزی یا بزرگ‌نمایی رفتاری، خودآرامی‌سازی و تحسین خودخواهانه رفتار خود است. آنها تمایل دارند دیگران را تحقیر و نسبت به آنها بدگویی کنند و احساس قوی حق‌طلبی نسبت به کل رفتارهای ویرانگر خود دارند که این عاملی برای تسهیل کردن رفتار خرابکاری دانش در آنهاست (Perroti et al., 2024).

ماکیاولیسم: پیامدهای رفتاری ماکیاولیسم به‌خوبی با بافت خرابکاری دانش تناسب دارد. این افراد برای دستیابی به منافع شخصی برخلاف اصول سازمان و منافع دیگران عمل می‌کنند و تا آنجا پیش می‌روند که در رسیدن به اهداف خود، دیگران را به‌اصطلاح دستکاری می‌کنند و به آنها آسیب نیز می‌رسانند، فاقد ارزش‌های اجتماعی هستند و دیگران را وسیله رسیدن به اهداف خود می‌دانند (Rahmat & Abdillah, 2023).

روان‌پریشی: با توجه به پیامدهای ضداجتماعی، خشونت‌آمیز و خودخواهانه، رفتار روان‌پریشی عامل ایجاد رفتارهای سازمانی ضداجتماعی و خرابکاری دانش می‌شود. این رفتار در واقع به داشتن نگرش سرد؛ همچنین مراقبت و همدلی محدود نسبت به افراد دیگر اشاره دارد که منجر به پرخاشگری بین‌فردی غیرمنطقی می‌شود (Zainab, 2023).

رقابت‌پذیری منفی: در محیط کاری بسیار رقابتی حتی باوجدان‌ترین کارکنان ممکن است وقتی تحت فشار شدید رقابت و تبعیض قرار بگیرند، اقدام به اعمال کارهای غیراخلاقی کنند. محیط‌های رقابتی با اصول مبادله دانش در رقابت هستند؛ زیرا در این محیط‌ها بحث سود و منفعت فردی در میان است. همچنین، اتکای بیش از حد به پاداش‌های ملموس و ناملموس در این محیط‌ها، انگیزه درونی کارکنان را برای تبادل و گردش دانش درون سازمان کاهش می‌دهد و در واقع، باعث بروز رفتار خرابکاری دانش می‌شود (Zhu et al., 2024).

پیشینه پژوهش

اسلام و همکاران (۲۰۲۵) با هدف بررسی نقش اقلیم اشتراک دانش^۱، اقلیم مبتنی بر اعتماد^۲ و سه گانه تاریک^۳ جهت گشودن راز خرابکاری دانش، پژوهشی روی کارکنان سازمان فناوری اطلاعات به روش تبیینی و با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری^۴ انجام داده‌اند. یافته‌ها نشان داد اقلیم مثبت اشتراک دانش و اقلیم مبتنی بر اعتماد، نقش مهمی در کاهش رفتار خرابکاری دانش دارند؛ درحالی‌که ویژگی‌های شخصیتی منفی موسوم به سه گانه تاریک، احتمال بروز این رفتارها را افزایش می‌دهند. رحمت و عبدالله (۲۰۲۳) با روش تبیینی از طریق تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SEM-PLS و آزمون نظریه خودتعیین، روی ۱۹۸ نفر از منابع انسانی سازمانی در اندونزی مطالعه کردند تا رهبری دانش محور و رفتار خرابکارانه دانش را بررسی کنند. یافته‌های پژوهش نشان داد رهبری دانش محور به‌طور غیرمستقیم نقش مهمی در کاهش رفتار خرابکاری دانش منابع انسانی دارد. وانگ و همکاران (۲۰۲۴) درک تأثیر شفافیت ارتباطات در پیشگیری از خرابکاری را با رویکرد قدرت دانش روی ۳۸۹ کارمند در کشور چین بررسی و داده‌های به‌دست آمده را با رگرسیون سلسله‌ای همراه با روش بوت‌استرپ برای آزمون فرضیه‌ها تحلیل کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد شفافیت ارتباطات از طریق پلتفرم‌های اجتماعی سازمانی رابطه‌ای منفی و معنی‌دار با خرابکاری دانش دارد. همچنین، ازدست‌رفتن قدرت دانش به‌عنوان متغیر میانجی این رابطه عمل می‌کند و اتصال کاری دیجیتال نقش تعدیل‌کننده دوگانه‌ای در این رابطه دارد. این نتایج بیانگر آن است که افزایش رؤیت‌پذیری ارتباطات سازمانی می‌تواند با کاهش حس قدرت انحصاری دانش، زمینه‌های بروز خرابکاری دانش را کاهش دهد.

پروتی و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی ایجاد فضای اشتراک دانش میان «سایه‌های خرابکاری»^۵ را با دیدگاه «خرد بنیادی»^۶ در رضایت شغلی و خرابکاری دانش روی ۳۲۹ نفر از

1. knowledge sharing climate

2. climate based on trust

3. dark trilogy

4. Structural Equation Modeling (SEM)

5. shadows of sabotage

6. fundamental wisdom

منابع انسانی سازمان‌های اروپایی با روش قیاسی کمی و نظرسنجی‌های آنلاین خودگردان بررسی کردند. آنها داده‌های به‌دست‌آمده را با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس تجزیه و تحلیل کردند. یافته‌ها نشان داد اعتماد سازمانی و رضایت شغلی منابع انسانی می‌تواند باعث کاهش رفتار خرابکاری دانش شود.^۱ ژو^۱ و همکاران (۲۰۲۴) تأثیر صلاحیت بیش از حد نسبی همکار بر واکنش کارکنان را بر اساس «نظریه مقایسه اجتماعی»^۲ روی ۳۱۵ جفت کارمند-همکار در سه سازمان در شرق چین بررسی کردند. نتایج نشان داد وقتی وابستگی متقابل هدف تعاونی^۳ بین کارمند و همکار بالا باشد، ادراک بیش از حد صلاحیت نسبی همکار باعث حسادت خوش‌خیم کارکنان می‌شود که به‌نوبه خود باعث می‌شود کارکنان درگیر جستجوی دانش از همکار شوند. با این حال، زمانی که وابستگی متقابل هدف رقابتی^۴ بین کارمند و همکار زیاد باشد، درک بیش از حد صلاحیت نسبی همکار باعث حسادت بدخواهانه کارکنان می‌شود که به‌تبع خرابکاری دانش را زیاد می‌کند.

ذوالفقار و همکاران (۲۰۲۵) پژوهشی با موضوع پنهان‌کردن دانش رهبران و خرابکاری دانش و خدمات کارکنان خط مقدم روی ۲۵۶ نفر از منابع انسانی سازمان‌های چین با روش پژوهش کیفی و با استفاده از طرح پژوهش سه‌موجی انجام دادند. یافته‌های پژوهش تأثیر رفتارها و پنهان‌سازی دانش توسط رهبران سازمان‌ها را بر بروز رفتار خرابکاری دانش کارکنان نشان داد.

پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند رفتار خرابکاری دانش تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل سازمانی و فردی شکل می‌گیرد. در سطح سازمانی، وجود اقلیم اشتراک دانش، اعتماد متقابل و شفافیت ارتباطات، بستر سالمی برای تبادل مؤثر دانش فراهم می‌آورد و از بروز رفتارهای مخرب جلوگیری می‌کند. در مقابل، ضعف مدیران در رهبری دانش‌محور و پنهان‌سازی آگاهانه دانش می‌تواند زمینه‌ساز کاهش انگیزش و افزایش خرابکاری دانش شود. در سطح فردی نیز ویژگی‌های منفی شخصیتی و احساس حسادت بدخواهانه ناشی از مقایسه‌های شغلی، تمایل

¹. Zhu et al

². social comparison theory

³. interdependence of cooperative goal

⁴. competitive goal

به رفتارهای آسیب‌زننده دانش را تقویت می‌کند. به‌طور کلی، تعامل ناسالم میان ساختارهای سازمانی و ویژگی‌های فردی، اصلی‌ترین علت بروز خرابکاری دانش است. با توجه به اهمیت بسترهای خاص هر سازمان و استان در شکل‌گیری و بروز رفتارهای مرتبط با خرابکاری دانش، تمرکز پژوهش حاضر بر سازمان‌های دولتی استان لرستان با هدف تحلیل دقیق‌تر و جامع‌تر این پدیده است. انتخاب جامعه آماری پژوهش صرفاً از میان سازمان‌های دولتی استان لرستان به دلایل علمی و اجرایی انجام شده است. نخست، دسترسی پژوهشگر به مدیران و کارکنان این سازمان‌ها و امکان اخذ مجوزهای لازم، فرایند جمع‌آوری داده‌ها را تسهیل کرده است. دوم، تمرکز بر یک استان مشخص موجب کنترل تفاوت‌های فرهنگی، ساختاری و مدیریتی بین استان‌ها شده است و از تأثیر متغیرهای مزاحم بر نتایج جلوگیری می‌کند. سوم، سازمان‌های دولتی لرستان ویژگی‌هایی همچون ساختار سلسله‌مراتبی متمرکز، محدودیت منابع و چارچوب‌های اداری سنتی دارند که بستر مناسبی برای بررسی پدیده خرابکاری دانش فراهم می‌آورد. در نهایت، این انتخاب باعث می‌شود نتایج پژوهش به‌طور مستقیم قابلیت کاربرد در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های بهبود مدیریت دانش استان را داشته باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر به روش آمیخته انجام شده و از حیث هدف، کاربردی است و در زمره پژوهش‌های توصیفی پیمایشی قرار می‌گیرد. اساس انتخاب جامعه آماری پژوهش این بود که از حیث نظری و عملی با مفهوم «خرابکاری دانش» آشنا باشند و اشراف اطلاعاتی لازم در جهت پاسخگویی به پرسش‌های مصاحبه و پرسشنامه را داشته باشند. بنابراین، نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفت و براساس اصل کفایت نظری، ۳۰ نفر از مدیران ارشد و متخصصان حوزه منابع انسانی سازمان‌های دولتی استان لرستان انتخاب شدند. مدیران سازمان‌های دولتی به دلیل جایگاه کلیدی‌شان در فرایندهای تصمیم‌گیری و متخصصان منابع انسانی، مدیریت اطلاعات و مدیریت دانش، بهترین انتخاب برای بررسی الگوی خرابکاری دانش محسوب می‌شوند. این مدیران نقش اساسی در شکل‌دهی فرهنگ سازمانی، تعیین ساختارهای اداری و ایجاد بسترهای مناسب برای اشتراک دانش دارند. آنها به‌طور مستقیم بر سیاست‌گذاری‌ها،

فرایندهای کاری و تعاملات بین واحدی تأثیرگذارند و می‌توانند موانع و محرک‌های اشتراک یا خرابکاری دانش را بهتر شناسایی کنند. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته است که بخشی از آن به صورت حضوری و بخش دیگری نیز به شکل تلفنی با اعضای نمونه در بازه سی تا چهل دقیقه‌ای انجام گرفت و از نکات اشاره شده خبرگان فیش برداری شد. در بخش کیفی، داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی گردآوری و تحلیل شدند. برای اطمینان از روایی نظری و پایایی داده‌ها، از بررسی درون‌کدگذار و میان‌کدگذار استفاده شد که نتایج حاصل، تأییدکننده اعتبار ابزار گردآوری داده‌ها و پرسشنامه‌های بخش کمی بود. به این صورت که پرسشنامه‌ای به صورت ماتریس [۱۶×۱۶] به‌طور حضوری یا از طریق ایمیل به خبرگان داده شد و از آنها خواسته شد که براساس الگوریتم معادلات ساختاری تفسیری به آن پاسخ دهند. به‌منظور سنجش روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌ها، از شاخص‌های استاندارد مربوط به هر بُعد استفاده شد. همچنین، روایی و پایایی ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کمی با استفاده از روش روایی اعتبار محتوا و پایایی بازآزمون تأیید شد. در این پژوهش، به‌منظور تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش تحلیل محتوا و کدگذاری و نرم‌افزار Maxqda و در بخش کمی از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری ISM استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های جمعیت‌شناختی پژوهش نشان داد بیشتر شرکت‌کنندگان در پیمایش مرد و بالای ۲۰ سال سابقه کار و دارای مدرک دکتری هستند (جدول ۱).

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه

جنسیت	فراوانی	سابقه کاری	فراوانی	مدرک تحصیلی	فراوانی	شغل	فراوانی
مرد	۲۲	کمتر از ۱۰	۸	کارشناسی	۴	مدیران	۱۵
زن	۸	۱۱ تا ۲۰	۱۰	کارشناسی ارشد	۱۱	متخصصان	۱۵
		بالتر از ۲۰	۱۲	دکتری	۱۵		

یافته‌های بخش کیفی

در بخش کیفی، عوامل مؤثر بر خرابکاری دانش از طریق مصاحبه با خبرگان و با استفاده از روش کدگذاری در نرم‌افزار Maxqda شناسایی شدند. با توجه به ماهیت پرسش‌ها و نحوه پاسخگویی مدیران و متخصصان، عیناً واژگان و عبارات اشاره‌شده ایشان به صورت مؤلفه‌های مرتبط با خرابکاری دانش استخراج و کدگذاری شد که شرح کامل آنها در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. فرآیند کدگذاری و عوامل مؤثر بر خرابکاری دانش

مقولات	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
بسترهای شکل گیری خرابکاری دانش	ساختار اداری متمرکز و انعطاف‌پذیر	تصمیم‌گیری متمرکز و گند، محدودیت در جریان آزاد دانش	قدرت متمرکز در دست یک یا چند مدیر، نبود توانایی واکنش سریع به نیازهای کارکنان، کنترل شدید بر انتقال اطلاعات، نبود مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری
	فرهنگ سازمانی بسته و غیرشفاف	ترس از اشتراک‌گذاری دانش، نبود اعتماد و شفافیت	نگرانی از قضاوت و انتقاد همکاران، تمایل نداشتن به افشای اشتباهات، کمبود ارتباطات صادقانه بین اعضاء، پنهان‌کاری اطلاعات کلیدی
	رقابت ناسالم بین واحدها یا افراد	رقابت به‌جای همکاری، ایجاد تنش و تضاد در سازمان	تمرکز بر منافع شخصی یا واحدی، تمایل نداشتن به اشتراک دانش برای پیشبرد کل سازمان، بروز اختلافات داخلی و کینه‌توزی، کاهش روحیه تیمی و تعامل
	خلاف‌های حقوقی و نظارتی در حوزه مدیریت دانش	نبود قوانین و مقررات مشخص، ضعف نظارت و کنترل	نبود چارچوب‌های رسمی برای مدیریت دانش، نبود سیاست‌های حمایتی برای اشتراک دانش، کمبود نظارت بر اجرای فرآیندهای دانش، نبود پاسخگویی در برابر سوء مدیریت دانش

مقولات	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
عوامل مداخله جو در شکل گیری خرابکاری دانش	بی انگیزگی شغلی و فرسودگی	کاهش انگیزه و رضایت شغلی، خستگی و فرسودگی ناشی از فشار کاری	احساس بی ارزش بودن در محیط کار، کاهش علاقه به مشارکت و اشتراک دانش، کاهش انرژی و توانایی انجام وظایف، افزایش بی توجهی به اهمیت اشتراک دانش
	تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش	ناامیدی از نتایج اشتراک دانش، ترس از پیامدهای منفی	مشاهده استقبال نکردن یا سوء استفاده از دانش اشتراک گذاری شده، تجربه نبود بازخورد مثبت و حمایت، ترس از نقد یا سرزنش، نگرانی از کاهش موقعیت یا قدرت
	ضعف مهارت های ارتباطی و دانشی مدیران	کمبود توانایی های انتقال دانش، ضعف در مدیریت فرآیندهای دانش	نداشتن مهارت در ارائه و توضیح اطلاعات، نبود توانایی در ایجاد فضای باز برای تبادل دانش، ناتوانی در برنامه ریزی و سازماندهی اشتراک دانش، تسهیل نکردن ارتباطات بین واحدی
	نبود مشوق های مادی و معنوی برای اشتراک دانش	نبود انگیزه های مالی، کمبود تقدیر و تشویق معنوی	نبود پاداش یا مزایای مالی برای اشتراک دانش، نبود تخصیص بودجه برای تشویق اشتراک گذاری، نبود شناسایی افراد فعال در اشتراک دانش، نبود فرهنگ قدردانی و حمایت
ابعاد خرابکاری دانش	رفتارهای تلافی جوینده دانشی	واکنش های منفی در برابر اشتراک دانش، ایجاد موانع روانی و اجتماعی در انتقال دانش	احساس تهدید فردی یا گروهی، رفتارهای انتقام جویانه در محیط کار، ترس از قضاوت یا انتقاد، کاهش تمایل به همکاری و اشتراک گذاری
	ساختار بوروکراتیک سنگین	پیچیدگی و طولانی شدن فرآیندهای اداری، محدودیت در جریان آزاد اطلاعات	چندلایه بودن مراحل تأیید و تصمیم گیری، کاهش سرعت گردش دانش در سازمان، سلسله مراتب سخت گیرانه در انتقال دانش، وجود

مقولات	کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز
			قوانین و مقررات محدودکننده
	نبود استانداردهای یکپارچه‌سازی داده	نبود وجود پروتکل‌های مشترک برای تبادل داده، نبود چارچوب مشخص برای مدیریت داده‌ها	ناسازگاری قالب‌ها و ساختارهای داده‌ای، سختی در ادغام منابع مختلف دانش، نبود تعریف معیارهای کیفیت داده، نبود راهکارهای هماهنگ‌سازی داده‌ها
	فرهنگ مجازات به‌جای یادگیری	تمرکز بر مجازات خطاها به‌جای فرصت‌های یادگیری، ضعف در فرهنگ بازخورد و یادگیری سازمانی	ترس کارکنان از ابراز اشتباهات، نبود تشویق به اشتراک‌گذاری دانش از شکست‌ها، نبود فرآیندهای بازخورد سازنده، کاهش انگیزه برای بهبود مستمر
پیامدهای شکل‌گیری خرابکاری دانش	کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی	تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات ناقص یا اشتباه، تأخیر در فرایند تصمیم‌گیری	نبود دسترسی به داده‌های معتبر، استفاده از اطلاعات قدیمی یا ناکافی، کندی در تبادل دانش بین واحدها، انتظار برای تأییدهای متعدد
	افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی	افزایش دوباره‌کاری‌ها و خطاها، اتلاف زمان در فرآیندهای کاری	تکرار انجام کارها به‌علت انتقال‌ندادن دانش، هزینه‌های اضافی ناشی از اصلاح اشتباهات، صرف زمان بیشتر برای جستجوی اطلاعات، کاهش سرعت پیشرفت پروژه‌ها
	تضعیف نوآوری و بهبود مستمر	کاهش انگیزه برای خلق ایده‌های جدید، کاهش فرآیندهای یادگیری و بهبود	ترس از شکست و مجازات بابت اشتباه، نبود حمایت سازمانی برای نوآوری، نبود به‌اشتراک‌گذاری تجربیات موفق، ضعف در انتقال دانش بهبودیافته
	کاهش سرمایه اجتماعی سازمان	کاهش اعتماد میان اعضای سازمان، کاهش تعامل و حمایت متقابل	شکاف‌های ارتباطی و همکاری نامناسب، افزایش تنش‌ها و رقابت ناسالم، انزوا و تمایل نداشتن به کمک به دیگران، کاهش همبستگی سازمانی

یافته‌های بخش کمی

به‌دست‌آوردن ماتریس روابط درونی متغیرها (SSIM)

پس از آنکه مؤلفه‌های مرتبط با خرابکاری دانش شناسایی شد، نوبت به واردکردن آنها در ماتریس ساختاری می‌شود. این ماتریس، ماتریسی به اندازه مؤلفه‌های مرتبط با خرابکاری دانش است که در سطر و ستون آن تمامی مؤلفه‌ها به‌ترتیب ذکر می‌شود. در واقع، جهت تشکیل ماتریس روابط درونی متغیرها از مدیران و متخصصان در فرایند روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری^۱ خواسته می‌شود تا بر اساس اصول زیر ماتریس را تکمیل کنند.

جدول ۳. تعاریف نمادها

نماد	تعریف	نماد	تعریف
V	یعنی i منجر به j می‌شود	X	برای نشان‌دادن تأثیر دوطرفه (بعد i به j و بعد j به i)
A	یعنی j منجر به i می‌شود	O	برای نشان‌دادن نبود وجود رابطه بین دو بُعد

سپس، با استفاده از نظرات متخصصان، ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها به‌شرح جدول ۴ تشکیل شده است.

¹ Interpretive Structural Modelling

جدول ۴. ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها

مؤلفه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی	X	A	A	V	X	A	V	X	X	X	X	X	V	X	V	O
افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی	O	X	V	A	A	A	A	A	A	A	A	V	A	V	X	V
تضعیف نوآوری و بهبود مستمر				O	A	A	O	V	A	A	A	V	A	X	X	X
کاهش سرمایه اجتماعی سازمان							V	O	A	X	X	X	V	A	V	V
رفتارهای تلافی‌جویانه دانشی							A	V	A	A	A	A	O	A	V	O
ساختار بوروکراتیک سنگین								A	V	A	A	A	V	X	V	V
نبود استانداردهای یکپارچه‌سازی داده									V	V	V	V	V	V	O	V
فرهنگ مجازات به‌جای یادگیری										A	A	A	V	A	O	A
بی‌انگیزگی شغلی و فرسودگی										X	X	X	V	X	V	O
تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش											X	X	V	X	V	O
ضعف مهارت‌های ارتباطی و دانشی مدیران												X	V	X	V	O
نبود مشوق‌های مادی و معنوی برای اشتراک دانش													V	X	V	V
ساختار اداری متمرکز و انعطاف‌پذیر													A	A	V	V
فرهنگ سازمانی بسته و غیرشفاف															V	V
رقابت ناسالم بین واحدها یا افراد																O
خلأهای حقوقی و نظارتی در حوزه مدیریت دانش																

به‌دست‌آوردن ماتریس دستیابی

ماتریس دستیابی با جایگزین‌ساختن نمادهای موجود در ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک

بر حسب قواعد زیر عمل می‌کند:

- اگر نماد خانه (i,j) معادل V باشد؛ آنگاه ارزش آن خانه معادل ۱ و ارزش خانه قرینه صفر است.
- اگر نماد خانه (i,j) معادل A باشد؛ آنگاه ارزش آن خانه معادل صفر و ارزش خانه قرینه ۱ است.
- اگر نماد خانه (i,j) معادل X باشد؛ آنگاه ارزش آن خانه و ارزش خانه قرینه ۱ خواهد بود.

- اگر نماد خانه (i,j) معادل O باشد؛ آنگاه ارزش آن خانه و ارزش خانه قرینه صفر خواهد بود.

سازگار کردن ماتریس دستیابی

بعد از به دست آمدن ماتریس اولیه، باید سازگاری درونی آن نیز برقرار شود؛ یعنی اگر عامل A منجر به عامل B شود و عامل B هم منجر به عامل C شود، در نتیجه عامل A باید منجر به عامل C شود. اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نباشد باید ماتریس اصلاح شود و روابطی که از قلم افتاده است، جایگزین شوند. در این پژوهش، برای سازگار کردن ماتریس از نرم افزار Matlab استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ مشاهده می شود.

جدول ۵. ماتریس دستیابی سازگار شده

مؤلفه ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	قدرت نفوذ
کاهش کارایی تصمیم گیری مدیریتی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
افزایش هزینه های اجرایی و زمانی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
تضعیف نوآوری و بهبود مستمر	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۴
کاهش سرمایه اجتماعی سازمان	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
رفتارهای تلافی جویانه دانشی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۸
ساختار بوروکراتیک سنگین	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
نبود استانداردهای یکپارچه سازی داده	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۳
فرهنگ مجازات به جای یادگیری	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۹
بی انگیزگی شغلی و فرسودگی	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۴
ضعف مهارت های ارتباطی و دانشی مدیران	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۴
نبود مشوق های مادی و معنوی برای اشتراک دانش	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
ساختار اداری متمرکز و انعطاف پذیر	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۴
فرهنگ سازمانی بسته و غیرشفاف	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵

مؤلفه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	قدرت نفوذ
رقابت ناسالم بین واحدها یا افراد	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۵
خلاهای حقوقی و نظارتی در حوزه مدیریت دانش	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۷
قدرت وابستگی	۱۵	۱۴	۱۴	۱۰	۱۲	۹	۱۱	۱۶	۱۱	۱۱	۱۱	۱۱	۱۵	۱۲	۱۵	۱۶	-

تعیین سطح و اولویت‌بندی متغیرها

در روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، برای تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه‌های ورودی و خروجی برای هر متغیر مشخص می‌شود. در این مرحله پس از تعیین مجموعه ورودی و خروجی، مجموعه مشترک برای هر متغیر نیز تعیین می‌شود. سپس، به‌منظور اولویت‌بندی، متغیرهایی که مجموعه خروجی و مشترک آنها کاملاً مشابه باشد، در بالاترین سطح از سلسله‌مراتب مدل ISM قرار می‌گیرند. برای مشخص کردن اجزای سطح بعدی نظام، متغیر سطح‌بندی‌شده از جدول حذف و با بقیه متغیرهای باقی‌مانده جدول بعدی شکل داده می‌شود و این عمل تا تعیین سطح همه متغیرها ادامه داده خواهد شد. جدول ۶ سطح‌بندی متغیرها را نشان می‌دهد.

جدول ۶. تعیین سطوح متغیرها (جدول تلفیق تناوب اول تا چهارم)

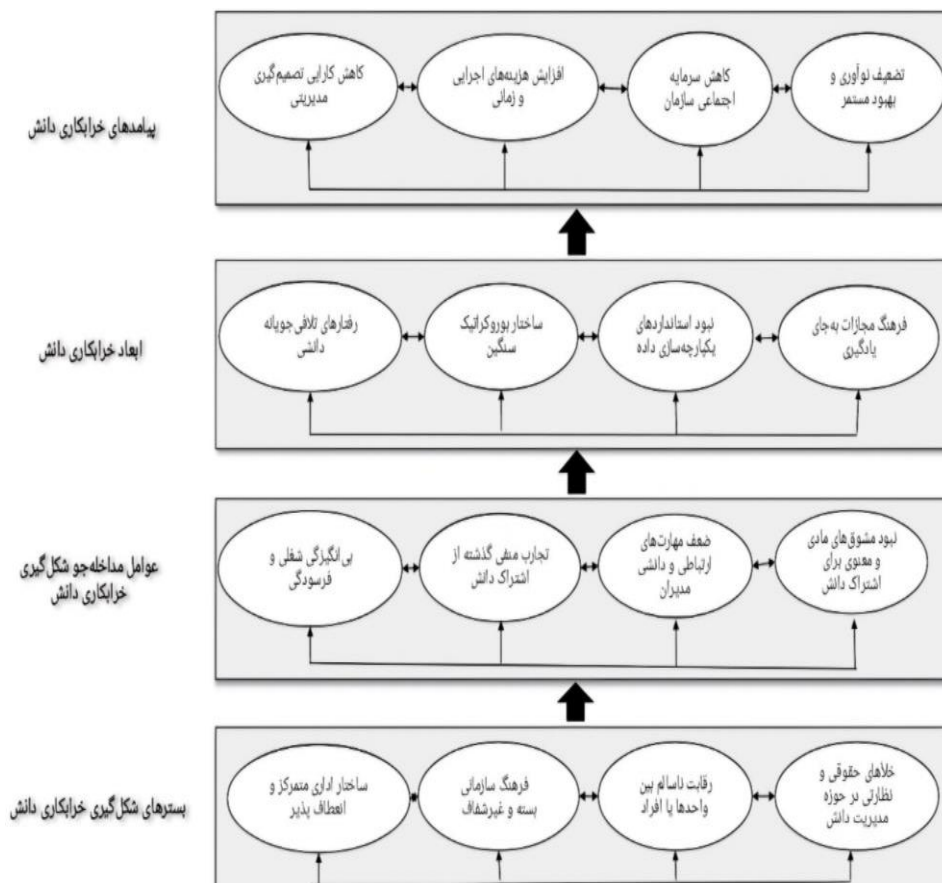
مؤلفه‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی	(۱۰، ۱۱، ۹، ۷، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱) (۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	اول
افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی	(۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱) (۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	اول
تضعیف نوآوری و بهبود مستمر	(۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱) (۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	اول
کاهش سرمایه اجتماعی سازمان	(۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱) (۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	(۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱)	اول
رفتارهای تلافی‌جویانه	(۱۱، ۱۰، ۹، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	(۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	(۱۱، ۱۰، ۹، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱)	دوم

مؤلفه‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
دانشی	(۱۴،۱۲)	(۱۴،)	(۱۴،۱۲)	
ساختار بوروکراتیک	(۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	(۱۲،۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	(۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	دوم
سنگین	(۱۴،۱۲)	(۱۴،)	(۱۴،۱۲)	
نبود استانداردهای یکپارچه سازی داده	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱) (	(۵،۳،۲،۱)	(۵،۳،۲،۱)	دوم
فرهنگ مجازات به جای یادگیری	(۱۲،۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	(۱۲،۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	(۱۲،۱۱،۱۰،۹،۷،۶،۵،۴،۳،۲،۱)	دوم
بی انگیزگی شغلی و فرسودگی	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	سوم
تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	سوم
ضعف مهارت‌های ارتباطی و دانشی مدیران	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	سوم
نبود مشوق‌های مادی و معنوی برای اشتراک دانش	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	(۱۴،۱۲،۱۱،۹،۷،۶،۵،۴،۳)	سوم
ساختار اداری متمرکز و انعطاف‌پذیر	(۶،۴،۳)	(۶،۳)	(۶،۳)	چهارم
فرهنگ سازمانی بسته و غیرشفاف	(۶،۴)	(۶،۴،۳)	(۶،۴)	چهارم
رقابت ناسالم بین واحدها یا افراد	(۶،۴،۳)	(۶،۴،۳)	(۶،۴،۳)	چهارم
خلاهای حقوقی و نظارتی در حوزه مدیریت دانش	(۷)	(۷)	(۷)	چهارم

ترسیم مدل

بعد از آنکه سطح‌بندی انجام و تعیین روابط مشخص شد، می‌توان مدل نهایی آن را با توجه به ماتریس دستیابی سازگار شده ترسیم کرد. بدین منظور، ابتدا متغیرها بر حسب سطح از بالا به

پایین مرتب می‌شوند. در پژوهش حاضر در چهار سطح مؤلفه‌های مرتبط با خرابکاری دانش دسته‌بندی شدند. شکل ۱ مدل نهایی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

تجزیه و تحلیل MICMAC

در این تجزیه و تحلیل متغیرها بر حسب قدرت نفوذ و قدرت وابستگی در چهار دسته تقسیم می‌شوند. دسته اول شامل متغیرهای خودمختار است که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند یا به عبارتی ارتباطات اندک و ضعیفی با نظام برقرار می‌کنند. متغیرهای وابسته دومین دسته را تشکیل می‌دهند که دارای قدرت نفوذ اندک و قدرت وابستگی بالایی هستند. سومین دسته، متغیرهای متصل نامیده می‌شوند که قدرت نفوذ و وابستگی زیادی دارند. این‌گونه متغیرها غیرایستا هستند؛ یعنی هر گونه تغییر در آنها می‌تواند بر نظام تأثیر بگذارد. دسته چهارم شامل

متغیرهای مستقل است که قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی دارند. نمودار ۱ میزان قدرت نفوذ و وابستگی متغیرها را نشان می‌دهد.

متصل								مستقل								
															۱۶	
	۱	۲		۱	۹		۴	۶							۱۵	
				۴	۱۲											
		۳			۱۹										۱۴	
					۱۱											
													۷		۱۳	
															۱۲	
															۱۱	
															۱۰	
۸															۹	
				۵											۸	
۱															۷	
۶																
															۶	
	۱														۵	
	۵															
	۱														۴	
	۳															
															۳	
															۲	
															۱	
۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰
وابسته								خودمختار								
میزان وابستگی																

نمودار ۱. تحلیل MICMAC

بحث و نتیجه‌گیری

امروزه، دانش عنصر اساسی برای تعریف ارزش و بایستگی سرمایه انسانی به‌عنوان عامل اصلی بقا و حفظ برتری سازمان‌ها در جهان است. در این عصر که کیفیت کلی و توسعه پایدار برای رقابت از اهمیت اولیه برخوردار است، کارایی فقط با استفاده موفق از دانش منابع انسانی امکان‌پذیر می‌شود. منابع انسانی با دانش، مهارت و استعدادهاى خود باعث پیشرفت و توسعه سازمان‌ها می‌شوند. در واقع، دارایی‌های مادی ثروت اصلی سازمان‌ها به‌حساب نمی‌آیند، بلکه دانش منابع انسانی به‌عنوان دارایی اصلی و راهبردی سازمان‌ها شناخته می‌شود. دانش مجموعه‌ای از آگاهی، درک یا اطلاعاتی است که با تجربه یا مطالعه به‌دست آمده و منبع دستیابی به کارایی، حل مسائل و تصمیم‌گیری منابع انسانی است. دانش منابع انسانی علاوه بر ایجاد تمایز بین افراد، می‌تواند به‌عنوان منبع ارزشمند برای افزایش مزیت رقابتی سازمان و همچنین، کمک به بهبود راهبردی و عملکردی سازمان در جهت رسیدن به اهداف سازمانی باشد. در واقع، بخش حیاتی که دانش منابع انسانی را به ثروت سازمان‌ها تبدیل می‌کند این است که منابع انسانی باید دانش خود را به‌صورت کامل و صحیح برای پیش‌بردن برنامه‌های سازمان به‌کار بگیرند و به دیگران منتقل کنند. از آنجاکه رفتار انسان‌ها تا حد زیادی غیرقابل پیش‌بینی است و تحت تأثیر عوامل مختلفی نیز قرار دارد، سازمان‌ها همواره با افرادی مواجهه هستند که با وجود سعی و کوشش مدیریت سازمان‌ها برای بهینه‌سازی دانش درون‌سازمانی و ایجاد محیطی دانش‌محور با پیشرفت و رشد پایدار برای کارکنان، موجب ایجاد انحرافات و رفتارهای ویرانگری در سازمان می‌شوند. وجود این افراد با رفتارهای ویرانگری می‌تواند موجب کاهش بهره‌وری سازمان و سایر کارکنان شود. «خرابکاری دانش» یکی از این انحرافات رفتاری است که امروزه میان منابع انسانی وجود دارد و آسیب‌های زیادی را به پیکره‌های سازمان وارد کرده است.

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل خرابکاری دانش در سازمان‌های دولتی استان لرستان صورت گرفت. نتایج پژوهش مشتمل بر یافته‌های کیفی و کمی است؛ به‌طوری‌که در بخش کیفی، مؤلفه‌های خرابکاری دانش و در بخش کمی، مدل خرابکاری دانش ارائه شد. یافته‌های بخش کیفی پژوهش نشانگر آن است که ساختار اداری متمرکز و انعطاف‌پذیر،

فرهنگ سازمانی بسته و غیرشفاف، رقابت ناسالم بین واحدها یا افراد، خلأهای حقوقی و نظارتی در حوزه مدیریت دانش، بسترهای شکل‌گیری خرابکاری دانش را فراهم می‌کنند. همچنین، نتایج این بخش حاکی از آن است که عوامل مداخله‌جو، بی‌انگیزگی شغلی و فرسودگی، تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش، ضعف مهارت‌های ارتباطی و دانشی مدیران، نبود مشوق‌های مادی و معنوی برای اشتراک دانش هستند. به علاوه، رفتارهای تلافی‌جویانه دانشی، ساختار بوروکراتیک سنگین، نبود استانداردهای یکپارچه‌سازی داده و فرهنگ مجازات به جای یادگیری، از جمله ابعاد خرابکاری دانش محسوب می‌شوند و کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی، افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی، تضعیف نوآوری و بهبود مستمر و کاهش سرمایه اجتماعی سازمان، پیامدهای شکل‌گیری خرابکاری دانش هستند.

نتایج بخش کمی نشانگر خرابکاری دانش در چهار سطح است. الگوی پژوهش بر اساس چهار سطح بسترهای شکل‌گیری، عوامل مداخله‌جو و همبسته، ابعاد خرابکاری دانش و پیامدهای شکل‌گیری خرابکاری دانش، تدوین شده است. در خصوص الگوی تدوین شده باید عنوان کرد برای خرابکاری دانش باید بسترهای لازم فراهم باشد. زمانی که بسترهای شکل‌گیری خرابکاری دانش فراهم باشد، عوامل مداخله‌جو و همبسته وارد عمل می‌شوند. این عوامل می‌توانند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر شدت و نوع خرابکاری دانش تأثیر بگذارند. اینها عواملی هستند که پتانسیل موجود در بسترها را به عمل تبدیل می‌کنند. خرابکاری دانش می‌تواند در ابعاد مختلفی ظاهر شود. با توجه به آنچه که گفته شد رفتارهای تلافی‌جویانه دانشی، ساختار بوروکراتیک سنگین، نبود استانداردهای یکپارچه‌سازی داده و فرهنگ مجازات به جای یادگیری از جمله ابعاد خرابکاری دانش محسوب می‌شوند و پیامدهایی از جمله کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی، افزایش هزینه‌های اجرایی و زمانی، تضعیف نوآوری و بهبود مستمر و کاهش سرمایه اجتماعی سازمان را به دنبال خواهند داشت.

یافته‌های این پژوهش با مطالعات جدید در حوزه خرابکاری دانش همخوانی دارد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که فرهنگ سازمانی بسته، ساختار بوروکراتیک و ضعف اقلیم اعتماد از مهم‌ترین بسترهای شکل‌گیری رفتارهای مخرب دانشی در سازمان‌های دولتی هستند. این یافته‌ها با پژوهش اسلام و همکاران (۲۰۲۵) همسو است که نقش اقلیم اعتماد و جو اشتراک دانش را در کاهش تمایل به خرابکاری دانشی تأیید کردند. همچنین، نتایج این مطالعه در

خصوص تأثیر انگیزش پایین و ضعف حمایت مدیریتی بر افزایش رفتارهای منفی دانشی با یافته‌های آل حسن و همکاران (۲۰۲۵) و ژو و همکاران (۲۰۲۴) مطابقت دارد؛ این پژوهش‌ها نشان دادند ادراک نابرابری، بیش‌صلاحیتی و نبود عدالت سازمانی، از عوامل تشدیدکننده تمایل کارکنان به پنهان‌سازی یا تخریب دانش است. افزون بر این، همخوانی نتایج با پژوهش جی‌وی و چیانگ (۲۰۲۳) نیز مشهود است، چرا که آنان نیز به نقش روابط نابرابر تیمی و تبعیض ادراکی در بروز خرابکاری دانشی اشاره کرده‌اند.

در این پژوهش، با بهره‌گیری از رویکرد ساختاری-تفسیری و تحلیل کیفی-کمی، مدل مفهومی خرابکاری دانش در چهار سطح طراحی شد: بسترهای شکل‌گیری (ساختار اداری متمرکز و فرهنگ غیرشفاف)، عوامل مداخله‌گر (بی‌انگیزگی شغلی و ضعف مهارت ارتباطی مدیران)، ابعاد خرابکاری (رفتارهای تلافی‌جویانه و پنهان‌سازی آگاهانه اطلاعات) و پیامدها (افزایش هزینه‌های اجرایی و کاهش بهره‌وری). نتایج نشان داد که رهبری حمایتی، فرهنگ شفاف، و اقلیم اعتماد می‌توانند نقش بازدارنده‌ای در برابر خرابکاری دانش ایفا کنند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود مدیران سازمان‌های دولتی با تقویت اعتماد متقابل، ایجاد مشوق‌های اشتراک دانش و استانداردسازی فرایندهای اطلاعاتی، از گسترش این پدیده جلوگیری کنند. مدل ارائه‌شده می‌تواند راهنمایی کاربردی برای مدیریت دانش در سازمان‌های دولتی باشد و بستری فراهم آورد تا دانش، به‌جای عاملی ویرانگر، به سرمایه‌ای راهبردی برای توسعه پایدار و ارتقای عملکرد سازمانی تبدیل شود.

پژوهش حاضر با وجود تلاش‌های گسترده برای دستیابی به نتایج معتبر، با محدودیت‌هایی روبه‌رو بوده است که می‌تواند بر تعمیم‌پذیری یافته‌ها تأثیرگذار باشد. نخست، نبود مطالعات پیشین جامع در زمینه خرابکاری دانش در سازمان‌های دولتی ایران، به‌ویژه در استان لرستان، پژوهشگران را با چالش‌های پژوهشی قابل توجهی مواجه کرد. این خلأ پژوهشی منجر به وابستگی بیشتر به مصاحبه‌های کیفی با خبرگان محدود شد و امکان مقایسه گسترده‌تر با مطالعات داخلی را کاهش داد. دوم، با توجه به ماهیت کاربردی و رویکرد ساختاری تفسیری پژوهش، انتخاب نمونه‌گیری هدفمند از مدیران ارشد و مدیران منابع انسانی (به تعداد ۳۰ نفر) ضروری بود؛ با این حال، این روش نمونه‌گیری، محدودیت در حجم نمونه و تنوع جغرافیایی را به‌همراه داشت و ممکن است یافته‌ها را بیشتر به شرایط خاص سازمان‌های دولتی استان

لرستان محدود کند. سوم، ابزارهای گردآوری داده‌ها، هر چند روایی و پایایی آنها با روش‌های محتوایی و نظری تأیید شد، وابستگی به نرم‌افزارهای Maxqda و ISM برای تحلیل کیفی و کمی ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌های تفسیری کدگذاران قرار گیرد. در نهایت، تمرکز پژوهش بر سازمان‌های دولتی، مانع از بررسی تطبیقی با سازمان‌های خصوصی یا غیردولتی شد که می‌توانست ابعاد گسترده‌تری از پدیده خرابکاری دانش را آشکار سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با نمونه‌های بزرگ‌تر و روش‌های ترکیبی گسترده‌تر پیگیری شوند تا مدل پیشنهادی در این مطالعه، قابلیت تعمیم‌پذیری بیشتری یابد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادات زیر ارائه می‌شوند:

• رفتارهای تلافی‌جویانه دانشی از ابعاد خرابکاری دانش است؛ بنابراین، ایجاد نظام اعتماد و حمایت از اشتراک دانش در سازمان ضروری است. در این خصوص، به سازمان‌های دولتی پیشنهاد می‌شود محیطی امن و بدون ترس از واکنش منفی ایجاد کنند تا کارکنان احساس کنند می‌توانند آزادانه دانش خود را به اشتراک بگذارند. همچنین، تشکیل «اتاق‌های گفت‌وگوی امن» و کارگاه‌های آموزشی مهارت‌های ارتباطی و حل تعارض، فرهنگ سازمان را به سمت یادگیری سوق می‌دهند. نقش رهبران در حمایت شفاف از این فرهنگ بسیار مهم است.

• نتایج پژوهش نشان داد کاهش کارایی تصمیم‌گیری مدیریتی از پیامدهای پیاده‌سازی خرابکاری دانش است. در این خصوص، استفاده از سامانه‌های مدیریت دانش پویا و دسترسی آسان به داده‌های به‌روز در سازمان‌های دولتی، تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشد. آموزش مدیران برای تحلیل داده‌ها و استفاده از ابزارهای تحلیلی در تصمیم‌گیری، خطاها و تأخیر را کاهش می‌دهد و تشکیل تیم‌های مشورتی برای مشورت تخصصی نیز کمک‌کننده است.

• تضعیف نوآوری و بهبود مستمر از پیامدهای پیاده‌سازی خرابکاری دانش است؛ بنابراین، ایجاد فضای امن و حمایت‌کننده برای ارائه ایده‌های نوآورانه، همراه با پاداش‌های معنوی و مادی در سازمان‌های دولتی انگیزه نوآوری را افزایش می‌دهد. برگزاری کارگاه‌های خلاقیت و توسعه فردی، فرهنگ بهبود مستمر را تقویت می‌کند. همچنین، مدیریت باید پذیرای اشتباه و شکست‌های کنترل‌شده باشد.

• ساختار بوروکراتیک سنگین از ابعاد برندسازی اخلاقی است؛ بنابراین، باید فرآیندهای اداری ساده و با اتوماسیون‌های دیجیتال جایگزین شوند. همچنین، کاهش سلسله‌مراتب در

تصمیم‌گیری و تشکیل تیم‌های میان‌بخشی برای تسهیل جریان دانش به‌شدت توصیه می‌شود. از طرفی، آموزش کارکنان برای استفاده بهتر از فناوری‌های نوین، بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

- ساختار اداری متمرکز و انعطاف‌پذیر از بسترهای شکل‌گیری خرابکاری دانش است؛ بنابراین، تفویض اختیار و کاهش تمرکز در تصمیم‌گیری در سازمان‌های دولتی موجب افزایش سرعت واکنش به مشکلات و افزایش رضایت کارکنان می‌شود. همچنین، تشکیل تیم‌های خودگردان و تقویت مشارکت کارکنان در تصمیمات، جریان آزاد دانش را تسهیل می‌کند.
- نبود مشوق‌های مادی و معنوی برای اشتراک دانش از عوامل مداخله‌جوی شکل‌گیری خرابکاری دانش است؛ بنابراین، طراحی نظام‌های پاداش‌دهی متناسب با فعالیت‌های اشتراک دانش شامل تشویق‌های مالی و غیرمالی در سازمان‌های دولتی ضروری است. همچنین، اجرای برنامه‌های تقدیر عمومی و نمایش نقش افراد کلیدی در اشتراک دانش، انگیزه‌ها را تقویت می‌کند.

- تجارب منفی گذشته از اشتراک دانش از عوامل مداخله‌جوی خرابکاری دانش است؛ بنابراین، برگزاری جلسات بازخورد و ارزیابی منظم برای شناسایی و رفع موانع اشتراک دانش در سازمان‌های دولتی ضروری است. همچنین، ایجاد فضای حمایت‌کننده برای اشتراک موفقیت‌ها و شکست‌ها باعث ترمیم اعتماد می‌شود. از طرفی، معرفی افراد موفق در اشتراک دانش و ارائه پاداش‌های متناسب، تجارب منفی را کاهش می‌دهد.

قدردانی

نویسندگان از داوران به‌سبب ارائه دیدگاه‌ها و پیشنهاد‌های خود صمیمانه قدردانی می‌کنند.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

منابع

سبزی، عطیه، رمضان، یوسف، و سجاد، عاطفه (۱۳۹۸). بررسی تأثیر رفتارهای مخرب نظارتی بر تسهیم دانش با توجه به نقش میانجی خستگی عاطفی و نقش تعدیلی عدالت سازمانی.

مدیریت دولتی، ۱۱(۲)، ۳۳۹-۳۵۴.

کریمی، رضا، و رخشان‌نیا، ندا (۱۴۰۰). فراتحلیل رابطه زیرساخت و مدیریت دانش در کتابخانه‌ها. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۲(۴)، ۲۳-۴۲.

References

- Al Hassan, S., Majeed, M., & Parveen, R. (2025, April). The dog-eat-dog phenomenon of perceived over-qualification sparking knowledge sabotage with the dark side of LMX. In *Evidence-based HRM: a Global Forum for Empirical Scholarship*. Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/EBHRM-06-2024-0227>
- Bari, M. W., Khan, Q., & Di Virgilio, F. (2025). Knowledge donation, hoarding, and hiding behaviors of high performers: Mediation role of deviant silence. *European Research on Management and Business Economics*, 31(2), <https://doi.org/10.1016/j.iemeen.2025.100276>
- Bergh, D. D., D'Oria, L., Crook, T. R., & Roccapiore, A. (2025). Is knowledge really the most important strategic resource? A meta-analytic review. *Strategic Management Journal*, 46(1), 3-18.
- Boon, C., Jiang, K., & Eckardt, R. (2025). The role of time in strategic human resource management research: A review and research agenda. *Journal of Management*, 51(1), 172-211.
- Chacón-Henao, J., & Arias-Pérez, J. (2022). The not invented here syndrome, knowledge sabotage, and breakthrough performance: the role of employee awareness on artificial intelligence. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 30(1), 131-143.
- Enwereuzor, I. K. (2024). Dispositional greed and knowledge sabotage: the roles of cutting corners at work and ethical leadership. *Current Psychology*, 43(2), 1325-1339.
- Islam, T., Ali, H. F., & Abdullah, H. (2025). Unfolding knowledge sabotage: the roles of knowledge-sharing climate, trustful climate and dark triad. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-08-2024-0544>
- Jiwei, S., & Qiang, L. (2023). How the perceived climate of differential team association affects employees' knowledge sabotage: a moderated dual path model. *Science & Technology Progress and Policy*, 40(4), 114-123.
- Karimi, R., & Rakhshannia, N. (2021). Meta-analysis of the relationship between infrastructure and knowledge management in libraries.

- Library and Information Organization Studies*, 32(4), 23-42. [In Persian]
- Masrum, M., Akob, M., & Jumady, E. (2025). The role of organizational commitment in mediating the effect of knowledge sharing and competence on organizational citizenship behavior. *Golden Ratio of Human Resource Management*, 5(1), 251-265.
- Perotti, F. A., Rozsa, Z., Kuděj, M., & Ferraris, A. (2024). Building a knowledge sharing climate amid shadows of sabotage: a microfoundational perspective into job satisfaction and knowledge sabotage. *Journal of Knowledge Management*, 28(5), 1490-1516.
- Rahmat, A., & Abdillah, M. R. (2023). Authentic leadership and knowledge-sabotaging behavior: a test of self-determination theory. *Sains Organisasi*, 2(1), 38-48.
- Ribeiro, V. B., Nakano, D., & Muniz Jr, J. (2024). The human resources and knowledge management integrated role in Industry 4.0/5.0: a human-centric operations management framework. *Production* 34, e20240014. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20240014>
- Sabzi, A., Ramezani, Y., & Sajjad, A. (2019). Investigating the effect of destructive supervisory behaviors on knowledge sharing with regard to the mediating role of emotional exhaustion and the moderating role of organizational justice. *Public Administration*, 11(2), 339-354. [In Persian]
- Serenko, A. (2020). Knowledge sabotage as an extreme form of counterproductive knowledge behavior: the perspective of the target. *Journal of Knowledge Management*, 24(4), 737-773.
- Serenko, A., & Choo, C. W. (2020). Knowledge sabotage as an extreme form of counterproductive knowledge behavior: the role of narcissism, Machiavellianism, psychopathy, and competitiveness. *Journal of Knowledge Management*, 24(9), 2299-2325.
- Shah, R., Hussain, R. Y., & Irshad, H. (2024). Green knowledge management for smes with an emphasis on human resource. In *Innovative Human Resource Management for SMEs* (pp. 1-21). IGI Global Scientific Publishing.
- Tan, Z., Yuan, L., Wang, J., & Wan, Q. (2024). When the victims fight back: the influence of workplace ostracism on employee knowledge sabotage behavior. *Journal of Knowledge Management*, 28(5), 1249-1277.
- Trivedi, K., & Srivastava, K. B. (2025). Mediation of knowledge management processes in enabling strategic HR practices to achieve differentiation and cost-effectiveness. *Kybernetes*, 54(2), 789-806.
- Usman, M., Garavan, T., Karatepe, O. M., Akhtar, M. W., Rescalvo-Martin,

- E., & Aslam, M. K. (2025). A moderated mediation model of despotic leadership and knowledge sabotage behavior. *International Journal of Hospitality Management*, 124, article 103966.
- Wang, J., Yuan, L., & Tan, Z. (2024). Understanding the influence of communication visibility in preventing knowledge sabotage: a knowledge power perspective. *Internet Resear*.
- Zainab, T. (2023). Boreout, job search behavior, knowledge hiding and knowledge sabotage behavior.
- Zhang, Z., Takahashi, Y., & Rezwan, R. B. (2025). Knowledge hiding and social exchange theory: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1516815>
- Zhu, Y., Long, L., Xu, Y., & Zhang, Y. (2024). Knowledge seeking or sabotage? The effect of coworker relative overqualification on employee reaction from social comparison theory. *Journal of Knowledge Management*, 28(3), 724-742.
- Zulfiqar, S., Garavan, T., Huo, C., Akhtar, M. W., & Sarwar, B. (2025). Leaders' knowledge hiding and front-line employee service sabotage. *The Service Industries Journal*, 45(2), 161-179.

Differences in the Classification of Sciences between Muslim and Western Scholars: A Foundational Perspective

Shahnaz Khademizadeh¹, Maryam Amraei²



Abstract

Purpose: Muslim and Western scholars have classified various sciences based on three foundations: ontological, methodological and axiological. However, because of their different perspectives on the sciences, they have adopted various criteria and patterns as the basic for their classification systems. This study aims to identify the similarities and differences between Muslim and Western classifications of the sciences based on these three foundations.

Method: This analytical study was conducted using a literature review.

Findings: The ontological foundation has received greater attention than the methodological and axiological foundations in the classification of sciences by both Muslim and Western scholars. Nevertheless, both traditions have proceeded in a subject-oriented manner when using criteria and patterns for classifying the sciences. The main difference is that Muslim scholars have employed a greater variety of patterns and criteria. It is also noteworthy that the library-based criterion has been more practical in terms of the simplicity and ease it offers for storing and retrieving knowledge.

Conclusion: Identifying the differences in the foundations, patterns, and criteria underlying the classification systems of Muslim and Western scholars can provide a basis for localizing classification knowledge from the ontological perspective of Muslim scholars and for defining educational and research objectives accordingly.

Article Type: Review Article

Article history:

Received: 28 Apr. 2025

Revised: 15 July 2025

Accepted: 14 Sep. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. Associate Professor,
Department of
Knowledge and
Information Science,
Shahid Chamran
University of Ahvaz,
Ahvaz, Iran
(Corresponding Author);
s.khademi@scu.ac.ir

2. PhD Student, Department
of Information Science,
Shahid Chamran
University of Ahvaz,
Ahvaz, Iran;
amraie.maryam@gmail.com

Keywords

Classification of Sciences, Muslim Scholars, Western Scholars, Ontology, Methodology, Value Theory

Citation: Khademizadeh, Shahnaz, & Maryam, Amraei. (2026). Differences in the Classification of Sciences from the Perspective of Muslim and Western Scholars: A Foundational Perspective. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 283-310.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3773.2331



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

Introduction

The classification of sciences has always been a fundamental concern for philosophers and scholars, as it organizes knowledge, defines the relationships between disciplines, and guides educational and research priorities. Both Muslim and Western civilizations have produced rich traditions of classifying sciences, yet these traditions have emerged from different intellectual, cultural, and philosophical contexts (Bakkar, 2010; Nasr, 2005). A key question is whether the underlying foundations—ontological, methodological, and axiological—are similar or different between these two traditions. Previous studies have often examined Muslim or Western classifications separately (Grant, 2007; Sajjadi, 1981), but a systematic comparative analysis based on explicit foundational categories remains scarce. Without such a comparison, any attempt to localize or integrate classification systems may lack theoretical depth. This study therefore compares the classifications of sciences by Muslim and Western scholars specifically through the lens of three foundations: ontology, concerning the nature and hierarchy of being; methodology, concerning the ways of acquiring knowledge; and axiology, concerning the purpose and value of knowledge.

Purpose

The purpose of this study is to identify, compare, and analyze the similarities and differences between the classifications of sciences proposed by Muslim scholars and Western scholars, based on the three foundational perspectives of ontology, methodology, and axiology. Furthermore, the study seeks to explain why certain foundations and criteria have been more dominant in each tradition and to explore the implications for a possible localized classification rooted in the ontological perspective of Muslim scholars.

Method

This study adopts an analytical approach and was conducted through a comprehensive literature review of primary and secondary sources. The research systematically examined the works of major Muslim scholars from the classical Islamic period to later philosophers, such as Farabi, Ibn Sina, Ghazali, Tusi, and others, as well as Western scholars from Aristotle and Bacon to Comte, Spencer, and Dewey. The extracted classifications were coded and analyzed according to three predetermined foundational categories: ontological,

methodological, and axiological. The analysis focused on identifying which foundations were explicitly or implicitly used, the variety of criteria and patterns employed, and the possible reasons for the dominance of specific foundations in each intellectual tradition.

Findings

The findings reveal that all three foundations—ontological, methodological, and axiological—have been used by both Muslim and Western scholars in classifying the sciences. However, the degree of emphasis and the ways in which these foundations are reflected differ significantly.

First, the ontological foundation is prominent in both traditions, but with a crucial difference: in the Islamic tradition, ontology—based on the hierarchy of being (material, immaterial, divine)—serves as the primary and often implicit basis for classification. Muslim scholars such as Avicenna, Tusi, and later philosophers prioritize the subject matter's mode of existence, for example, whether it depends on matter or not. In the Western tradition, ontology is also important, as reflected, for example, in Aristotle's division of theoretical sciences. However, after the Cartesian turn, ontological criteria gradually lost their exclusive dominance and were often combined with epistemological or pragmatic criteria.

Second, the methodological foundation is more explicitly and diversely present in Islamic classifications than commonly assumed. Muslim scholars have used criteria such as teaching methods (*ta'lim*), the origin of knowledge (reason, revelation, sense experience, and heart), and even the classification of scholars themselves (theologians, philosophers, and Sufis). In the Western tradition, methodological criteria became central especially after the rise of empirical sciences and the emphasis on distinct methods for distinct domains. However, the variety of methodological patterns is greater among Muslim scholars.

Third, the axiological foundation (value-based classification) is very strong in the Islamic tradition, where sciences are often ranked according to their contribution to human happiness (*sa'adah*), spiritual perfection, or worldly and otherworldly benefit. In contrast, Western classifications after the Enlightenment tend to be value-neutral or secular, avoiding explicit teleological rankings. Exceptions include early modern thinkers such as Vico.

In terms of specific criteria and patterns:

- Muslim scholars employed more diverse criteria, including subject matter, nobility (*sharaf*), worldly and otherworldly benefit, indigenusness, education-orientation, divine versus

rational origin, and even librarianship criteria, although the latter received less emphasis.

- Western scholars increasingly relied on criteria such as mental faculties (Bacon), historical separation from philosophy (Comte, Ampere), simplicity and ease of use (Dewey, Library of Congress), and objectivity of concepts (Spencer).

A notable finding is that the library-based criterion, based on simplicity and ease of storage and retrieval, is almost exclusively a Western contribution, emerging from the practical needs of librarianship. Among Muslim scholars, despite their advanced bibliographic traditions, such purely pragmatic criteria are rare.

Finally, the ontological foundation remains the most frequently used foundation in both traditions when considering the entire historical span, but for different reasons: in Islam, because philosophy (metaphysics) is seen as the root of all sciences; in the West, because early classifications, until Descartes, were heavily Aristotelian.

Conclusion

This study concludes that Muslim and Western scholars share the three foundational pillars of classification—ontological, methodological, and axiological—but differ significantly in emphasis, diversity, and application. Muslim classifications exhibit a greater variety of criteria and maintain a strong axiological (value-based) and ontological orientation throughout their history. Western classifications, especially after the 17th century, shift toward methodological and pragmatic criteria, often sidelining explicit teleological or metaphysical foundations. The library-based criterion (simplicity) is a distinctive Western development. Recognizing these differences allows for a more informed localization of classification knowledge. A classification system rooted in the ontological perspective of Muslim scholars can be proposed, which may better align with educational and research objectives in Islamic societies.

Acknowledgements

The authors would like to thank the anonymous reviewers for their valuable comments and suggestions.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

تفاوت طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان مسلمان و اندیشمندان

غربی از منظر مبنا

شهناز خادمی‌زاده^۱ | مریم امرائی^۲

چکیده

هدف: اندیشمندان اسلامی و غربی علوم مختلف را بر اساس سه مبنای هستی‌شناختی، روش‌شناختی و ارزش‌شناختی طبقه‌بندی کرده‌اند؛ اما با توجه به نوع نگاه متفاوت به علوم، معیارها و الگوهای گوناگونی را اساس طرح طبقه‌بندی خود قرار داده‌اند. هدف از این مطالعه، یافتن تفاوت‌ها و شباهت‌های طبقه‌بندی‌های علوم اسلامی و غربی با تکیه بر مبانی سه‌گانه مذکور است. **روش:** مقاله حاضر از نوع تحلیلی و با روش مرور متون انجام شده است.

یافته‌ها: مبنای هستی‌شناختی در طبقه‌بندی علوم اندیشمندان اسلامی و غربی، نسبت به مبانی روش‌شناختی و ارزش‌شناختی، بیشتر محل اعتنا بوده است. این در حالی است که در مقام معیار و الگوی تقسیم علوم هر دو موضوع محور پیش رفته‌اند. تفاوت آنجاست که الگوها و معیارهای تقسیم علوم میان اندیشمندان مسلمان بیشتر است؛ البته با ذکر این نکته که ملاک کتابخانه‌ای از لحاظ سادگی و سهولت به جهت ذخیره و بازیابی علوم، کاربرد بیشتری داشته است.

نتیجه‌گیری: با شناخت تفاوت‌هایی که میان مبانی الگوها و معیارهای طبقه‌بندی اندیشمندان غربی و اسلامی وجود دارد، می‌توان از نوعی بومی‌سازی دانش طبقه‌بندی مبتنی بر هستی‌شناسی اندیشمندان مسلمان سخن گفت و اهداف آموزشی و پژوهشی را متناسب با آن تعیین کرد.

۱. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول)؛
s.khademi@scu.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران؛
amraie.maryam@gmail.com

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵

نوع مقاله: مروری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵



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

کلیدواژه‌ها

طبقه‌بندی علوم، اندیشمندان مسلمان، اندیشمندان غربی، هستی‌شناسی، روش‌شناسی، ارزش‌شناسی

استناد: خادمی‌زاده، شهناز، و امرائی، مریم. (۱۴۰۵). تفاوت طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان مسلمان و اندیشمندان غربی از منظر مبنا. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۷ (۲)، ۲۸۳-۳۱۰.

Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3773.2331

مقدمه

انسان به منظور شناخت و بهره‌مندی از امور پیرامون خود، آنها را به شیوه‌های مختلف طبقه‌بندی می‌کند تا روابطش را ساماندهی و اهدافش را تأمین کند. این ویژگی در علوم و طبقه‌بندی آنها بارزتر می‌شود. با توجه به گسترش علوم و رشته‌های مختلف، طبقه‌بندی به ایجاد مسیری روشن و چشم‌اندازی وسیع برای جامعه علمی کمک می‌کند و پژوهشگران را قادر می‌سازد تا موضوعات مد نظر خود را شناسایی و چالش‌های خود را حل کنند. تمدن‌های اسلامی و غربی بر اساس اهداف، ظرفیت‌ها، شرایط محیطی و حوادث، علوم را طبقه‌بندی کرده‌اند (سجادی، ۱۳۶۹). ریشه‌های معرفتی و گنجینه دانشی هر تمدن، به دستاوردها و نتایج علمی دانشمندان آن و همچنین، میزان بهره‌گیری از دانش دیگر تمدن‌ها بستگی دارد. فیلسوفان در هر تمدن نه تنها در تولید دانش نقش دارند، بلکه علوم دانشمندان گذشته را نیز گسترش می‌دهند و تکمیل می‌کنند. مرور منابع گذشته نشان می‌دهد فیلسوفان علوم را طبقه‌بندی و دانش را ساماندهی کرده و توجه ویژه‌ای به سلسله مراتب علوم و تعیین جایگاه هر علم در چارچوب کلی معرفت انسان داشته‌اند (بگار، ۱۳۸۹، ۱۵).

آشفته‌گی حاکم بر برنامه‌های نوین تعلیم در بیشتر کشورهای اسلامی، تا حدودی به واسطه کاستی خرد مبتنی بر طبقه‌بندی علوم است که در حال حاضر در نظام آموزشی آموزش اسلامی رؤیت‌پذیر شده است (نصر، ۱۳۸۴). زمانی طبقه‌بندی علوم می‌تواند درست و منطقی باشد که مبنای مشخص و منطقی داشته باشد. چه بسا یک طرح طبقه‌بندی علوم که فاقد پشتوانه علمی و مبانی مشخص باشد، نه تنها در میان طبقه‌بندی‌های مختلف تمدن‌ها نادیده گرفته می‌شود،

بلکه می‌تواند مانع پیشرفت علم و پژوهش شود. در نتیجه، نبود مبانی علمی ممکن است به انحراف از مسیر صحیح پژوهش و ناکامی در دستیابی به اهداف علمی منجر شود. دانشمندان اسلامی و غربی به طبقه‌بندی علوم بر اساس مبانی علمی و منطقی روی آورده‌اند؛ به‌طوری‌که هر یک از سلسله مراتب علمی آنها دارای مبنای مشخصی است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد مبانی طبقه‌بندی در صدر اسلام و غرب شامل هستی‌شناختی، مبنای روش‌شناختی و ارزش‌شناختی است (قاسمی و همکاران، ۱۳۸۱، ۳۱۶). اندیشمندان این دو سنت با توجه به این سه مبنا، طبقه‌بندی‌های متفاوتی از علوم ارائه داده‌اند. با وجود اختلافات، اصول کلی این مبانی در تمامی طبقه‌بندی‌ها رعایت شده است. معیارها و الگوهای مختلف طبقه‌بندی علوم در هر دو سنت به نوع نگاه اندیشمندان نسبت به مباحث علمی بستگی دارد. در مطالعات گذشته، طبقه‌بندی‌های علوم از دیدگاه اندیشمندان مسلمان (بگار، ۱۳۸۹) و غربی (Grant, 2007) بررسی شده است؛ اما درباره تفاوت مبانی، مطالعه چندانی صورت نگرفته است.

مبانی متفاوت در تقسیم‌بندی علوم

طبقه‌بندی علوم در فلسفه ارسطویی و پیروان او به‌عنوان ملحقاتی از باب تعریف تلقی می‌شود. برای تعیین هویت و وحدت علوم، لازم است آنها طبقه‌بندی شوند و جایگاه هر علم نسبت به سایر علوم مشخص شود. این طبقه‌بندی نیازمند مبانی مشخصی است که بدون آنها نمی‌توان علوم را طبقه‌بندی کرد. به‌طور کلی، سه مبنا عمده در تنظیم سلسله مراتب علوم وجود دارد: مبنای هستی‌شناختی^۱، مبنای روش‌شناختی^۲، و مبنای ارزش‌شناختی^۳. در ادامه، این سه مبنا و نسبت آنها با وجوه دیگر علوم به‌اختصار توضیح داده می‌شود.

مبنای هستی‌شناختی

هستی‌شناسی نظام حاکم بر موضوعات را بررسی می‌کند و با حقیقت وجود (چه ذهنی و چه

1. ontological

2. methodological

3. axiological

خارجی) در ارتباط است. توجه اندیشمندان اسلامی به بحث وجود در رده‌بندی علوم را می‌توان از دیدگاه خواجه نصیرالدین طوسی و غیاث‌الدین منصور دشتکی استنتاج کرد. طوسی (۱۳۶۹، ۳۸) حکمت را «دانستن همه چیزها چنانکه هستند» تعریف می‌کند که نشان‌دهنده وحدت میان هستی و دانش است. دشتکی (۱۳۹۰، ۶) نیز بر این باور است که جستجوی هر علم پس از شناخت وجود آن امکان‌پذیر است و تمایز علوم، ریشه در تمایز موضوع آنها دارد. موضوع علوم، امری وجودی و عینی است که نمی‌تواند جعلی یا قراردادی باشد. ابن سینا در شفاء نیز تقسیم‌بندی موجودات را بر اساس نحوه وجودشان ملاک قرار می‌دهد. ابتدا، وابستگی یا استقلال موجودات از اختیار انسان؛ سپس، نسبت آنها با ماده و حرکت و در نهایت، نقش وجودهای ذهنی در رسیدن از معلومات به مجهولات بررسی می‌شود.^۱ این رویکرد، مسیر را به صورت نوعی هستی‌شناسی فلسفی شکل می‌دهد (جلالی، ۱۳۹۱). یکی از برجسته‌ترین نمونه‌هایی که می‌توان در آن ایفای نقش مبنای هستی‌شناختی را در تقسیم‌بندی علوم دید، دقیقاً ابتدای مدخل منطق شفاء متعلق به ابن سیناست. در آنجا ابن سینا (۱۴۰۰) اساساً تقسیم‌بندی موجودات به لحاظ نحوه وجودشان را ملاک برای به دست آوردن تمایز میان حکمت عملی و نظری و سپس، میان علوم الهی، طبیعی، ریاضی و منطق قرار می‌دهد. به این ترتیب، ابتدا متکی بودن موجود به اختیار انسان یا استقلالش از اختیار انسانی ملاک قرار می‌گیرد. سپس، نسبتی که موجودات با حرکت و ماده دارند و میزان وابستگی یا استقلال نسبی و نام آنها از ماده و حرکت ملاک است و سرانجام، با انتقال یافتن به وجودهای ذهنی، نقش آنها در رساندن ما از معلومات به مجهولات ملاک قرار می‌گیرد؛ ولیکن در کل مسیر، نوعی وجودشناسی فلسفی در دستور کار است.^۲

مبنای روش شناختی

براساس آنچه بیان شد، جلالی (۱۳۹۱) اشاره می‌کند مبنای روش شناختی، نظام تطبیق ادراکات را با موضوعات بررسی می‌کند و وسیله‌ای برای دستیابی به اتقان در یک دانش است.

^۱. نک: الشفاء، المنطق، المدخل

^۲. نک: الشفاء، المنطق، المدخل

جوارشکیان (۱۳۷۰) اذعان می‌دارد روش‌های شناختی باید از فنون اجرایی آنها متمایز شوند؛ زیرا اجرای قواعد پس از شناخت آنها امکان‌پذیر است. روش‌های متعارفی که در علوم استفاده می‌شوند عبارت‌اند از: روش عقلی (در علمی نظیر فلسفه و منطق)، روش تجربی (در علوم طبیعی و زیست‌شناسی)، روش نقلی (به‌طور مثال، در تاریخ) و روش تعبّدی (به‌طور مثال، در علوم مرتبط با کتاب و حدیث).

مبنای ارزش‌شناختی

تنظیم سلسله مراتب علوم بر مبنای ارزش به معنای طبقه‌بندی آنها بر اساس سودمندی و نقش در دستیابی به هدف غایی انسان است. فارابی، بدون تفاوت میان افلاطون و ارسطو، هدف غایی انسان را رسیدن به سعادت قصوی^۱ می‌داند که با خیر مطلق (خداوند یا علت اولی) هم‌خوانی دارد. این خیر، غایت نهایی است که ورای آن هدف دیگری وجود ندارد. پس، علوم بر اساس نقش مستقیم یا غیرمستقیم در نیل به سعادت انسان تقسیم‌بندی می‌شوند. وی معتقد است که انسان در زندگی پس از مرگ، با مشاهده خداوند، به سعادت ابدی دست می‌یابد (قاسمی و همکاران، ۱۳۸۱). بنابراین، مبنای ارزش‌شناختی و ارتباط آن با مسئله غایت و البته مسئله سعادت به عنوان غایت قصوی در واقع، علوم را به لحاظ نقش و معنایی که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم در سعادت انسان دارند، طبقه‌بندی و تقسیم می‌کند.

معیارها و الگوها در طبقه‌بندی علوم

اندیشمندان اسلامی و غربی که به طبقه‌بندی علوم روی آورده‌اند، این سه مبنای مذکور را در ترسیم طبقه‌بندی علوم به عنوان اصول کلی قبول و رعایت کرده‌اند؛ اما در نحوه ارائه با معیارها و الگوهایی که در پیش گرفته‌اند، به انحاء متفاوتی بر این مبانی تأکید داشته‌اند. این تفاوت‌ها منجر به تنوع در طبقه‌بندی شده است (تهانوی، ۱۳۷۵). در ادامه، معیارها و الگوهای استفاده‌شده در این تقسیم‌بندی‌ها بررسی می‌شود:

^۱ سعادت معنوی و روحانی است که همه سعادت‌های دیگر پایین‌تر از آن است و هر انسانی نمی‌تواند بدان نائل شود و فقط تعداد اندکی که قوت فکر و وسعت تحصیل معارف دارند، توان وصول به آن را دارند.

اولین معیار، قوای ذهنی است که در چارچوب مبنای معرفت‌شناختی قرار می‌گیرد و بر پایه قوای سه‌گانه حافظه، مخیله و عاقله شکل گرفته است. فرانسیس بیکن^۱ این معیار را در تقسیم‌بندی علوم به کار گرفت و علوم را به سه دسته تقسیم کرد: حافظه (موجد تاریخ است که شامل تاریخ مدنی و تاریخ طبیعی می‌شود)، مخیله (موجد شعر و برانگیختن اندیشه‌های آزاد است) و عاقله (خط فلسفه را تشکیل می‌دهد) (Kapaldi, 1998).

معیار دوم، تاریخ است که به عنوان معیاری فرامعرفتی عمل می‌کند. این معیار به پیدایش و تطور علوم و جایگاه آنها در دوره‌های تاریخی توجه دارد. آگوست کنت^۲ با تأکید بر تاریخ استقلال علوم از فلسفه، سلسله مراتبی از علوم ارائه کرد که از اعم شروع و به اخص ختم می‌شد. او علوم را به ترتیب به ریاضیات، هیئت، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و جامعه‌شناسی تقسیم کرد. این رویکرد توسط دیگر اندیشمندانی نظیر آمپر^۳ و اسپنسر^۴ نیز پذیرفته شد که عنصر تاریخ (زمان جدایی علوم از فلسفه) را معیار اصلی قرار دادند (ناظمی‌اردکانی و مصطفوی‌فرد، ۱۳۹۴).

معیار سوم، طبیعی و غیرطبیعی بودن علوم است. علوم طبیعی شامل آن دسته از علوم است که از طریق روش‌های عادی مانند تجربه، عقل، تاریخ و شهود به دست می‌آیند. در مقابل، علوم غیرطبیعی به روش‌های غیرعادی مانند وحی، الهام و حتی فراروان‌شناسی وابسته‌اند. اگرچه برخی از این علوم ممکن است در آینده به روش‌های طبیعی منتقل شوند، در حال حاضر، چنین نیستند. بر این اساس، علوم به دو دسته طبیعی و غیرطبیعی تقسیم می‌شوند (علیزاده، ۱۳۷۹).

شرافت یکی از معیارهای مؤثر در ارزش‌گذاری علوم است و شامل جنبه‌های مختلفی از جمله تعلیم، تناظر با مراتب هستی، اثبات مبادی، روش، یقین‌بخشی و وسعت قلمروست (تهانوی، ۱۳۷۵). یونانیان علوم را بر اساس مراحل آموزشی رتبه‌بندی کردند؛ به‌طوری‌که طبیعیات (موضوعات حسی)، ریاضیات (موضوعات انتزاعی) و الهیات در این ترتیب قرار

^۱. Francis Bacon

^۲. Auguste Comte

^۳. Ampere

^۴. Spencer

دارند که به سهولت درک طبیعیات از طریق حواس مربوط می‌شوند. در اندیشه اسلامی نیز علوم بر اساس طبقات هستی ارزش‌گذاری می‌شوند و الهیات به عنوان «حکمت علیا» شناخته می‌شود و علوم مرتبط با ماده در رتبه پایین‌تری قرار دارند. فیلسوفان مسلمان باور دارند علمی که مسئولیت اثبات مبادی سایر علوم را برعهده دارد، برتر است و به همین دلیل، الهیات که بدون نیاز به مبادی خارجی است، علمی برتر محسوب می‌شود. شرافت در روش که یکی از ملاک‌های شرافت و برتری علوم بر یکدیگر است، به تفاوت بین علوم تجربی و عرفانی توجه دارد. عارفان این علوم را به دلیل پرهیز از تقلید و رسیدن به حقیقت شهودی، برتر می‌دانند. همچنین، شرافت در یقین‌بخشی به برتری علوم اشاره دارد؛ به‌طوری‌که عرفان که به شهود می‌رسد، در صدر علوم قرار می‌گیرد (ناظمی‌اردکانی و مصطفوی‌فرد، ۱۳۹۴).

در نهایت، شرافت علم می‌تواند به وسعت قلمرو موضوع علم مربوط باشد؛ به‌طور مثال، معرفت عارفان به جهان ماورای ماده اشاره دارد که از نظر عمق و وسعت، فراتر از جهان‌هایی است که حتی به توانایی‌های عقل فلسفی انسانی مربوط است (علیزاده، ۱۳۷۹). فارابی نیز در تقسیم‌بندی علوم، سه ملاک شرافت موضوع (نجوم)، عمق براهین (هندسه) و کثرت منافع (علوم شرعی) را در نظر گرفته است که به تمایز هستی‌شناختی، روش‌شناختی و کاربردی علوم اشاره دارد (بگّار، ۱۳۸۹، ۷۰).

همچنان که اشاره شد، در طبقه‌بندی علوم معیارهای مختلفی استفاده شده‌اند که پنجمین آن به عینیت موضوع^۱، بومی‌بودن و اصل موضوع اشاره دارد. آملی (۱۳۷۹) و اسپنسر به‌نقل از (فتح‌اللهی، ۱۳۸۹، ۱۰۹) در تقسیم‌بندی خود بر اساس معیار عینیت موضوع، علوم را به سه دسته تقسیم کرده است: علوم انتزاعی مانند منطق و ریاضیات، علوم نیمه‌انتزاعی - نیمه‌عینی مانند مکانیک، فیزیک و شیمی و علوم عینی مانند ستاره‌شناسی، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی.

از سوی دیگر، خوارزمی (۱۳۴۷، ۶۳) با تأکید بر معیار بومی‌بودن، علوم را به دو دسته علوم عربی (علوم اصلیه) و علوم غیرعربی (علوم دخیله) تقسیم کرده است. علوم عربی شامل فقه، کلام، نحو، کتابت، شعر و عروض، تاریخ و علوم غیرعربی شامل فلسفه (نظری و عملی)،

¹. objectivity

منطق، طب، علم عدد و حساب، هندسه، نجوم، موسیقی، حیل^۱ (مکانیک) و شیمی می‌شوند. در مقابل، برخی طبقه‌بندی‌ها بر پایه تمایز ماهوی موضوع یا مسائل هر علم شکل گرفته‌اند. این رویکرد که ریشه در میراث یونانی دارد، بر این اصل استوار است که تمایز علوم به تمایز موضوع و مسائل آنها وابسته است. اگر مسئله‌ای از نوع نظری و مفهومی باشد و نسبت آن با مسائل دیگر در حکم مبادی تصویری یا تصدیقی قرار گیرد، در گروه علوم نظری طبقه‌بندی می‌شود و اگر از سنخ نتایج و آثار باشد، در حکمت‌های عملی قرار می‌گیرد. این نوع طبقه‌بندی در روش فارابی و تا حدی ابن سینا دیده می‌شود؛ هرچند تفاوت‌هایی میان آنها وجود دارد. رایج‌ترین طبقه‌بندی‌های مبتنی بر موضوع عبارت‌اند از: طبقه‌بندی ارسطو به صورت نظری، علمی و شعری؛ طبقه‌بندی آمپر به دو دسته جهانی^۲ (شناخت ماده) و عقلانی (فکر و آثار آن)؛ طبقه‌بندی ابن خلدون به عقلی و نقلی؛ و دیگر تقسیم‌بندی‌ها مانند کلی‌نگر (تبیینی) و جزئی‌نگر (توصیفی) یا ماهوی، تجربی و آزمایشی (اکرمی، ۱۳۸۹، ۱۵۱؛ ناظمی اردکانی و مصطفوی فرد، ۱۳۹۴).

علیزاده (۱۳۷۹) تصدیق می‌کند از معیارهای مهم در طبقه‌بندی علوم، غایت آنهاست که علوم را به دسته‌های نظری و عملی، اصالی و آلی، معرفتی و مهارتی، و توصیفی و توصیه‌ای تقسیم می‌کند. علوم نظری به خودی خود ارزشمند هستند؛ درحالی‌که علوم عملی نظیر علم اخلاق و فناوری، تغییر و تحول واقعیت را بررسی می‌کنند. همچنین، علوم آلی به عنوان ابزارهایی برای علوم اصلی شناخته می‌شوند، مانند جبر در رابطه با حساب؛ درحالی‌که علوم مهارتی شامل توانایی‌های عملی نظیر رانندگی هستند. از سوی دیگر، علوم توصیفی واقعیت را تفسیر می‌کنند؛ درحالی‌که علوم توصیه‌ای مانند منطق و اخلاق، دستورالعمل‌هایی برای تغییر ارائه می‌دهند.

دیگر معیار طبقه‌بندی علوم، حیطه‌های شناخت است که علوم را به دسته‌های طبیعی، الهیات و انسانی تقسیم می‌کند. علوم انسانی شامل دانش‌هایی با منشأ عقلی (مانند فلسفه) و

^۱. علم حیل از علوم کاربردی رایج در دوره اسلامی که با طراحی، ساخت، کارکرد و کاربرد ابزارها و دستگاه‌های گوناگون مکانیکی سروکار داشت.

^۲. mondane

رفتاری (مانند روان‌شناسی) هستند. کندی نیز علوم را به دو دسته انسانی (حاصل تلاش بشری) و نبوی الهی (حاصل وحی) طبقه‌بندی کرده است (حبیبی، ۱۳۷۴). مراحل شناخت نیز به سه مرحله حسی، عقلی و قلبی تقسیم می‌شود که به ترتیب علوم حسی، عقلی و قلبی را شکل می‌دهند (نصر، ۱۳۸۴).

از طرفی، به معیار سادگی و سهولت در طبقه‌بندی علوم نیز توجه می‌شود. این رویکرد بر حداکثر سادگی و حداقل پیچیدگی تأکید دارد و جنبه‌های عملی آن برای تسهیل وظایف کتابداران اهمیت دارد. نمونه بارز این معیار، طبقه‌بندی دیویی است که «سهولت عمل را به نظم منطقی ترجیح می‌دهد» (مقدم، ۱۳۷۳، ۱۲۹). در این طرح، دانش بر اساس نیازهای روزمره به ۱۰ طبقه تقسیم شده است: اطلاعات کلی، فلسفه، دین، علوم اجتماعی، زبان‌شناسی، علوم مطلق (فیزیک، شیمی، طب)، علوم عملی، هنرهای زیبا، ادبیات، تاریخ و جغرافیا.

افزون بر این، معیار هویت و منشأ پیدایش، علوم را به بشری و دینی تقسیم می‌کند. علوم بشری شامل علوم مبادی و مسائل است که منشأ آنها استعداد علمی بشر است؛ درحالی‌که علوم دینی منشأ الهی دارند و نقش انسان در حفظ آنها مؤثر است. معیار نحوه وجود موضوع نیز علوم را به سه دسته علوم طبیعی مانند فیزیک و زیست‌شناسی، علوم انسانی مانند روان‌شناسی و جامعه‌شناسی و علوم الهی مانند کلام و عرفان تقسیم می‌کند. غزالی و ملاصدرا با معیار دنیوی و اخروی بودن، علوم را دسته‌بندی کرده‌اند. ابن حزم اندلسی (۱۳۶۹) و غزالی علوم عقلی را به دنیوی (مانند طب و ریاضیات) و اخروی (مانند علم توحید) تقسیم کرده‌اند؛ درحالی‌که ملاصدرا علوم دنیوی را شامل علم اقوال، علم اعمال و علم احوال و علوم اخروی را شامل شناخت جواهر غیرمادی و زندگی اخروی می‌داند (اسلامپور، ۱۳۸۵، ۲).

خواجه نصیرالدین طوسی (۱۳۶۹، ۱۵۹) نیز با معیار تأثیر در سعادت‌مندی، علوم را به دسته‌هایی مانند علم سعادت نفسانی، علم سعادت بدنی، علم سعادت مدنی و علوم ظاهر تقسیم کرده است. این تقسیم‌بندی نشان‌دهنده نقش هر علم در رسیدن به سعادت انسان است. در مقابل، معیار نسبت با دین در نظریه ابن خلدون (۱۳۶۹) و خوارزمی (۱۳۴۷) به‌کار رفته است. این رویکرد علوم را به شرعی و عقلی تقسیم می‌کند، با تأکید بر اینکه مبدأ وضع در علوم شرعی خداوند است؛ درحالی‌که علوم عقلی مبتنی بر عقل محدود بشری هستند (اکرمی، ۱۳۸۹).

معیار آموزش هم در طبقه‌بندی علوم نقش دارد. فارابی در *احصاء العلوم* به اهداف آموزشی اشاره می‌کند و فواید طبقه‌بندی علوم را در ارائه راهنمای کلی برای دانشجویان، آگاهی از سلسله مراتب علوم، شناخت پیش‌نیازهای تبحر در علم و تعیین حدود تخصصی‌شدن علوم خلاصه می‌کند (قاسمی و همکاران، ۱۳۸۱، ۱۵۶).

ابن فریغون در *جوامع العلوم* به راهنمایی دبیران و دیوان‌سالاران توجه کرده است و این رویکرد در *صبح‌العشی* قلقشندی به اوج خود می‌رسد. درحالی‌که فارابی بر اتحاد علوم تأکید دارد، کاتب خوارزمی در *مفاتیح العلوم* سعی کرده است این دو سنت را ترکیب کند. بسیاری از فیلسوفان ایرانی از جمله اخوان‌الصفاء، ابن سینا و نصیرالدین طوسی این مسیر را دنبال کردند (کرامتی، ۱۳۸۷، ۱۷).

طبقه‌بندی ابن ندیم (۱۳۸۸) نیز بر اساس یک ترتیب طبیعی و تاریخی است و از زبان آغاز می‌شود و با صنایع پایان می‌یابد. او علوم قرآنی را پس از زبان و ادب قرار می‌دهد، روشی که در تعلیم، معمول بوده است. در مجموع، طبقه‌بندی علوم اسلامی بر اساس سلسله مراتب، زمینه‌ساز نظام تربیتی میان مسلمانان بوده است (نصر، ۱۳۸۴، ۴۵). قلقشندی نیز با تقسیم‌بندی مبتنی بر روش معلمانی^۱، علم ادبیات را در اولویت قرار می‌دهد. طبقه‌بندی او شامل هفت اصل به این شرح است: علم ادب و ادبیات، علوم شرعی، علوم طبیعی، علم هندسه، علم هیئت، عدد و علوم علمیه (فدایی عراقی، ۱۳۸۰، ۲۷).

همچنین، برخی از طبقه‌بندی‌ها بر اساس تعیین نسبت معارف و علوم با حکم شرعی صورت گرفته‌اند. به‌طور مثال، غزالی علوم عقلی را به سه دسته ممدوح، مذموم و مباح تقسیم کرده است. او درباره علوم ممدوح توضیح می‌دهد که فعالیت در زندگی دنیوی به فراگیری این علوم بستگی دارد. طب و حساب نمونه‌هایی از این دسته هستند که برای سعادت جهانی ضروری‌اند. علم طب برای سلامت جسم و علم حساب برای معاملات روزانه و تقسیم ارث لازم است. غزالی تأکید می‌کند که فراگیری این علوم یا واجب کفایی است یا مستحب، بسته به اینکه آیا آگاهی از آنها برای سعادت جامعه ضروری باشد یا خیر. او همچنین، جزئیاتی را که

^۱ مجموعه روش‌ها و فنونی که معلمان برای انتقال دانش و مهارت‌ها به فراگیران یا مهارت‌آموزان به‌کار می‌گیرند.

در تقویت علوم ضروری مؤثرند، مستحب می‌داند نه واجب (اسلامپور، ۱۳۸۵، ۲).

در برخی از طبقه‌بندی‌ها، به‌جای مسائل علم، عالمان علوم به‌عنوان معیار اصلی قرار گرفته‌اند. در این رویکرد، دانش‌ها بر اساس گروه‌هایی از عالمان طبقه‌بندی می‌شوند که از مکتب‌های خاصی پیروی می‌کنند. به‌طور مثال، خیام طالبان معرفت را به چهار گروه متکلمان، فلاسفه، اسماعیلیان و تعلیمیان، و اهل تصوف و عارفان تقسیم کرده است. غزالی نیز در کتاب *المنقذ من الضلال* جویندگان دانش را به متکلمان، فیلسوفان، تعلیمیه و صوفیه طبقه‌بندی کرده است. مبنای اصلی این نوع تقسیم‌بندی، روش‌شناختی است؛ زیرا هر مکتب فکری بر اساس ادعاهای روش‌شناختی خود نسبت به حقیقت تعریف می‌شود (قاسمی و همکاران، ۱۳۸۱، ۲۲۴).

پس از بررسی طبقه‌بندی‌های مختلف علوم بر اساس مبانی و معیارهای گوناگون، نتایج این بررسی به‌صورت مجزا برای اندیشمندان اسلامی و غربی در جدول‌های ۱ و ۲ ارائه شده است.

جدول ۱. طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان اسلامی از منظر مبنا

مبنا	اندیشمندان اسلامی	نحوه بیان معیارها و الگوها
هستی‌شناختی	فخرالدین رازی	دین‌محور
	ابن حزم اندلسی	دنیوی و اخروی بودن علوم
	بیرونی	ملاک طبیعی
	اخوان‌الصفاء، خالان‌الوفا	سعادت‌محور، آموزش‌محور
	ابن ندیم	آموزش‌محور
	ابوالحسن عامری	نحوه هستی موضوع
	خوارزمی	بومی‌محور، دین‌محور، آموزش‌محور
	ابن فریغون	اشرفیت
	گرگانی	هویت و منشأ پیدایش
	ابن سینا	موضوع‌محور، آموزش‌محور
	ارسطویی شیخ‌الرئیس	موضوع‌محور
	خواجه نصیرالدین طوسی	سعادت‌محور، آموزش‌محور

مبنا	اندیشمندان اسلامی	نحوه بیان معیارها و الگوها
	قطب‌الدین شیرازی	موضوع محور، آموزش محور
	شمس‌الدین محمد آملی	بومی محور
	قلقشندی	آموزش محور
	ابن خلدون	موضوع محور، دین محور
	سیوطی	اشرفیت
	طاش کبری زاده	حیث وجودی هر علم، اشرفیت
	ملاصدرا	دنیوی و اخروی بودن علوم
	طبسی	تعلق به احکام اربعه شرعی
	امام خمینی (ره)	دنیوی و اخروی بودن علوم
	عطایی	اشرفیت
	یعقوب بن اسحاق کندی	شناخت محور
روش شناختی	مدرس موسوی	روش محور
	خیام	عالم محور
	غزالی	دنیوی و اخروی بودن علوم، تعلق به احکام اربعه شرعی
ارزش شناختی	لوکری	غایت محور
	ابتکاری شیخ‌الرئیس	غایت محور
	ناظمی	بر اساس میزان بهره‌مندی از وجود
	مرحوم کمره‌ای	غایت محور
هستی شناختی، روش شناختی، ارزش شناختی	فارابی (مشهور، غیر مشهور)	موضوع محور، غایت محور، آموزش محور
هستی شناسی، روش شناسی	فیض کاشانی	اشرفیت
	تهانوی	اشرفیت
	فدایی عراقی	اشرفیت، دنیوی و اخروی بودن علوم
هستی شناسی، ارزش شناختی	پیروزمند	اشرفیت، بر اساس میزان بهره‌مندی از وجود

جدول ۱ طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان اسلامی را ارائه می‌دهد. این طبقه‌بندی

نشان‌دهنده تنوع رویکردها و معیارهای اندیشمندان در تعریف و تقسیم‌بندی علوم است.

جدول ۲. طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان غربی از منظر مبنا

مبنا	اندیشمندان غربی	نحوه بیان معیارها و الگوها
هستی‌شناختی	کنراد گسندر	موضوع‌محور
	بیکن	ملاک قوای ذهنی
	گابریل نوده	موضوع‌محور
	ولف	موضوع‌محور
	آمپر	موضوع‌محور، تاریخ‌محور
	آگوست کنت	تاریخ‌محور
	هارتول هورن	سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)
	ژاک شارل برونه	سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)
	ادواردز	موضوع‌محور
	هربرت اسپنسر	ملاک نوع مفاهیم (عینیت)، تاریخ‌محور
	دیویی	سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)
	طرح بیکن و هریس	ملاک قوای ذهنی
	کنگره آمریکا	سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)
	بلیس	سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)
روشن‌شناختی	معمول	شناخت‌محور
	شاله	روش‌محور
	مشهور	روش‌محور
	دکارت	روش‌محور، هستی‌موضوع
ارزش‌شناختی	ژ. ب. ویکو	غایت‌محور
هستی‌شناختی، ارزش‌شناختی	ارسطو	موضوع‌محور، اشرفیت، شناخت‌محور
	افلاطون	موضوع‌محور، اشرفیت

جدول ۲ طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان غربی را ارائه می‌دهد. این طبقه‌بندی به تنوع رویکردهای فلسفی و علمی در تحلیل و تقسیم‌بندی علوم در اندیشه غربی اشاره دارد.

روش پژوهش

روش پژوهش در این مقاله، تحلیلی است و با استفاده از روش مرور متون و بررسی منابع کتابخانه‌ای، دیدگاه‌ها و رویکردهای مختلف اندیشمندان اسلامی و غربی تحلیل و مقایسه شده است. هدف این مطالعه، بررسی و تحلیل تفاوت‌های طبقه‌بندی علوم در دو سنت اسلامی و غربی است که این بررسی از منظر مبانی و نوع دیدگاه اندیشمندان به هر یک از علوم صورت می‌گیرد. مطالعه حاضر نه تنها تفاوت‌ها و شباهت‌های موجود در طبقه‌بندی‌های علوم را شناسایی می‌کند، بلکه به دنبال کشف پاسخ به این پرسش است که چرا برخی از مبانی خاص در طبقه‌بندی علوم اسلامی و غربی بیشتر استفاده شده‌اند و اهمیت آنها در هر سنت فکری چیست. بنابراین، در همین راستا به پرسش‌های زیر پاسخ داده می‌شود:

۱. اندیشمندان اسلامی و غربی کدام مبانی را در طبقه‌بندی علوم استفاده کرده‌اند و دلیل این انتخاب‌ها چیست؟

۲. انواع معیارها و الگوهای طبقه‌بندی علوم در سنت‌های غربی و اسلامی کدام‌اند و کدام یک بیشتر به کار رفته‌اند؟

۳. دلایل غالب بودن برخی از معیارها و الگوهای خاص در طبقه‌بندی علوم چیست؟

یافته‌ها

چنان که دیده شد نسبت وثیقی میان مبانی نظری و طبقه‌بندی علوم وجود دارد؛ به نحوی که می‌توان تفاوت و گاه تشبیه میان ظهورات متعدد در طبقه‌بندی علوم را به تفاوت میان سه مبانی هستی‌شناسی، روش‌شناسی و ارزش‌شناختی به عنوان نقطه‌های متفاوت عزیمت مکاتب گوناگون در این حوزه ارجاع داد. اکنون با نظر به این تحلیل کلی می‌توان پرسش‌های پژوهش پژوهش را پاسخ داد.

پاسخ پرسش نخست: اندیشمندان اسلامی و غربی کدام مبانی را در طبقه‌بندی علوم استفاده کرده‌اند و دلیل این انتخاب‌ها چیست؟

هر سه مبانی هستی‌شناختی، روش‌شناختی و ارزش‌شناختی میان اندیشمندان اسلامی و غربی برای تقسیم‌بندی علوم مد نظر بوده است؛ چرا که اساساً برای آنکه بتوان دانشی را در وحدت

و تمایز آن از دانش‌های دیگر بازشناخت، باید بر هستی‌شناسی موضوع، روش دستیابی به عوارض و مشخصات موضوع و نیز بر غایت مترتب بر شناخت موضوع آن علم تکیه کرد. اما، اگرچه هر سه مبنا در دوره‌های متفاوت مد نظر اندیشمندان، اعم از اسلامی و غربی بوده است، به دلایلی گاهی مبنايي خاص در اولویت و غلبه بر سایر مبانی قرار گرفته است؛ بنابراین، ملاک‌ها و معیارهایی که منتهی به طبقه‌بندی علوم شده است نیز تغییرات و نوساناتی داشته‌اند.

پاسخ پرسش دوم: انواع معیارها و الگوهای طبقه‌بندی علوم در سنت‌های غربی و اسلامی کدام‌اند و کدام یک بیشتر به کار رفته‌اند؟

اندیشمندان غربی با تکیه بر معیارها و الگوهای همچون موضوع‌محور، ملاک قوای ذهنی، موضوع‌محور/ تاریخ‌محور، تاریخ‌محور، ملاک نوع مفاهیم (عینیت)/ تاریخ‌محور، سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای)، شناخت‌محور، روش‌محور، روش‌محور/ هستی موضوع، غایت‌محور، موضوع‌محور/ اشرفیت/ شناخت‌محور، موضوع‌محور/ اشرفیت علوم را طبقه‌بندی کرده‌اند. در این میان، کماکان به سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای) و نیز ملاک موضوع‌محور بیشتر توجه شده است.

معیارها و الگوهای طبقه‌بندی علوم که در سنت‌های اسلامی به کار گرفته شده است شامل دین‌محور، ملاک طبیعی، دنیوی و اخروی بودن علوم، آموزش‌محور، نحوه هستی موضوع، بومی‌محور/ دین‌محور/ آموزش‌محور، اشرفیت، هویت و منشأ پیدایش، موضوع‌محور/ آموزش‌محور، موضوع‌محور، بومی‌محور، موضوع‌محور/ دین‌محور، حیث وجودی هر علم/ اشرفیت، تعلق به احکام اربعه شرعی، شناخت‌محور، روش‌محور، عالم‌محور، دنیوی و اخروی بودن علوم/ تعلق به احکام اربعه شرعی، غایت‌محور، میزان بهره‌مندی از وجود، موضوع‌محور/ غایت‌محور/ آموزش‌محور، اشرفیت/ دنیوی و اخروی بودن علوم، اشرفیت/ میزان بهره‌مندی از وجود. برخلاف اندیشمندان غربی، تنوع زیادی میان الگوها و معیارهای طبقه‌بندی علوم بین اندیشمندان اسلامی وجود دارد.

پاسخ پرسش سوم: دلایل غالب بودن برخی از معیارها و الگوهای خاص در طبقه‌بندی علوم چیست؟

با چرخش دکارتی و تقدم معرفت بر هستی و کمرنگ شدن موضوعاتی نظیر مبادی وجود، اعم از خداوند و عقول و مجردات، معرفت‌شناسی و به تبع آن روش‌شناسی اهمیت ویژه می‌یابد. بنابراین، مبنای روش‌شناسی در تقسیم‌بندی‌های جدید غربی در کانون توجه قرار می‌گیرد؛ اگرچه بعدها با اهمیت یافتن پیوست‌های تاریخی توسط کسانی نظیر هگل، مباحث غایت‌شناسانه^۱ و ارزش‌شناسانه^۲ مبنای ارزش‌شناختی نیز اهمیت ویژه خود را یافت. مسلماً توسعه علوم تجربی و روش آنها، در کنار اهمیت یافتن مباحث انسان‌شناسانه - نه به معنای الهیاتی و سنتی کلمه - به نحو جدی روی تقسیم‌بندی کل علوم تأثیر گذاشت. اهمیت مسأله تعلیم علم، توسعه دانش‌ها و پژوهش‌های تخصص‌محور در سایه روش، به تدریج اهمیت ملاک‌هایی نظیر سعادت و تحصیل آن، شرافت، تمایز دنیوی- اخروی را کمرنگ کرد.

از آنجایی که علوم متفاوت گسترش پیدا کرده‌اند، تمایز علوم از طریق مسأله و موضوع آن قابل درک است. هستی‌شناسی یکی از مباحث طبقه‌بندی علوم محسوب می‌شود. با در نظر گرفتن محتوا و موضوع، می‌توان علوم را به طور منظم دسته‌بندی کرد. اندیشمندان مختلف از معیار موضوع‌محور برای طبقه‌بندی علوم استفاده کرده‌اند؛ اما وجه تمایز آنها به مسائل مرتبط با هر موضوع برمی‌گردد. این رویکرد نشان‌دهنده رشد مستقل علوم در کنار یکدیگر است و به افراد امکان می‌دهد تا با توجه به موضوع و مسأله مد نظر خود، از علوم متفاوت بهره‌برداری کنند. روش‌های پژوهش متنوع نیز نقش مهمی در طبقه‌بندی علوم ایفا می‌کنند. اگرچه تمام علوم در کلیت خود از منطق واحدی پیروی می‌کنند، تفکیک مناسب آنها، نیازمند طبقه‌بندی دقیق است. در برخی از طبقه‌بندی‌ها، افزون بر مبنای هستی‌شناختی، تاریخ جدا شدن هر علم از فلسفه نیز مد نظر قرار گرفته است. به طور نمونه، ریاضیات به دلیل جدا شدن زود هنگام از فلسفه در ابتدای طبقه‌بندی قرار می‌گیرد.

اکنون می‌توان درباره معیارها و ملاک‌هایی که در طبقه‌بندی علوم مد نظر بوده‌اند،

^۱. teleological

^۲. axiological

این‌گونه بحث کرد:

- در معیار قوای ذهنی، اندیشمندان از تقسیم‌بندی روان‌شناختی سنتی شامل حافظه، مخیله و عاقله استفاده کرده‌اند. این معیار نشان می‌دهد حتی باورهای انسانی می‌تواند پایه‌ای برای طبقه‌بندی علوم باشد.

- معیار شناخت‌محور نیز به منشأ شناخت علوم توجه می‌کند. برخی از علوم از عقل یا احساس انسان و برخی دیگر از رفتار انسان نشأت می‌گیرند. مراحل شناخت انسان از جهان هستی نیز در این معیار نقش مهمی دارد.

- طبقه‌بندی دیویی با تأکید بر سهولت دسترسی به منابع، علوم را بر اساس موضوعات‌شان تقسیم کرده است.

- معیار ارزش‌شناختی به هویت و منشأ علوم نگاه می‌کند. برخی از علوم از طریق وحی الهی منتقل می‌شوند؛ درحالی‌که برخی دیگر نتیجه کنجکاوی و استعداد ذاتی انسان هستند. میزان بهره‌مندی از علوم نیز به ضرورت استفاده از آنها بستگی دارد.

- با توجه به حیث وجودی هر علم، طبقه‌بندی علوم به‌گونه‌ای متفاوت؛ اما هم‌پوشان با ملاک اشرفیت صورت می‌گیرد. از این منظر، علوم بر اساس مبنای هستی‌شناختی طبقه‌بندی می‌شوند.

- رشد و استفاده از علوم در مناطق مختلف نیز به‌عنوان یکی از معیارهای طبقه‌بندی مطرح است. رشد و کاربرد علوم به ضرورت و هدف آنها بستگی دارد؛ بنابراین، معیار بومی‌محور را می‌توان بر مبنای هستی‌شناختی در نظر گرفت.

- در معیار آموزش‌محور نیز روش تعلیم و تربیت مد نظر دانشمندان بوده است که به طبقه‌بندی علوم بر مبنای روش‌شناختی منجر شده است. این نوع طبقه‌بندی به‌خصوص در ارتباط نزدیک با توسعه آکادمی‌های علوم و پژوهشکده‌های متفاوت و پرورش افراد متخصص و تدقیق علوم و دانش‌هاست.

نتیجه‌گیری

طبقه‌بندی علوم به‌دلیل نیاز انسان به سازماندهی و تمییز مسائل روزمره و نیز گسترش رشته‌های تخصصی، اهمیت ویژه‌ای در تاریخ فکر بشری پیدا کرده است. آنچه مسلم است

اینکه در تاریخ علم غربی از زمان افلاطون و ارسطو تا زمان دکارت به دلیل تقدم هستی بر معرفت، مبنای هستی‌شناختی بر سایر مبانی تقدم داشته است؛ چرا که هر نحو معرفت و علمی خود به مثابه نوعی هستی (ذهنی یا به عنوان کیفیت و کمال نفسانی) شناخته می‌شده است. بنابراین، مبانی روش‌شناختی و نیز حتی ارزش‌شناختی، معنای جدید خود را در این دوره ندارند؛ زیرا هنوز مباحث معرفت‌شناختی و تأثیر تاریخ و فرهنگ در شکل‌گیری علوم به‌طور جدی مد نظر نبوده‌اند. در طبقه‌بندی اندیشمندان اسلامی ملاک‌هایی نظیر آموزش، شناخت، جغرافیا (بوم) که اغلب ناظر به روش هستند، کمتر مد نظر بوده‌اند و بیشتر هستی موضوع و تعیین آن در مراتب وجود و ارزش کسب معرفت در آن موضوع خاص روی تعیین ملاک تقسیم تأثیرگذار بوده است. نکته حائز اهمیت آن است که سعادت‌مندی و در نظر گرفتن نقش معرفت در تحصیل سعادت در میان اندیشمندان مسلمان برجسته است.

بدین ترتیب، در طبقه‌بندی اندیشمندان اسلامی، مبنای هستی‌شناختی نسبت به روش‌شناختی و ارزش‌شناختی بیشتر استفاده شده است؛ هر چند که در معیارها و الگوها، تنوع قابل توجهی مشاهده می‌شود. با این حال، معیار موضوع‌محور همچنان پرکاربردترین روش میان متفکران اسلامی بوده است. در مقابل، در طبقه‌بندی علوم غربی مبنای هستی‌شناختی به‌طور چشمگیری بیشتر بهره‌برداری شده است و گاهی مبنای ارزش‌شناختی نیز به‌صورت همزمان مد نظر قرار گرفته است.

سادگی و سهولت (ملاک کتابخانه‌ای) نیز در طبقه‌بندی علوم غربی در کانون توجه بوده است که نشان‌دهنده تلاش اندیشمندان غربی برای دسترسی آسان‌تر افراد به منابع علمی است. از ابتدای تاریخ تا زمان دکارت، طبقه‌بندی علوم بیشتر بر مبنای هستی‌شناختی بوده است؛ اما پس از آن، مسلمانان با ترجمه متون مختلف، به سمت گسترش طبقه‌بندی‌ها با تأکید بر روش‌شناسی و ارزش‌شناسی حرکت کردند. فیلسوفان در طبقه‌بندی خود، عقلانیت را به عنوان مبنای اصلی در نظر گرفته‌اند و فلسفه را ریشه تمام علوم می‌دانند؛ بنابراین، کاربرد بیشتر هستی‌شناسی در طبقه‌بندی علوم به این دلیل است که فلسفه وظیفه اثبات مبادی و موضوعات علوم دیگر را برعهده دارد.

جدول ۳ طبقه‌بندی علوم را از دیدگاه اندیشمندان غربی و اسلامی از نظر مبنا، به صورت تطبیقی، مقایسه می‌کند.

جدول ۳. جدول تطبیقی مقایسه طبقه‌بندی علوم از دیدگاه اندیشمندان غربی و اندیشمندان مسلمان از منظر

مبنا

محمور مقایسه	اندیشمندان غربی	اندیشمندان مسلمان
مبنای هستی‌شناسی (Ontological)	هستی‌شناسی نیز اهمیت دارد؛ اما در کنار مبانی دیگر مانند اپیستمولوژی و کاربردگرایی مطرح می‌شود.	بیشترین تأکید؛ علوم بر اساس ماهیت هستی و موضوع آنها طبقه‌بندی می‌شوند. فلسفه نقش ریشه‌ای دارد.
مبنای روش‌شناختی (Methodological)	کمتر در کانون توجه قرار گرفته است.	نسبت به اندیشمندان غربی بیشتر در کانون توجه قرار گرفته است.
مبنای ارزش‌شناختی (Axiological)	معمولاً ارزش‌محوری کمتر و به‌صورت خنثی یا سکولار بررسی می‌شود.	بسیار پررنگ، تمایز میان علوم شرعی، عقلی، مفید برای آخرت یا دنیا رایج است. همچنین، علومی که منجر به ارتقاء روابط اجتماعی و انسانی در جامعه می‌شود.

چنانکه مشاهده می‌شود در سنت اندیشمندان مسلمان هر سه مبنا برای طبقه‌بندی علوم استفاده شده است و از همین رو، فلسفه اولی جایگاه ویژه‌ای در تعیین جایگاه، موضوعات و مبادی علوم داشته است. این در حالی است که در میان اندیشمندان غربی با تکیه بیشتر بر معیارهای معرفت‌شناسانه و کارکردگرایانه، مبانی ارزش‌شناختی تقلیل یافته و حتی مبنای هستی‌شناسانه نیز جایگاه ممتاز نداشته و بلکه در کنار سایر معیارها به آن توجه شده است. در سنت فکری غربی و تقدم معرفت بر هستی، مبانی دیگر از جمله وضوح و تمایز معرفت‌شناختی و نیز ملاک‌هایی در مراتب پایین‌تر نظیر کارکردگرایی نیز اهمیتی برابر می‌یابند. اگر چه مبنای روش‌شناختی به دلالت عام برای اندیشمندان غربی مطرح بوده است؛ اما بیشتر محل توجه اندیشمندان مسلمان است؛ مسلم است که روش‌شناختی به‌معنای خاص خود که میراث فکری اندیشمندان غربی است در اینجا ملاک قرار ننگرفته است. ارزش‌های دنیای جدید در نسبتی خنثی یا بیگانه با ارزش‌های الهیاتی مبنای طبقه‌بندی قرار گرفته‌اند؛ اما در سنت اسلامی دامنه وسیع‌تری از ارزش‌ها مبنا قرار گرفته است. با این وصف می‌توان گفت با وجود اشتراکاتی که تا دوره دکارتی درباره مبنای طبقه‌بندی علوم میان این دو دامنه اندیشگانی وجود دارد، در دوره بعد از دکارت اندیشه غربی هم به جهت تنوع مبانی و هم به جهت اولویت‌بندی، تفاوت عمده

با سنت اندیشه اسلامی دارد.

محدودیت‌ها

پژوهش حاضر مبتنی بر مرور متون و انتخاب اندیشمندان شاخص است و تمامی چهره‌های فرعی را پوشش نمی‌دهد. همچنین، تفسیر «روش‌شناسی» در بافت پیشامدرن اسلامی با کاربرد جدید غربی آن تفاوت دارد.

پیشنهادهای

پژوهش‌های آتی می‌توانند به‌طور تجربی کارآیی یک چارچوب طبقه‌بندی بومی (مبتنی بر هستی‌شناسی و ارزش‌شناسی اسلامی) را در نظام‌های کتابخانه‌ای و اطلاعاتی آزمایش کنند. همچنین، مطالعات تطبیقی بر روی طبقه‌بندی‌های اندیشمندان معاصر مسلمان ضروری است.

قدردانی

نویسندگان از سردبیر مجله، داوران ناشناس جهت ارائه نظرات ارزشمند قدردانی می‌کنند.

منابع

- آملی، شمس‌الدین محمد بن محمود (۱۳۷۹). *نفائس الفنون فی عرائس العیون* (ابوالحسن شعرانی، محقق). کتابفروشی اسلامیة.
- ابن حزم اندلسی، علی بن احمد. (۱۳۶۹). *مراتب العلوم* (احسان عباس، محقق و محمدعلی خاکساری، مترجم). انتشارات بنیاد پژوهش‌های اسلامی.
- ابن خلدون، عبدالرحمن (۱۳۶۹). *مقدمه ابن خلدون* (محمدپروین گنابادی، مترجم). انتشارات علمی و فرهنگی.
- ابن سینا، حسین بن عبدالله (۱۴۰۰). *ترجمه و متن کتاب الشفاء* (سید عبدالله انوار، مترجم). انتشارات مولی.
- ابن ندیم، ابی الفرج محمد بن یعقوب ابی یعقوب اسحاق (۱۳۸۸). *الفهرست*. مؤسسه الفرقان للتراث الاسلامی.

- اسلامپور، حسن (۱۳۸۵). نگاهی به جایگاه علوم عقلی در میان علوم (با تأکید بر دیدگاه فارابی، غزالی و قطب‌الدین شیرازی). *معارف عقلی*، ۱(۲)، ۸۷-۱۲۸.
<https://maarefeaqli.nashriyat.ir/node/399>
- اکرمی، ایوب (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی طبقه‌بندی علوم در تمدن اسلامی. *معرفت*، ۱۹(۴)، ۷۱-۸۷.
<https://marifat.nashriyat.ir/node/2182>
- بکار، عثمان (۱۳۸۹). *طبقه‌بندی علوم از نظر اندیشمندان مسلمان* (جواد قاسمی، مترجم؛ سیدحسین نصر، مقدمه). بنیاد پژوهش‌های اسلامی.
- تهانوی، محمدقلی بن علی (۱۳۷۵). *کشاف اصطلاحات الفنون و العلوم*. مکتبه لبنان ناشرون.
- حبیبی، نجفقلی (۱۳۷۴). مبانی تقسیمات علوم به انضمام رساله تقاسیم العلوم شهرزوری. *مجله مقالات و بررسی‌ها*، ۵۷ و ۵۸، ۱۳۱-۱۶۶.
https://journals.ut.ac.ir/article_14320.html
- جلالی، غلامرضا (۱۳۹۱). *طبقه‌بندی علوم با رویکرد اسلامی ایرانی* (ضرورت شناسایی الزامات و مختصات پارادایم جدید). *مشکوه*، ۳۱(۲)، ۷۷-۹۶.
https://mishkat.islamic-rf.ir/article_101944.html?lang=fa
- جوارشکیان، عباس (۱۳۷۰). مبانی نظری روش‌های تحقیق در علوم انسانی. *مصباح*، ۱(۱)، ۱-۱۳.
<https://ensani.ir/fa/article/262252>
- خوارزمی، ابو عبدالله محمد بن احمد بن یوسف (۱۳۴۷). *مفاتیح العلوم* (حسین خدیو جم، مترجم). انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- دشتکی، غیاث‌الدین منصور بن صدرالدین محمد (۱۳۹۰). *شفاء القلوب و تجوهر الاجسام* (علی اوجبی، مصصح و محقق). کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- سجادی، سیدمحمدصادق (۱۳۶۰). *طبقه‌بندی علوم در تمدن اسلامی*. انتشارات امیرکبیر.
- کاپالدی، نیکلاس (۱۳۷۷). *فلسفه علم* (علی حقی، مترجم). سروش.
- کرامتی، یونس (۱۳۸۷). تأثیر دیدگاه‌های فارابی بر طبقه‌بندی علوم در اروپای سده‌های میانه. *کتاب ماه فلسفه*، ۱۷(۲)، ۳-۷.
<https://ensani.ir/fa/article/208525>
- طوسی، خواجه نصیرالدین (۱۳۶۹). *اخلاق ناصری* (مجتبی مینوی و علیرضا حیدری، مصححان). انتشارات خوارزمی.

علیزاده، بیوک (۱۳۷۹). جایگاه عرفان در طبقه‌بندی علوم. *پژوهشنامه متین*، ۲ (۷)، ۱۱۳-۱۴۲.
https://matin.ri-khomeini.ac.ir/article_182684.html
فتح‌اللهی، ابراهیم (۱۳۸۹). *متدولوژی علوم قرآنی*. دانشگاه امام صادق (ع).
فدایی عراقی، غلامرضا (۱۳۸۰). طرحی نو در طبقه‌بندی علوم. *مجله علمی پژوهشی دانشکده ادبیات دانشگاه تهران*، ۱۵۸-۱۵۹. https://jflh.ut.ac.ir/article_13655.html ?lang=fa
قاسمی، جواد، نصر، حسین، و بگار، عثمان (۱۳۸۱). *طبقه‌بندی علوم از نظر اندیشمندان مسلمان (ج ۱)*. بنیاد پژوهش‌های اسلامی آستان قدس رضوی.
مقدم، محمدباقر (۱۳۷۳). *درآمدی بر رده‌بندی علوم*. کتابخانه حضرت آیت‌الله العظمی مرعشی نجفی.
ناظمی‌اردکانی، مهدی، و مصطفوی‌فرد، حامد (۱۳۹۴). *الگوواره نوین طبقه‌بندی علوم در ترسیم نقشه جامع علمی کشور*. انتشارات آثار فکر.
نصر، سیدحسین (۱۳۸۴). *علم و تمدن در اسلام (احمد آرام، مترجم)*. انتشارات علمی و فرهنگی.

References

- Akrami, A. (2010). A comparative study of the classification of sciences in Islamic civilization. *Ma'rifat*, 19(4), 71-87. <https://marifat.nashriyat.ir/node/2182> [In Persian]
- Alizadeh, B. (2000). The position of mysticism in the classification of sciences. *Matin Research Journal*, 2(7), 113-142. https://matin.ri-khomeini.ac.ir/article_182684.html?lang=en [in Persian]
- Amuli, S. M. (2000). *Nafa'is al-Funun fi 'Arais al-Uyoun* (A. Sha'rani, Comp.). Islamiyah Bookstore. [In Persian]
- Bakkar, O. (2010). *Classification of sciences from the perspective of Muslim thinkers* (J. Ghassemi, Trans.; S.H. Nasr, Intro.). Bonyad-e Pazhuhesh-ha-ye Islami. [In Persian]
- Dashtaki, G. M. B. S. M. (2011). *Shifa' al-Qulub wa Tajawhar al-Ajsam* (A. Owjabi, Ed. & Comp.). Ketabkhaneh, Muzeh va Markaz-e Asnad-e Majles-e Shoura-ye Islami. [In Persian]
- Eslampoor, H. (2006). *Negahi be Jaygah-e Olum-e Aqli dar Miyan-e Olum* (with emphasis on the viewpoints of Farabi, Ghazali, and Qutb al-Din Shirazi). *Ma'rif Aqli*, Summer, No. 2.

- <https://maarefeaqli.nashriyat.ir/node/399> [In Persian]
- Fadaei- Iraqi, Gh. (2001). A new plan in the classification of sciences. *The Faculty of Literatures & Humanities*, 158-159. https://jflh.ut.ac.ir/article_13655.html?lang=en [In Persian]
- Fathollahi, E. (2010). *Methodology of Quranic sciences*. Imam Sadiq University. [In Persian]
- Ghassemi, J.; Nasr, H., & Bakar, O. (2002). *Classification of sciences from Muslim thinkers' perspective* (Vol. 1). Islamic Research Foundation of Astan Quds Razavi. [In Persian]
- Grant, E. (2007). *A history of natural philosophy: from the ancient world to the nineteenth century*. Cambridge University Press.
- Habibi, N. Q. (1995). Fundamentals of the divisions of sciences, including Shahr-e-Zori's treatise on the division of sciences. *Journal of Articles and Reviews*, 57 & 58, 131-166. https://journals.ut.ac.ir/article_14320.html [In Persian]
- Ibn Hazm al-Andalusi, A. A. (1990). Maratib al-'ulum (I. Abbas, Ed.; M. A. Khaksari, Trans.). Islamic Research Foundation. [in persian]
- Ibn Khaldun, A. (1990). *Muqaddimah Ibn Khaldun* (M. P. Gonabadi, Trans.). Elmi and Farhangi Publications. [In Persian]
- Ibn al-Nadim, A. F. M. B. Y. (2009). *Al-Fihrist*. Al-Furqan lil-Turath al-Islami Institute. [In Persian]
- Ibn Sina, H. A. (2021). *Translation and text of Kitab al-Shifa* (S. A. Anvar, Trans.). Mowla Publications. [In Persian]
- Jalālī, G. R. (2012). Classification of sciences with an Irano-Islamic approach. *MISHKAT*, 31(2), 77-96. https://mishkat.islamic-rf.ir/article_101944.html?lang=en [In Persian]
- Javarshakian, A. (1991). *Theoretical foundations of research methods in the humanities*. Mesbah, 1(1), 1-13. [In Persian]
- Kapaldi, N. (1998). Philosophy of science (A. Haghighi, Trans.). Soroush. [In Persian]
- Keramati, Y. (2008). The influence of Farabi's views on the classification of sciences in medieval Europe. *Book of Philosophy Month*, 17(2), 3-7. <https://ensani.ir/fa/article/208525> [In Persian]
- Khwarizmi, A. A. M. B. A. B. Y. (1968). *Mafatih al-Ulum* (H. Khadiv Jam, Trans.). Entesharat Bonyad Farhang Iran. [In Persian]
- Moghaddam, M. (1994). *An introduction to classification of sciences*. Ayatollah Mar'ashi Najafi Library. [In Persian]
- Nazemi Ardakani, M., & Mostafavi Fard, H. (2015). *New paradigm of sciences classification in mapping the country's comprehensive scientific plan*. Asar-e Fekr Publications. [In Persian]
- Nasr, S. H. (2005). Science and civilization in Islam (A. Aram, Trans.).

- Scientific and Cultural Publishing. [In Persian]
- Sajjadi, S. M. (1981). *Classification of sciences in Islamic civilization*. Amir Kabir Publications. [In Persian]
- Tahanawi, M. A. B. A. (1996). *Kashaf Istilahati al-Funun wa al-Ulum*. Maktabat Lubnan Nashirun. [In Persian]
- Tusi, N. (1990). *Akhlaq-e Naseri* (M. Minovi & A. Heydari, Eds.). Kharazmi Publications. [In Persian]

Design and Validation of a Personal Knowledge Management Model for Controlling Information Overload

Hajar Mohammadzadeh¹, Zohreh Mirhosseini²,
Zahra Abazari³



Abstract

Purpose: In today's data-driven world, the exponential growth of information has created serious challenges for concentration, decision-making, and learning. Personal knowledge management, as an intelligent tool for organizing and filtering information, plays a crucial role in controlling information overload. Accordingly, the purpose of this study is to design and validate a personal knowledge management model aimed at controlling information overload and to provide a scientific framework for enhancing cognitive efficiency and optimize the use of data.

Method: This is an applied–developmental study aimed at designing and validating an integrated and practical model. Methodologically, it is a cross-sectional survey study employing both qualitative and quantitative data. To achieve the research objectives, an exploratory mixed-methods approach was employed. In the qualitative phase, a comprehensive review of scientific and research literature available in reputable international and domestic databases from 2016 to 2024 was conducted, identifying 51 relevant articles. After thorough evaluation, 46 articles were purposively selected for analysis. This qualitative analysis helped extract the main components and indicators of personal knowledge management and information overload control. In the quantitative phase, data were collected through a researcher-developed questionnaire based on the qualitative findings from 150 managers and experts at the National Library and Archives of Iran (NLAI). Data collection tools included document analysis and the questionnaire. The collected data were analyzed using fuzzy set qualitative comparative analysis (fsQCA) and partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).

Findings: The findings revealed that components such as knowledge security, knowledge acquisition, data analysis and processing, new knowledge creation, and effective knowledge storage directly influence the process of knowledge sharing among individuals. Moreover, knowledge sharing plays a crucial mediating role and affects employees' individual, organizational, and technological knowledge skills. These skills, in turn, enhance individual factors such as self-efficacy, learning motivation, and information literacy, which are essential prerequisites for effective control of information overload. Additionally, instrumental, technological, and organizational factors—particularly the use of modern knowledge management systems, IT support, and the development of a suitable organizational culture—play a decisive role in mitigating information overload.

Conclusion: Implementing the designed personal knowledge management model can effectively reduce information overload among employees at the National Library and Archives of Iran (NLAI). This model enhances individual skills in information management, knowledge selection, and content prioritization, leading to increased cognitive productivity, improved decision-making, and higher job satisfaction.

Keywords

Personal Knowledge Management, Information Overload, Knowledge Sharing, Information Literacy, Conceptual Model

Citation: Mohammadzadeh, H., Mirhosseini, Z., & Abazari, Z. (2026). Design and Validation of a Personal Knowledge Management Model for Controlling Information Overload. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 311-350.
Doi: 10.30484/nastinfo.2025.3828.2343

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 01 July 2025

Revised: 01 Nov. 2025

Accepted: 23 Nov. 2025

Available online: 06 Aug. 2026

1. PhD student, Knowledge and Information Science
Department, NT.C., Islamic Azad University Tehran, Iran;
maryam.mohammadzadeh0914@iau.ac.ir
2. Associate Professor, Knowledge and Information Science
Department, NT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran;
(Corresponding Author)
z_mirhosseini@iau.ac.ir
3. Associate Professor, Knowledge and Information Science
Department, NT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran;
z_abazari@iau-trb.ac.ir



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

Introduction

Today, the growing volume of available data and information has created serious challenges for concentration, decision-making, and learning. Information overload refers to a condition in which the volume of information exceeds an individual's capacity to effectively process and manage it. This condition can impair concentration, reduce the quality of decision-making, and lead to cognitive fatigue, particularly among professionals who manage large and diverse collections of data and documents, as is the case in knowledge-based institutions such as the National Library and Archives of Iran (NLAI). Without appropriate mechanisms for filtering, organizing, and sharing information, both efficiency and the quality of services may be compromised.

Personal Knowledge Management (PKM) is an approach that enables individuals to consciously manage information by acquiring, processing, organizing, and applying it. PKM contributes to the development of information literacy, cognitive efficiency, and decision-making under conditions of high information volume. Despite its importance, there appears to be no locally developed, empirically validated PKM model specifically relevant to archival and library practices in the Iranian context. Therefore, this study was conducted to develop and present a comprehensive, context-specific PKM model for controlling information overload among employees of the National Library and Archives of Iran (NLAI).

Purpose

The main purpose of this study is to design and validate an integrated Personal Knowledge Management model for controlling information overload among managers and experts at the National Library and Archives of Iran (NLAI). Specifically, the study aims to:

- identify and classify the main components, subcomponents, and indicators of PKM for controlling information overload;
- rank and prioritize the PKM subcomponents that have the greatest influence on reducing information overload; and
- assess the validity and structural relationships among the model constructs using quantitative survey data.

Overall, the study seeks to provide a scientific and practical framework for PKM that can enhance cognitive productivity, improve information literacy, and support decision-making among employees working in information-intensive environments.

Method

This study employed an exploratory mixed-methods approach consisting of a qualitative meta-synthesis followed by quantitative validation of the model using structural equation modeling.

In the qualitative phase, a comprehensive search of scientific and research literature was conducted in reputable international and domestic databases for the period from 2016 to 2024. A total of 51 relevant articles were identified. Following a thorough evaluation using the CASP quality appraisal tool, 46 articles were purposively selected for analysis. Using the meta-synthesis approach proposed by Sandelowski and Barroso (2007), 368 indicators were extracted and organized into 15 main categories and 73 subcategories. These findings were used to develop the conceptual model of the study.

In the quantitative phase, a structured questionnaire was developed based on the indicators identified in the qualitative phase and administered to 150 managers and experts at the National Library and Archives of Iran (NLAI). The questionnaire included 15 main constructs and 73 items measured using a five-point Likert scale.

The reliability of the measurement model was assessed using Cronbach's alpha and Composite Reliability (CR). Construct validity was evaluated through convergent validity using Average Variance Extracted (AVE) and discriminant validity. The conceptual model and research hypotheses were examined using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in SmartPLS. A power analysis based on Cohen's criterion was also conducted to confirm the adequacy of the sample size.

Findings

The findings support a multidimensional Personal Knowledge Management model in which information overload is influenced directly and indirectly through cognitive, technological, behavioral, and organizational mechanisms.

1. Key Determinants of Knowledge Sharing

The core components of Personal Knowledge Management, including knowledge security, knowledge acquisition, data analysis and processing, new knowledge creation, and effective knowledge storage, had significant positive effects on the process of knowledge sharing among individuals.

2. Mediating Role of Knowledge Sharing

Knowledge sharing played an important mediating role and influenced employees' individual, organizational, and technological knowledge

skills. These included individual knowledge skills, such as self-efficacy, learning motivation, and personal information literacy; organizational knowledge skills, such as team collaboration, work alignment, and understanding of processes; and technological knowledge skills, such as the use of digital tools, navigation of organizational systems, and data management. These skills, in turn, contribute to the effective control of information overload.

3. Effects of Instrumental, Organizational, and Technological Factors

Instrumental, organizational, and technological factors had significant effects on reducing information overload. Instrumental factors included digital tools and task-support systems; organizational factors included organizational culture, leadership, and procedures; and technological factors included information technology support and knowledge management platforms. Among these factors, organizational factors demonstrated the strongest effects.

4. Model Validity

All factor loadings were above 0.60, the AVE values exceeded 0.50, and the CR values were above 0.70. All structural paths were statistically significant ($t > 1.96$). The reported goodness-of-fit indices (GOF = 0.646; SRMR = 0.049) indicate an acceptable fit of the model.

Table 1. Summary of Measurement Model Quality

Construct	AVE	Cronbach's α	CR
Knowledge Security	0.649	0.729	0.728
Knowledge Acquisition	0.639	0.718	0.718
Data Analysis	0.627	0.703	0.706
Knowledge Sharing	0.561	0.805	0.805
Knowledge Creation	0.597	0.774	0.775
Knowledge Storage	0.566	0.744	0.746
Information Literacy	0.538	0.828	0.829
Instrumental Factors	0.566	0.847	0.847
Organizational Factors	0.559	0.842	0.842
Personal Factors	0.556	0.800	0.800
Technological Factors	0.626	0.701	0.701
Organizational Knowledge Skills	0.541	0.830	0.831
Individual Knowledge Skills	0.539	0.829	0.829
Technology Knowledge Skills	0.533	0.853	0.854
Information Overload Control	0.594	0.772	0.772

Figure 1. Validation of the Personal Knowledge Management Model for controlling information overload

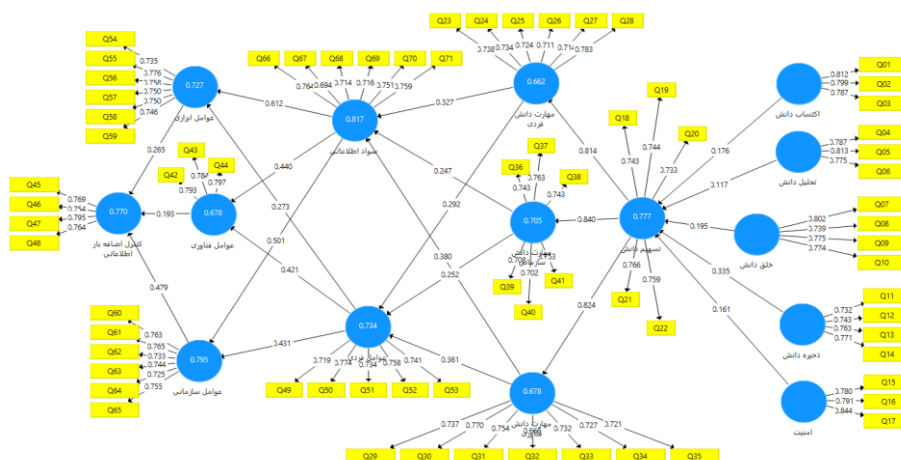
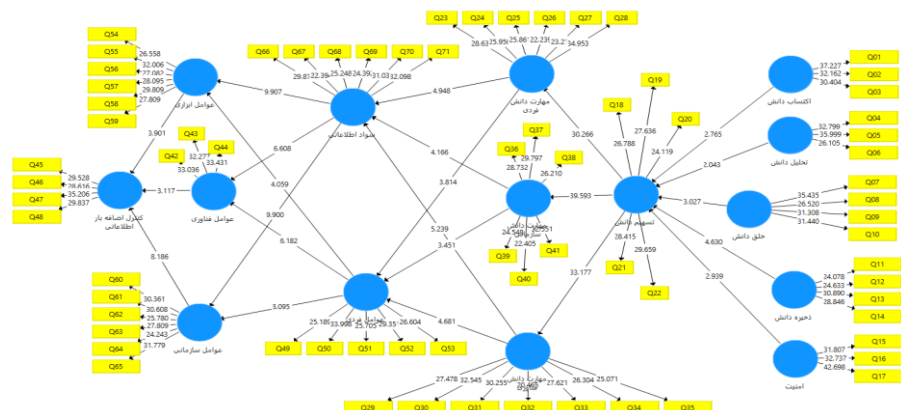


Figure 2. Significance of the Personal Knowledge Management Model for controlling information overload



Conclusion

This study presents a validated Personal Knowledge Management model that can play an effective role in reducing information overload among employees of the National Library and Archives of Iran (NLAI). The model facilitates structured information processes, intentional collection and analysis of information, systematic knowledge creation and storage, and organized knowledge sharing. These processes can enhance knowledge capabilities at both the individual and organizational levels. The interaction among

individual, technological, and organizational factors can further contribute to improving cognitive capabilities and decision-making quality. The implementation of this PKM model can promote cognitive clarity, reduce cognitive workload, and improve individual and organizational performance in information-intensive contexts. Therefore, the model provides an evidence-based framework for improving knowledge work in national archival and library systems.

Acknowledgements

The authors would like to express their sincere appreciation to their colleagues at the National Library and Archives of Iran, particularly the respected specialists and experts in the field of Information and Knowledge Science. Their valuable time and expert insights greatly assisted us in completing the questionnaire and conducting this research. We would also like to express our sincere gratitude to the esteemed reviewers for their valuable comments and suggestions.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

طراحی و اعتبارسنجی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی

هاجر محمدزاده^۱ | زهره میرحسینی^۲ | زهرا ابازری^۳

چکیده

هدف: در دنیای داده‌محور امروز، افزایش حجم اطلاعات موجب چالش جدی در تمرکز، تصمیم‌گیری و یادگیری شده است. مدیریت دانش شخصی به‌منزله ابزاری هوشمند برای سامان‌دهی و پالایش اطلاعات، نقشی کلیدی در مهار اضافه‌بار شناختی دارد. از این رو، هدف پژوهش حاضر «طراحی و اعتبارسنجی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی» است تا چهارچوبی علمی برای ارتقای کارایی شناختی و بهینه‌سازی استفاده از داده‌ها ارائه دهد.

روش: این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی توسعه‌ای است که به طراحی و اعتبارسنجی مدلی منسجم و عملی می‌پردازد و از نظر روش‌شناسی، به‌عنوان پژوهشی پیمایشی مقطعی با بهره‌گیری از داده‌های کیفی و کمی شناخته می‌شود. برای دستیابی به اهداف پژوهش، رویکرد آمیخته اکتشافی به کار گرفته شد. در بخش کیفی، با مرور جامع منابع علمی و پژوهشی موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی و داخلی در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۳ شمسی (۲۰۱۶ تا ۲۰۲۴ میلادی) با روش فراترکیب، ۵۱ مقاله مرتبط شناسایی و پس از ارزیابی دقیق، ۴۶ مقاله به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و مورد تحلیل قرار گرفتند. این تحلیل کیفی به استخراج مؤلفه‌ها و شاخص‌های اصلی مدیریت دانش شخصی و کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی کمک کرد. در بخش کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه سازمان‌یافته که براساس یافته‌های بخش کیفی طراحی شده بود، از ۱۵۰ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمع‌آوری شد. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل مطالعات کتابخانه‌ای و پرسشنامه بودند و برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، روش فراترکیب و مدل‌یابی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های امنیت دانش، اکتساب دانش، تحلیل و پردازش داده‌ها، خلق دانش نو و ذخیره‌سازی مؤثر دانش، به‌طور مستقیم بر فرآیند تسهیم دانش در میان افراد تأثیرگذار هستند. همچنین، تسهیم دانش نقش میانجی مهمی دارد و بر مهارت‌های دانش فردی، سازمانی و فناوری کارکنان اثرگذار است. این مهارت‌ها به‌نوبه خود باعث ارتقاء عوامل فردی مانند خودکارآمدی، انگیزه یادگیری و سواد اطلاعاتی می‌شوند که از پیش‌نیازهای مهم کنترل مؤثر اضافه‌بار اطلاعاتی به شمار می‌آیند. علاوه بر این، عوامل ابزاری، فناوری و سازمانی، به‌ویژه در زمینه استفاده از سامانه‌های نوین مدیریت دانش، پشتیبانی فناوری اطلاعات و توسعه فرهنگ سازمانی مناسب، نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش اضافه‌بار اطلاعاتی ایفا می‌کنند.

بحث و نتیجه‌گیری: پیاده‌سازی الگوی مدیریت دانش شخصی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش اضافه‌بار اطلاعاتی کارکنان سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایفا کند. این الگو با ارتقاء مهارت‌های فردی در مدیریت اطلاعات، گزینش دانش و اولویت‌بندی محتوا، موجب افزایش بهره‌وری شناختی، بهبود تصمیم‌گیری و ارتقاء رضایت شغلی خواهد شد.

کلیدواژه‌ها

مدیریت دانش شخصی، اضافه‌بار اطلاعاتی، تسهیم دانش، سواد اطلاعاتی،
الگوی مفهومی

۱. دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی،
دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران،
ایران؛

maryam.mohamadzadeh0914@iau.ac.ir

۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه
آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران؛
(نویسنده مسئول)

z_mirhoseini@iau.ac.ir

۳. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه
آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران، ایران؛

z_abazari@iau-trb.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵



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

استناد: محمدزاده، هاجر، میرحسینی، زهره، و ابازری، زهرا (۱۴۰۵). طراحی و اعتبارسنجی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۷ (۲)، ۳۱۱-۳۵۰.

مقدمه

شتاب و سرعت پیشرفت فناوری اطلاعات بسیار زیاد است و به گواه آمارها در هر ۱۱ ساعت، پایگاه اطلاعات کدگذاری شده دنیا ۲ برابر می شود. روزانه هر فرد عادی با اطلاعاتی به حجم ۱۷۵ روزنامه مواجه است و در یوتیوب هر ساعت ۶ هزار ساعت فیلم بارگذاری می شود. در حوزه علمی ۴۲۵۰۰ مجله معتبر در دنیا ثبت شده است، بنیاد ملی آمریکا اعلام کرده است ۲/۴ میلیون مقاله منتشر گردیده است. این شرایط به پدیده‌ای به نام اضافه بار اطلاعاتی منجر شده است (معلمی و داودی، ۱۴۰۲). در دنیای امروز که به درستی «عصر انفجار اطلاعات» نامیده می شود، انسان با حجم بی سابقه‌ای از داده‌ها، پیام‌ها، اسناد و منابع گوناگون روبه‌روست که از مسیرهای متعدد به سوی ذهن او سرازیر می شوند. این شرایط، پدیده‌ای به نام «اضافه بار اطلاعاتی» را پدید آورده است؛ وضعیتی که در آن ظرفیت پردازش ذهنی فرد، توان مقابله با شدت، تنوع و پیچیدگی اطلاعات دریافتی را از دست می دهد (Yang et al., 2025). در چنین فضایی، نه تنها کیفیت تصمیم‌گیری و تمرکز شناختی کاهش می یابد، بلکه فرسودگی ذهنی، تعلل در عمل و حتی اضطراب دانشی نیز پدیدار می شود. این معضل به ویژه در محیط‌های کاری و سازمانیِ اطلاعات محور نظیر کتابخانه‌ها، مراکز پژوهشی و نهادهای آرشیوی، چالشی بنیادین به شمار می رود (Vivion et al., 2024). به طور مشخص در کتابخانه‌ها، اطلاعات در هزاران سایت به صورت برخط، و در دیسک‌ها، کتاب‌ها و انواع اسناد چاپی به شکل‌های گوناگون ذخیره می شود. این باعث به وجود آمدن سرریز اطلاعات می شود به طوری که دسترسی به اطلاعات مطلوب را با چالش‌هایی روبه‌رو می سازد و باید برای کنترل

اضافه‌بار اطلاعاتی در کتابخانه‌ها تمهیدات ویژه اندیشیده شود (رمضان‌پورمرزی و همکاران، ۱۴۰۲).

یکی از راهکارهای مؤثر و روزآمد در مواجهه با پدیده اضافه‌بار اطلاعاتی، بهره‌گیری از رویکرد «مدیریت دانش شخصی» است. این رویکرد، مجموعه‌ای از مهارت‌ها و نگرش‌ها را دربر می‌گیرد که فرد را قادر می‌سازد تا اطلاعات دریافتی را اولویت‌بندی، پالایش، سازماندهی و به‌صورت هدفمند ذخیره و بازیابی کند (Schneider, 2024). مدیریت دانش شخصی در عصر اطلاعات، در سازمان‌ها نقش محوری دارد و افراد به‌عنوان سرمایه سازمانی، رکن اصلی موفقیت محسوب می‌شوند (کیانی‌کرمتی و همکاران، ۱۴۰۳). هدف مدیریت دانش شخصی آن است که فرد بتواند ذخیره دانشی خود را طبقه‌بندی، حفظ و نگهداری کند و در فعالیت‌های کاری خود مورد استفاده قرار دهد. این رویه در کتابخانه‌ها به کارآمدی در حفظ و نگهداشت اطلاعات کمک بسیاری می‌کند. کتابخانه‌ها به‌عنوان سازمانی دانش‌محور علاوه‌بر دانش آشکار و رسمی در منابع اطلاعاتی کتابخانه، با دانش ضمنی و شخصی افراد در ارتباط با کتابخانه سروکار دارد. بنابراین اگر دانش شخصی در این سازمان به‌درستی مدیریت شود، شاهد ارتقای بهره‌وری شخصی، سازمانی و کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی خواهیم بود (شقایی، ۱۴۰۲).

چنانچه فرایندهای فیلتر، اولویت‌بندی، طبقه‌بندی و بازیابی هدفمند اطلاعات به‌درستی طراحی و آموزش داده نشود، بهره‌وری کارکنان کاهش یافته و رضایت کاربران نیز افت می‌کند (Rana & Singh, 2025). ازاین‌رو، کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در کتابخانه‌ها نیازمند ترکیبی از مهارت‌های فردی، زیرساخت‌های فناورانه، و ساختارهای دانشی نظام‌مند است که هم در سطح مدیریت اطلاعات و هم در سطح توانمندسازی منابع انسانی باید تقویت شود (Imran et al, 2025). همسو با گرایش جهانی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران با داشتن گنجینه‌ای غنی از منابع متنوع اطلاعاتی، براساس مأموریت خود در راستای دسترس‌پذیری و اشاعه اطلاعات، بازنگری در نظام داده‌ای خود را در پیش گرفته است (قربانی، ۱۴۰۳). واکاوی عوامل مؤثر بر سازماندهی منابع در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نشان می‌دهد که کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی یکی از مهم‌ترین عواملی است که باید در دستور کار مدیران این سازمان قرار گیرد (قربانی و همکاران، ۱۴۰۲). به مدد رشد فناوری‌های دیجیتال می‌توان از سازوکارهای فناوری‌محور برای کنترل اضافه‌بار و اشاعه اطلاعات در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

بهره گرفت (امین‌الرعا و همکاران، ۱۴۰۳).

در مجموع می‌توان گفت «مدیریت دانش شخصی» به‌عنوان رویکردی نوین، به توانمندسازی کارکنان برای پردازش، سازماندهی و استفاده بهینه از اطلاعات شخصی و حرفه‌ای می‌پردازد. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، به‌عنوان حافظه نهادی کشور، در کانون انباشت و گردش گسترده داده‌ها و اسناد قرار دارد؛ ازاین‌رو، توانایی کارکنان در مدیریت دانش فردی، عاملی حیاتی در کارایی و سلامت شناختی آنان محسوب می‌شود. دغدغه اصلی آن است که در چنین محیطی، چگونه می‌توان با پرورش الگوی مدیریت دانش شخصی، از فشار اطلاعاتی کاست و به تعادل شناختی و بهره‌وری رسید. این مسئله از منظر سلبی نیز حائز اهمیت است چراکه در نبود مهارت‌های مدیریت دانش شخصی، کارکنان در معرض «اضافه‌بار اطلاعاتی» قرار می‌گیرند؛ پدیده‌ای که موجب خستگی ذهنی، افت تمرکز، کاهش تصمیم‌گیری مؤثر و افزایش خطاهای انسانی می‌شود. این وضعیت نه‌تنها کیفیت خدمات آرشیوی، اطلاع‌رسانی و تحلیل محتوای اسناد را تهدید می‌کند، بلکه پیامدهای روان‌شناختی و سازمانی بلندمدتی به‌همراه دارد که در نهادهای دانشی بسیار پرریسک است. بررسی پیشینه‌های علمی نشان می‌دهد که اگرچه مدیریت دانش در سطح سازمانی و فناورانه بسیار مورد توجه قرار گرفته، اما رویکرد شخصی‌سازی شده به مدیریت دانش، به‌ویژه در پیوند با کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در محیط‌های آرشیوی، کمتر به‌صورت مدل‌مند و بومی‌سازی شده مورد پژوهش قرار گرفته است. سهم پژوهش و هم‌افزایی نظری پژوهش حاضر نیز در آن است که با بهره‌گیری از رویکرد آمیخته، الگویی بومی برای مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی طراحی و اعتبارسنجی می‌کند.

پیشینه پژوهش

مدیریت دانش شخصی: ریشه‌های اولیه مدیریت دانش شخصی به دهه ۱۹۹۰ بازمی‌گردد؛ دوره‌ای که مفهوم مدیریت دانش سازمانی به‌طور فزاینده‌ای مورد توجه پژوهشگران مدیران قرار گرفت. در این میان، برخی پژوهشگران ازجمله نوناکا و تاکوچی^۱ (۱۹۹۵)، دانپورت و

^۱ Nonaka & Takeuchi

پورساک^۱ (۱۹۹۸)، فراد و هیکسون^۲ (۱۹۹۸) ضرورت نقش فعال فرد در فرآیندهای دانشی اشاره کردند (فرج‌پهلوی و سلیمان‌پور، ۱۴۰۰). با گسترش ابزارهای فناوری اطلاعات، به‌ویژه اینترنت، وبسایت‌های شخصی، وبلاگ‌ها و شبکه‌های اجتماعی، مفهوم مدیریت دانش از سطح سازمانی به سطح فردی گسترش یافت. از دهه ۲۰۰۰ به‌ویژه پژوهشگرانی مانند سامدلی^۳ به‌صورت مستقیم به بررسی شیوه مدیریت دانش توسط افراد، در قالب رفتارهای خودمدیریتی دانشی، پرداخته‌اند. ظهور مفاهیمی چون «کارکنان دانشی» و «یادگیری مادام‌العمر» نیز به تثبیت اهمیت مدیریت دانش شخصی کمک کرد (Figurska et al 2023). مدیریت دانش شخصی از پیوند سه حوزه نظری عمده نشئت می‌گیرد: روان‌شناسی شناختی، یادگیری خودراهبر و مدیریت اطلاعات. از منظر روان‌شناسی شناختی، افراد برای سامان‌دهی به داده‌های ورودی، نیازمند فیلترگذاری، ساخت معنا و اولویت‌بندی ذهنی هستند. نظریه‌های یادگیری خودراهبر، بر نقش فعال فرد در تشخیص نیازهای دانشی، انتخاب منابع، و ارزیابی پیامدهای یادگیری تأکید دارند (da Silva & Ulbricht, 2024).

از سوی دیگر، نظریه‌های مدیریت اطلاعات همچون مدل‌های مدیریت اطلاعات شخصی، زیرساخت مفهومی مدیریت دانش شخصی را تکمیل می‌کنند. این حوزه در تقاطع خود با فناوری اطلاعات نیز قرار دارد و مفاهیمی چون «ابزارهای گردآوری و سامان‌دهی محتوا»، «پلتفرم‌های مدیریت اطلاعات شخصی» و «سواد دیجیتال» از آن منشأ می‌گیرند (Nazeer et al., 2023). مدیریت دانش شخصی به‌صورت کسب، سازماندهی، اشتراک، توسعه و استفاده بهینه و مطلوب از دانش شخصی در راستای ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای و موفقیت در عرصه کار و زندگی تعریف می‌شود (دولانی و همکاران، ۱۴۰۱). مدیریت دانش شخصی به مجموعه‌ای از مهارت‌ها، فرایندها و نگرش‌هایی اطلاق می‌شود که فرد به کار می‌گیرد تا داده‌ها و اطلاعات پیرامونی خود را دریافت، تحلیل، سازماندهی، ذخیره، بازیابی و در موقعیت‌های تصمیم‌گیری و یادگیری به کار بندد (یوسفی و همکاران، ۱۴۰۱). این فرایند،

¹ Davenport & Prusak

² Frand & Hixson

³ Smedley

چرخه‌ای پویا و فردمحور است که شامل شناسایی نیازهای دانشی، دسترسی به منابع، پالایش و اعتبارسنجی اطلاعات، یکپارچه‌سازی آموخته‌ها و کاربرد آن در عمل می‌باشد. بنابراین نه تنها به بهینه‌سازی عملکرد فرد در محیط‌های دانشی کمک می‌کند، بلکه از اضافه‌بار اطلاعاتی، فرسودگی شناختی و تصمیم‌گیری‌های ناسنجیده نیز جلوگیری می‌کند (Carvalho et al., 2024).

کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی

واژه «اضافه‌بار اطلاعاتی»^۱ نخستین بار در دهه ۱۹۶۰ توسط آلون تافلر در کتاب «شوک آینده» مطرح شد و به تدریج در دهه‌های بعد مورد توجه روان‌شناسان شناختی، نظریه‌پردازان رسانه و پژوهشگران علوم اطلاعات قرار گرفت. با گسترش منابع داده‌ای و ظهور رسانه‌های دیجیتال در دهه ۱۹۹۰، مفهوم اضافه‌بار اطلاعاتی ابعاد تازه‌ای یافت (Belabbes et al., 2023). پژوهشگران همچون اپپلر و منگیس^۲ (۲۰۰۸) تأکید کردند که مواجهه انسان با حجم فزاینده‌ای از اطلاعات بدون زیرساخت‌های فیلتر، پردازش و دسته‌بندی مناسب، به خستگی ذهنی، کاهش دقت تصمیم‌گیری و اختلال در پردازش شناختی منجر می‌شود. در عصر وب ۲ و پس‌از آن، این مفهوم نه تنها در نظریه‌پردازی‌های شناختی بلکه در مدیریت سازمان، فناوری اطلاعات، و مطالعات رسانه‌ای نیز جایگاه مهمی یافت. کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی بر پایه نظریه‌های شناختی، نظریه محدودیت پردازش ذهنی و مدل‌های مدیریت اطلاعات بنا شده است. نظریه پردازش اطلاعات معتقد است که ذهن انسان دارای ظرفیت محدودی برای دریافت، پردازش و ذخیره اطلاعات است؛ هرگاه حجم یا پیچیدگی اطلاعات بیش از ظرفیت ذهنی شود، اضافه‌بار اطلاعاتی رخ می‌دهد. نظریه شناخت اجتماعی بندورا و نظریه‌های تصمیم‌گیری نیز تأکید دارند که توانایی انتخاب، اولویت‌بندی و حذف اطلاعات زائد، در کاهش فشار شناختی و افزایش بهره‌وری فردی و سازمانی نقش کلیدی دارد. در این زمینه، نقش فناوری‌های فیلترکننده، بسترهای شخصی‌سازی‌شده و سواد اطلاعاتی نیز به‌عنوان عوامل

^۱ information overload

^۲ Eppler & Mengis

مداخله گر مورد بررسی قرار گرفته اند (Heiss et al., 2023).

اضافه بار اطلاعاتی وضعیتی است که در آن حجم داده ها و پیام های دریافتی از ظرفیت پردازش شناختی فرد فراتر می رود و مانع تمرکز، تصمیم گیری و یادگیری مؤثر می شود. این پدیده در عصر دیجیتال، به ویژه با گسترش شبکه های اجتماعی و منابع اطلاعاتی متعدد، به یکی از چالش های اساسی کاربران و سازمان ها بدل شده است (Shahrzadi et al., 2024).

پژوهش های رفتار جست و جوی کاربران نشان می دهد، هنگامی که میزان و تنوع اطلاعات از حد معینی فراتر می رود، ذهن افراد با افزایش بار شناختی مواجه می شود و این امر باعث کاهش کارایی در پردازش و انتخاب اطلاعات می شود که پیامدهای آن شامل خستگی ذهنی، کاهش بهره وری، افت کیفیت تصمیم گیری و از بین رفتن انگیزه شناختی است. کنترل و مدیریت اضافه بار اطلاعاتی مستلزم بهره گیری از مهارت های سواد اطلاعاتی، پالایش منابع و به کارگیری راهبردهای مدیریت دانش شخصی است. چنین رویکردی می تواند ظرفیت ذهنی افراد را برای تمرکز بر اطلاعات معنادار و تولید دانش اثربخش افزایش دهد (خسروی و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین کنترل اضافه بار اطلاعاتی به مجموعه اقداماتی گفته می شود که به منظور کاهش حجم، پیچیدگی یا بی نظمی اطلاعات دریافتی در بازه زمانی مشخصی انجام می گیرد، تا از بروز خستگی شناختی و کاهش کیفیت تصمیم گیری جلوگیری شود (Holyst et al., 2023). این کنترل می تواند از طریق ابزارهای فنی (نرم افزارهای پالایش محتوا، الگوریتم های هوشمند)، روش های شناختی (اولویت بندی ذهنی، فیلتر شخصی)، یا راهکارهای سازمانی (ساختاردهی جریان اطلاعات، نقش های واسطه ای) صورت گیرد. در محیط های دانشی همچون کتابخانه ها، مراکز بایگانی، و سازمان های اطلاعات محور، کنترل مؤثر اضافه بار اطلاعاتی برای حفظ کارایی کارکنان و صحت تصمیم سازی ها امری حیاتی به شمار می رود (Arnold et al., 2023).

رمضان پورمرزی و همکاران (۱۴۰۲) ابزار سنجش سرریز اطلاعات را در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی توسعه دادند. مقاله آن ها با عنوان «ساخت و اعتباریابی ابزار سرریز اطلاعات در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی» نشان داد که سرریز اطلاعات پدیده ای چندبُعدی است و شامل هفت مؤلفه اصلی از جمله عوامل ایجاد، فردی، مؤثر بر کنترل، محیطی، راهکارهای تعدیل، تأثیر بر کاربران و زیرساخت های فناورانه می شود. نتایج تحلیل

داده‌ها حکایت از تأثیر هم‌زمان این مؤلفه‌ها بر درک کاربران از حجم اطلاعات و توانایی آن‌ها در مدیریت داده‌ها داشت و ابزار ارائه‌شده چهارچوبی معتبر برای سنجش سرریز اطلاعات فراهم کرد.

داداش‌زاده و همکاران (۱۴۰۲) با هدف بررسی نقش تجربه کاربری در حفظ مشتریان، پژوهشی انجام دادند که عنوان آن «حفظ مشتریان با تجربه استفاده از تلفن همراه در کانال‌های یکپارچه با توجه به نقش اضافه‌بار اطلاعاتی محصول و جذابیت محصولات جایگزین» است. یافته‌ها حاکی بود تجربه‌های کاربری مانند اتصال، یکپارچگی، انعطاف‌پذیری و شخصی‌سازی، غنای اطلاعاتی را افزایش داده و به حفظ مشتری کمک می‌کند. همچنین، اضافه‌بار اطلاعاتی محصول نقش تعدیل‌گر منفی و جذابیت محصولات جایگزین اثر تضعیف‌کننده بر این روابط دارد. یافته‌های این پژوهش نشان داد تجربه‌های کاربر نظیر اتصال، یکپارچگی، انعطاف‌پذیری و شخصی‌سازی در بستر کانال‌های یکپارچه، تأثیر معناداری بر دسترسی و غنای اطلاعاتی و در نهایت بر حفظ مشتری دارند. باین‌حال، اضافه‌بار اطلاعاتی محصول اثر تعدیل‌گر منفی بر رابطه بین تجربه اتصال و ادراک از دسترسی و غنای اطلاعاتی دارد. همچنین جذابیت محصولات جایگزین نیز این روابط را تضعیف می‌کند. یافته‌ها حاکی از آن است که در محیط‌های دیجیتال چندکاناله، مدیریت سطح اطلاعات ارائه‌شده به مشتری و کنترل حجم داده‌های محصول، شرط کلیدی برای پایداری وفاداری مشتریان است.

خودروان و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود با عنوان «بررسی رابطه بین مدیریت دانش شخصی کتابداران با بهره‌وری نیروی انسانی در کتابخانه‌های عمومی استان خوزستان» دریافتند که سطح مهارت‌های مدیریت دانش شخصی کتابداران مطلوب است و مهارت توانایی بیشترین میانگین را دارد. این یافته نشان‌دهنده اعتماد به نفس بالا و آمادگی برای یادگیری و به‌کارگیری دانش بود. بررسی‌ها همچنین بیانگر آن بود که سن کتابداران با مهارت‌های مدیریت دانش شخصی رابطه معناداری دارد، درحالی‌که مدرک تحصیلی و سابقه خدمت چنین ارتباطی نشان ندادند.

معلمی و داودی (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر اضافه‌بار اطلاعات ناشی از پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تربیت از منظر متون اسلامی» به تحلیل آموزه‌های اسلامی پرداختند. پژوهش آن‌ها نشان داد که قرآن کریم و سیره معصومان راهبردهایی برای

مقابله با اضافه‌بار اطلاعات ارائه می‌کنند، از جمله غربالگری داده‌ها براساس سودمندی، پرهیز از داده‌های بی‌ثمر و تمرکز بر دانش نافع، که می‌تواند الگویی مؤثر برای مدیریت اطلاعات در فرایند یادگیری باشد.

ژیا و همکاران^۱ (۲۰۲۴) پژوهشی با عنوان «تأثیر اضافه‌بار اطلاعات بر اجتناب از اطلاعات کارکنان پزشکی: نقش تعدیل‌کننده و میانجی عملکرد شغلی و فشار زمان» منتشر کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که اضافه‌بار اطلاعات ناشی از رسانه‌های اجتماعی رفتار اجتناب از اطلاعات در کارکنان پزشکی را افزایش می‌دهد. بررسی نقش میانجی و تعدیل حکایت از آن داشت که فشار زمانی میانجی جزئی و عملکرد شغلی تعدیل‌کننده است، به‌طوری‌که کارکنان با عملکرد بالا در مواجهه با حجم اطلاعات زیاد، تمایل بیشتری به اجتناب از اطلاعات نشان می‌دهند.

شهرزادی و همکاران^۲ (۲۰۲۴) عواملی را که بر شکل‌گیری اضافه‌بار اطلاعات اثرگذار هستند، شناسایی کردند. مقاله آن‌ها با عنوان «علل، پیامدها و راهبردهای مقابله با اضافه‌بار اطلاعات: بررسی محدوده» بیان می‌کند که این عوامل شامل ویژگی‌های فردی، اطلاعات، وظایف، سازمان و فناوری هستند. پژوهش آن‌ها نشان داد که اضافه‌بار اطلاعات می‌تواند کاهش دقت تصمیم‌گیری، افت بهره‌وری و افزایش فشار شناختی و استرس را به دنبال داشته باشد و مقابله با آن مستلزم توسعه سواد اطلاعاتی، مدیریت اطلاعات شخصی و بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند است.

ژینگوی و همکاران^۳ (۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان «نحوه تبدیل دانش شخصی ضمنی به دانش سازمانی صریح در عصر سیستم‌های تولید صنعت ۵/۰» دریافتند که بسیاری از دانش‌های ضمنی کارکنان به دلیل نبود سازوکار رسمی، به دانش سازمانی منتقل نمی‌شوند. در پژوهش آن‌ها پیشنهاد شد با ترسیم نمودارهای دانش فردی و صریح سازی آن، امکان اشتراک‌گذاری و انتقال نظام‌مند دانش فراهم شود. همچنین، طراحی فرآیند چابک مدیریت

¹ Xia et al.

² Shahrzadi et al.

³ Xingyu et al.

دانش، یادگیری سازمانی و ارزش آفرینی را تقویت می‌کند.

کوساسه^۱ (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر مصرف اخبار و دسترسی به فناوری‌های دیجیتال بر وضعیت ذهنی کاربران پرداخت. مقاله او با عنوان «چگونه اطلاعات بیش از حد از طریق مصرف اخبار بر وضعیت ذهنی کاربران تأثیر می‌گذارد؟» نشان داد که دسترسی گسترده به اطلاعات احتمال اضافه بار اطلاعاتی را افزایش می‌دهد و پیامدهایی مانند خستگی ذهنی، اضطراب، کاهش اعتماد به نفس و اختلال در تصمیم‌گیری ایجاد می‌کند. یافته‌های پژوهش کوساسیچ نشان می‌دهد که ارتقای سواد رسانه‌ای و مدیریت هدفمند مصرف اطلاعات می‌تواند نقش مؤثری در کاهش پیامدهای شناختی و روانی ناشی از اضافه بار اطلاعاتی ایفا کند.

نیوگاپیتیا و ویکراماراجی^۲ (۲۰۲۳) راهبردهای مقابله با اضافه بار اطلاعات در محیط کار را شناسایی کردند. در مقاله آن‌ها با عنوان «استراتژی‌هایی برای غلبه بر اضافه بار اطلاعات در محل کار: مروری بر ادبیات سیستماتیک» یافته‌ها حاکی از آن بود که ایده‌پردازی، خلق دانش جدید و ارائه راهکارهای نو برای مدیریت اطلاعات ضروری است و سرعت، جامعیت و قابلیت اطمینان نظام‌های اطلاعاتی همراه با تخصیص منابع مالی هدفمند، نقش مهمی در کاهش فشار اطلاعاتی ایفا می‌کند.

مرور پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که موضوعات مرتبط با «مدیریت دانش شخصی» و «اضافه بار اطلاعاتی» از جنبه‌های مختلف فردی، سازمانی و فناورانه مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. پژوهش‌های انجام‌شده را می‌توان در دو محور اصلی طبقه‌بندی کرد: نخست، پژوهش‌هایی که به تبیین ابعاد و پیامدهای اضافه بار اطلاعاتی پرداخته‌اند (مانند پژوهش‌های ژیا و همکاران، ۲۰۲۴؛ شهرزادی و همکاران، ۲۰۲۴؛ کوساسه، ۲۰۲۳؛ نیوگاپیتیا و ویکراماراجی، ۲۰۲۳؛ معلمی و داودی، ۱۴۰۲) و دوم، پژوهش‌هایی که بر طراحی مدل‌ها و ابزارهای مدیریت دانش شخصی و نقش آن در بهبود عملکرد و تصمیم‌گیری متمرکز بوده‌اند (از جمله خودروان و همکاران، ۱۴۰۲؛ ژینگوی و همکاران، ۲۰۲۴). در محور نخست، نتایج نشان می‌دهد اضافه بار اطلاعاتی تحت تأثیر عوامل چندبعدی مانند ویژگی‌های فردی، ساختار

^۱ Kosasih et al.

^۲ Nugapitiya & Wickramarachchi

اطلاعات، فشارهای زمانی و فناوری‌های نوین است و پیامدهایی چون خستگی شناختی، استرس، تصمیم‌گیری ضعیف و کاهش بهره‌وری را در پی دارد. در محور دوم، پژوهش‌ها نشان می‌دهند مدیریت دانش شخصی، به‌ویژه از طریق پالایش اطلاعات، ثبت تجارب فردی، خودمراقبتی دانشی و استفاده از ابزارهای فناورانه، می‌تواند نقش مؤثری در کنترل و کاهش اثرات اضافه بار اطلاعاتی ایفا کند.

از منظر روش شناختی، رویکردهای کیفی، ترکیبی و مدلیابی معادلات ساختاری در اغلب مطالعات به کار گرفته شده‌اند و ابزارهایی چون مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته، تحلیل محتوا، دلفی و پرسش‌نامه‌های محقق ساخته در گردآوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. باوجوداین، مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد شکاف اصلی پژوهشی در نبود الگویی جامع و بومی برای «مدیریت دانش شخصی با هدف کنترل اضافه بار اطلاعاتی» است که بتواند ابعاد شناختی، فناورانه و رفتاری را به‌طور هم‌زمان پوشش دهد. بیشتر پژوهش‌های پیشین به بُعد فناوری و سازمانی پرداخته‌اند یا صرفاً جنبه‌های روان شناختی و فردی را بررسی کرده‌اند، درحالی‌که تعامل میان این سطوح در طراحی مدل‌های کاربردی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. ازاین‌رو، ضرورت دارد الگویی تلفیقی و اعتبارسنجی شده ارائه شود که ضمن توجه به سازوکارهای دانشی و شناختی، بتواند به کاهش فشار اطلاعاتی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری و یادگیری در سطح فردی کمک کند.

پرسش‌های اساسی پژوهش

پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به پرسش‌های زیر است:

پرسش اصلی

۱- الگوی مدیریت دانش شخصی برای کنترل اضافه بار اطلاعاتی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی چگونه است؟

پرسش‌های فرعی

۲- رتبه‌بندی زیرمؤلفه‌های مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ج.ا. چگونه است؟

۳- آیا روابط بین سازه‌ها در الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ج.ا.ا دارای اعتبار است؟

روش پژوهش

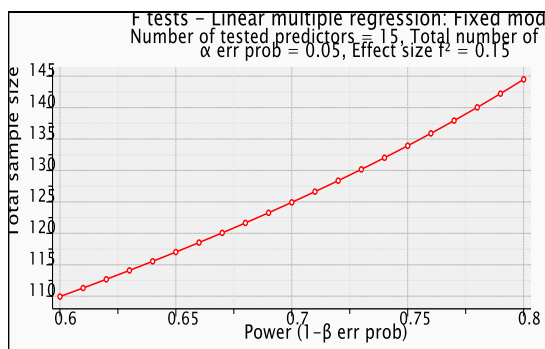
این پژوهش از منظر هدف پژوهشی کاربردی توسعه‌ای است که با هدف توسعه الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی صورت گرفت. براساس نحوه گردآوری داده‌ها پژوهش پیمایشی مقطعی محسوب می‌شود و براساس روش تحلیل پژوهش آمیخته‌ای است که با روش‌های کیفی کمی انجام شد. در بخش کیفی پس از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، در بازه زمانی مقالات و پژوهش‌های چاپ‌شده در حوزه موردنظر در بین سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۳ شمسی و ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۴ میلادی، تعداد ۵۱ مقاله در زمینه مدیریت دانش شخصی و کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی، شناسایی و ارزیابی شد و در نهایت ۴۶ مقاله براساس روش فراترکیب به روش هدفمند انتخاب و وارد مرحله تحلیل شدند. جامعه آماری بخش کمی نیز شامل مدیران و کارشناسان سازمان اسناد و کتابخانه ملی کشور بودند. برای محاسبه حجم نمونه از قاعده تحلیل توان^۱ کوهن^۲ (۲۰۱۳) و نرم‌افزار G*Power استفاده شد. سپس پرسشنامه‌ای سازمان‌یافته مستخرج از مؤلفه‌های مطالعه سندی در اختیار ایشان قرار گرفت.

پرسشنامه پژوهش شامل ۱۵ سازه اصلی و ۷۳ گویه با طیف لیکرت پنج درجه و چهار پرسش عمومی است.

^۱ power analysis

^۲ Cohen

شکل ۱. برآورد نمونه با روش اندازه اثر و تحلیل توان کوهن



پرسشنامه با استفاده از قاعده تحلیل توان در سطح اطمینان ۹۵ درصد با اندازه اثر^۱ ۰/۱۵ و قدرت آماری ۸۰ درصد مورد سنجش قرار گرفت. حداقل حجم نمونه ۱۴۵ نفر برآورد گردید که برای اطمینان بیشتر ۱۵۰ پرسشنامه توزیع و گردآوری شد.

برای بررسی اعتبار بخش کیفی از الگوی CASP^۲ استفاده شد. مقاله‌های مورد بررسی در بخش کیفی براساس ده معیار این الگو ارزیابی گردید و مقالات با امتیاز بالای ۲۵ انتخاب شد. برای سنجش اعتبار پرسشنامه از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده شد و اعتبار آن تأیید گردید. همچنین آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه در مطالعه مقدماتی ۰/۸۵۶ بدست آمد. پس از توزیع پرسشنامه در نمونه منتخب روایی پرسشنامه با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا بررسی شد. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای باید بزرگتر از ۰/۵ باشد. برای محاسبه پایایی نیز پایایی ترکیبی (CR) و ضریب آلفای کرونباخ هر یک از عوامل محاسبه شده است. میزان پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ تمامی ابعاد باید بزرگتر از ۰/۷ باشد. نتایج مربوط به هر یک از این شاخص‌ها در برازش بیرونی مدل ارائه شده

¹ effect size

² critical appraisal skills program

است.

برای شناسایی مقوله‌های زیربنایی تحقیق و طراحی الگوی اولیه از تحلیل فراترکیب استفاده شد. برای اعتبارسنجی الگوی طراحی شده از روش حداقل مربعات جزئی استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها در فاز کیفی با نرم‌افزار مکس کیودی^۱ و در فاز کمی با نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس^۲ انجام شد.

در بخش کمی این پژوهش از دیدگاه ۱۵۰ نفر استفاده شد. از منظر جنسیت ۱۰۲ نفر (۶۸ درصد) مرد و ۴۸ نفر (۳۲ درصد) زن بودند. از منظر سن ۳۲ نفر (۲۱ درصد) کمتر از ۴۰ سال، ۹۵ نفر (۶۳ درصد) ۴۰ تا ۵۰ سال و ۲۳ نفر (۱۵ درصد) ۵۰ سال و بیشتر سن داشتند. از منظر تحصیلات ۵۶ نفر (۳۷ درصد) کارشناسی، ۶۱ نفر (۴۰ درصد) کارشناسی ارشد، ۳۳ نفر (۲۲ درصد) دکتری داشتند. از منظر سابقه کاری ۵۱ نفر (۳۴ درصد) کمتر از ۱۰ سال، ۲۵ نفر (۱۶ درصد) ۱۰ تا ۱۵ سال، ۳۲ نفر (۲۱ درصد) ۱۵ تا ۲۰ سال و ۴۲ نفر (۲۸ درصد) بالای ۲۰ سال سابقه کاری داشتند.

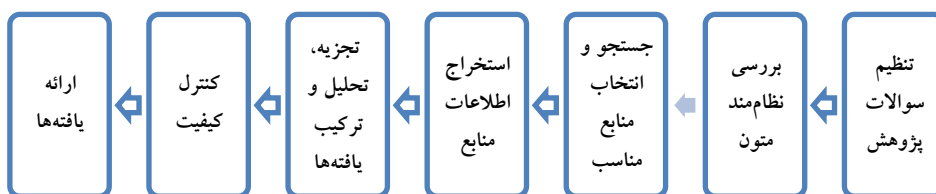
جهت تحلیل داده‌ها، نخست با استفاده از روش فراترکیب مقوله‌های مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی شناسایی شد. فراترکیب یکی از روش‌های فرامطالعه است که به ارزیابی سایر پژوهش‌های انجام‌شده می‌پردازد و از این منظر با عنوان ارزشیابی ارزشیابی‌ها از آن یاد می‌شود. فراترکیب برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری صورت می‌گیرد (Beck, 2002). در مقایسه با رویکرد فراتحلیل کمی که بر داده‌های کمی ادبیات موضوع و رویکردهای آماری تکیه دارد، فراترکیب بر مطالعات کیفی متمرکز بوده است؛ به عبارت دیگر، فراترکیب، ترکیب تفسیر تفسیرهای داده‌های اصلی مطالعات منتخب است (Zimmer, 2006). به‌طور کلی روش فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که از اطلاعات یافته‌های مستخرج از مطالعات دیگر در زمینه موضوع مرتبط، استفاده می‌کند. پژوهشگر در روش فراترکیب، داده‌های ثانویه نتایج حاصل از سایر مطالعه‌ها را برای پاسخگویی به نتایج مطالعه خود باهم ترکیب نموده و نتایج جدیدی بدست

¹ Maxqda

² Smart PLS

می‌آورد (فینفگلد-کانت^۱، ۱۴۰۰). برای دستیابی به هدف پژوهش از روش فراترکیب، مطابق از الگوی (Sandelowski & Barroso, 2007) استفاده شد.

شکل ۲. الگوی هفت مرحله‌ای فراترکیب (اقتباس از سندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)



تنظیم پرسش‌های پژوهش: نخستین گام در روش فراترکیب، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر چه‌چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه؛ قابل تنظیم است. در گروه‌بندی و تحلیل ابعاد مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در کشور مورد سؤال قرار گرفته است.

بررسی نظام‌مند متون: در گام دوم برای گردآوری داده‌های پژوهش از داده‌های ثانویه به نام اسناد و مدارک گذشته استفاده شده است. این اسناد و مدارک شامل تمام پژوهش‌ها در زمینه مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی بوده است. در این پژوهش، پایگاه‌های مقاله ساینس دایرکت^۲، اسکوپوس^۳، پروکوئست^۴، اشپرینگر^۵ و امرالد^۶ و سه پایگاه داده ایرانی نورمگز، سامانه مجلات جهاد دانشگاهی، پرتال جامع علوم انسانی به‌منظور شناسایی و گردآوری مقاله‌های مرتبط، مورد جستجو قرار گرفت. در نتیجه این جستجو و با وارد کردن کلیدواژه‌های مرتبط با مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در فیلد عنوان جمعاً ۵۱ پژوهش یافت شد.

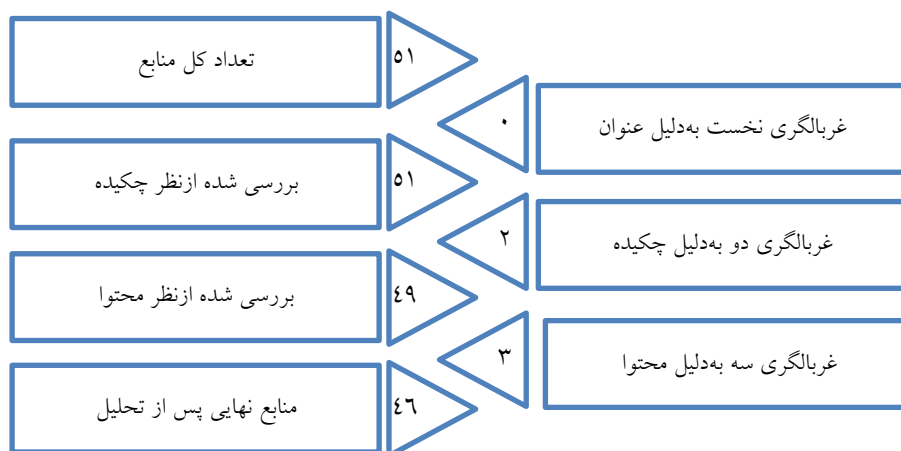
جدول ۱. کلید واژه‌های مورد استفاده

- ¹ Finfgeld-Connett
- ² ScienceDirect
- ³ Scopus
- ⁴ ProQuest
- ⁵ Springer
- ⁶ Emerald

معادل انگلیسی	مفاهیم کلیدی
The role Of Personal Knowledge Management on Information Overload Control	نقش مدیریت دانش شخصی بر کنترل اضافه بار اطلاعاتی
Personal Knowledge Management	مدیریت دانش شخصی
Information Overload Control	کنترل اضافه بار اطلاعاتی
Information Science and Knowledge Specialists	متخصصان علم اطلاعات و دانش شناسی
The role Of Personal Knowledge Management on Information Overload Control	نقش مدیریت دانش شخصی بر کنترل اضافه بار اطلاعاتی
Personal Knowledge Management	مدیریت دانش شخصی

جستجو و انتخاب متون مناسب: در گام سوم با استفاده از روش CASP با ۱۰ شرط کیفی، هر مقاله را به لحاظ کیفی مورد ارزیابی قرار گرفت. هر یک از مقالات در مواجهه با این شرایط، امتیازی از ۱ تا ۵ گرفته و مقالاتی که مجموع امتیازات آن‌ها ۲۱ و بالاتر شد به لحاظ کیفی تأیید و باقی مقالات حذف شدند. فرایند بازبینی و انتخاب در این پژوهش به صورت خلاصه در شکل (۲) نشان داده شده است:

شکل ۳. فرایند بازبینی و انتخاب



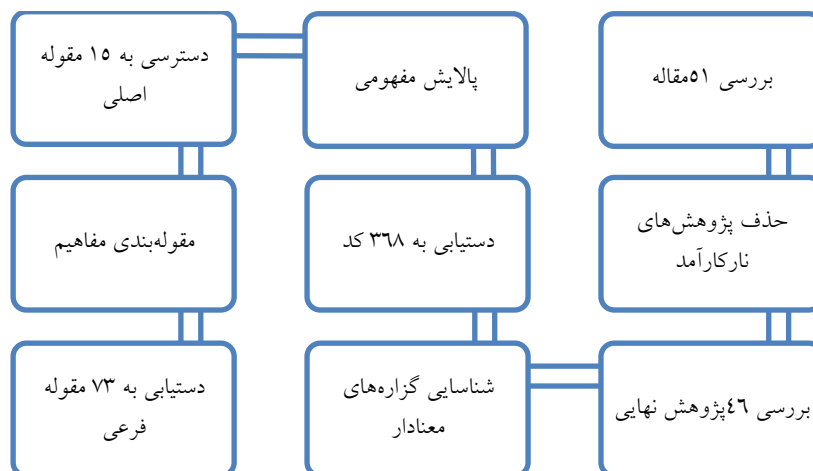
سرانجام پس از چهار مرحله پالایش از میان ۵۱ مطالعه، پس از بررسی تمامی آن‌ها و در نظر گرفتن معیارهای خروجی از منظر معیار محتوا و یا عدم دسترسی نهایتاً نتایج استخراج شده از ۴۶ مطالعه (۲۵ پژوهش انگلیسی و ۲۱ پژوهش فارسی) مورد باز بررسی و تحلیل قرار گرفت.

استخراج اطلاعات پژوهش: در گام چهارم، اطلاعات پژوهش‌ها در جدولی دسته‌بندی شد. این جدول شامل اطلاعات ذیل می‌باشد: اطلاعات شناسنامه‌ای پژوهش: عنوان، نام و نام خانوادگی پدیدآورندگان و سال انتشار. اطلاعات روشی کلیدی: روش و هدف پژوهش. اطلاعات یافته‌های اصلی: نتایج و یافته‌های پژوهش.

تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: در گام پنجم پژوهشگر در طول تجزیه و تحلیل، موضوعاتی را جستجو می‌کند که در میان مطالعه‌های موجود در فراترکیب پدیدار شده است. این مورد به عنوان (بررسی موضوعی) شناخته می‌شود. به محض اینکه موضوع‌ها شناسایی و مشخص شد، بررسی کننده، طبقه‌بندی را شکل می‌دهد و طبقه‌های مشابه و مربوط را در موضوعی قرار می‌دهد که آن را به بهترین گونه توصیف می‌کند. موضوع‌ها اساس و پایه ایجاد توضیحات، الگوها و نظریه‌ها یا فرضیات را ارائه می‌کند. در این پژوهش، ابتدا تمام عوامل استخراج شده از پژوهش‌ها به عنوان شناسه در نظر گرفته، و سپس با در نظر گرفتن معنای هر یک از آنها، شناسه‌ها در مفهومی مشابه تعریف شد؛ سپس مفاهیم مشابه در مقولات تبیین‌کننده دسته‌بندی شد تا به این ترتیب محورهای تبیین‌کننده شاخص‌های مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی در قالب مقوله‌های اصلی و فرعی پژوهش شناسایی شود.

کنترل کیفیت تحلیل: منظور از اعتبار در پژوهش کیفی، مفاهیمی نظیر دفاع‌پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و بازتاب‌پذیری نتایج پژوهش صورت گرفته است. یکی از شاخص‌های اعتبار (پایایی) پژوهش کیفی ارزیابی دو یا چند سند از حیث ارجاع به شاخصی خاص است (Sandelowski & Barroso, 2007). نرم‌افزار مکس کیودی‌ای از چنین قابلیت‌های برخوردار است و ماهیت صفر و یکی کدها امکان استفاده از شاخص کاپا را فراهم می‌کند. برای ارزیابی پایایی فراترکیب، سندی انتخابی در اختیار یکی از خبرگان قرار داده شد. پس از ارزیابی، ضریب کاپا ۰/۶۹۲ محاسبه شد. ضریب کاپای بالای ۰/۶ مطلوب می‌باشد (Cohen, 2013). بنابراین این مقدار به معنای پایایی نتایج پژوهش است.

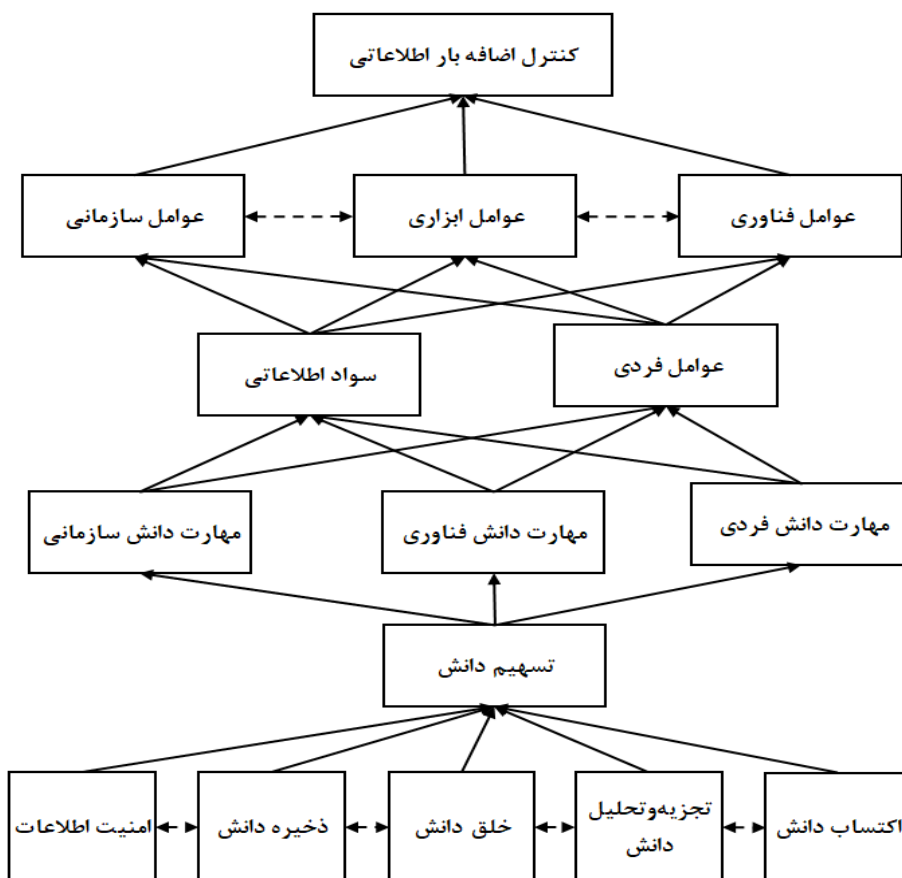
شکل ۴. الگوریتم خروجی کنترل کیفیت شاخص‌های پژوهش



ارائه گزارش و یافته‌های پژوهش: در گام هفتم از روش فراترکیب، یافته‌های مراحل قبل ارائه می‌شود. در ادامه به شناسایی شاخص‌های پژوهش پرداخته می‌شود. شاخص‌های به‌دست‌آمده به تعداد ۳۶۸ کد از مقالات مذکور، ارائه شده است. از شاخص‌های استخراج‌شده از متون مقالات مرتبط، با حذف شاخص‌های هم‌معنی و پرتکرار و در نهایت با مقوله و دسته‌بندی شاخص‌های نهایی، ۱۵ مقوله اصلی و ۷۳ مقوله فرعی حاصل شد. در این مرحله از کدگذاری، مقوله‌های اصلی و فرعی پژوهش مشخص شدند.

براساس نتایج تحلیل فراترکیب الگوی اولیه مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در شکل ۵ نمایش داده شده است. لازم به توضیح است که وزن تمام مؤلفه‌ها به‌دلیل اهمیت یکسان هر کدام، در الگو یکسان در نظر گرفته شده است.

شکل ۵. الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی^۱



پس از ارائه الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی، جهت اعتبارسنجی از روش حداقل مربعات جزئی^۲ استفاده شد. اعتبارسنجی مدل در حالت تخمین استاندارد در شکل (۶) نمایش داده شده است. برآورد آماره t و مقدار بوت استرپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۷ آمده است.

^۱ منابع هسته که برای استخراج این مقوله‌ها استفاده شده، در فهرست منابع آمده است.

^۲ PLS

۳۳۶

مناسبتی برخوردار است. برای اطمینان بیشتر، مدل بیرونی (اندازه‌گیری) براساس شاخص روایی همگرا، ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت. میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) باید بزرگتر از ۰/۵ و ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بزرگتر از ۰/۷ باشد. خلاصه نتایج ارزیابی برازش مدل اندازه‌گیری در جدول ارائه شده است.

جدول ۲. بخش اندازه‌گیری الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی

سازه‌های اصلی	AVE	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	ضریب رو (Rho)
امنیت	۰/۶۴۹	۰/۷۲۹	۰/۷۲۸	۰/۸۴۷
اکتساب دانش	۰/۶۳۹	۰/۷۱۸	۰/۷۱۸	۰/۸۴۲
تحلیل دانش	۰/۶۲۷	۰/۷۰۳	۰/۷۰۶	۰/۸۳۴
تسهیم دانش	۰/۵۶۱	۰/۸۰۵	۰/۸۰۵	۰/۸۶۵
خلق دانش	۰/۵۹۷	۰/۷۷۴	۰/۷۷۵	۰/۸۵۵
ذخیره دانش	۰/۵۶۶	۰/۷۴۴	۰/۷۴۶	۰/۸۳۹
سواد اطلاعاتی	۰/۵۳۸	۰/۸۲۸	۰/۸۲۹	۰/۸۷۵
عوامل ابزاری	۰/۵۶۶	۰/۸۴۷	۰/۸۴۷	۰/۸۸۷
عوامل سازمانی	۰/۵۵۹	۰/۸۴۲	۰/۸۴۲	۰/۸۸۴
عوامل فردی	۰/۵۵۶	۰/۸۰۰	۰/۸۰۰	۰/۸۶۲
عوامل فناوری	۰/۶۲۶	۰/۷۰۱	۰/۷۰۱	۰/۸۳۴
مهارت دانش سازمانی	۰/۵۴۱	۰/۸۳۰	۰/۸۳۱	۰/۸۷۶
مهارت دانش فردی	۰/۵۳۹	۰/۸۲۹	۰/۸۲۹	۰/۸۷۵
مهارت دانش فناوری	۰/۵۳۳	۰/۸۵۳	۰/۸۵۴	۰/۸۸۹
کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی	۰/۵۹۴	۰/۷۷۲	۰/۷۷۲	۰/۸۵۴

با توجه به جدول (۲)، مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بزرگتر از ۰/۵ است بنابراین روایی همگرا تأیید می‌شود. ضریب رو، پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ تمامی متغیرها بزرگتر از ۰/۷ بوده بنابراین از نظر پایایی تمامی متغیرها مورد تأیید است. روابط بین سازه‌های اصلی با عنوان مدل درونی (بخش ساختاری) شناخته می‌شود. روابط میان سازه‌های اصلی (بخش ساختاری) براساس ضریب مسیر و آماره تی مورد بررسی قرار گرفت. خلاصه نتایج آزمون روابط میان سازه‌های اصلی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳ - اعتبارسنجی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی

رابطه	ضریب مسیر	آماره t	معناداری	اندازه اثر	نتیجه
امنیت ← تسهیم دانش	۰/۱۶۱	۲/۹۳۹	۰/۰۰۳	۰/۰۴۳	تأیید
اکتساب دانش ← تسهیم دانش	۰/۱۷۶	۲/۷۶۵	۰/۰۰۶	۰/۰۴۶	تأیید
تحلیل دانش ← تسهیم دانش	۰/۱۱۷	۲/۰۴۳	۰/۰۴۲	۰/۰۲۱	تأیید
تسهیم دانش ← مهارت دانش سازمانی	۰/۸۴۰	۳۹/۵۹۳	۰/۰۰۰	۲/۳۹۳	تأیید
تسهیم دانش ← مهارت دانش فردی	۰/۸۱۴	۳۰/۲۶۶	۰/۰۰۰	۱/۹۶۳	تأیید
تسهیم دانش ← مهارت دانش فناوری	۰/۸۲۴	۳۳/۱۷۷	۰/۰۰۰	۲/۱۰۹	تأیید
خلق دانش ← تسهیم دانش	۰/۱۹۵	۳/۰۲۷	۰/۰۰۳	۰/۰۴۷	تأیید
ذخیره دانش ← تسهیم دانش	۰/۳۳۵	۴/۴۳	۰/۰۰۰	۰/۱۳۸	تأیید
سواد اطلاعاتی ← عوامل ابزاری	۰/۶۱۲	۹/۹۰۷	۰/۰۰۰	۰/۴۳۱	تأیید
سواد اطلاعاتی ← عوامل سازمانی	۰/۵۰۱	۹/۹	۰/۰۰۰	۰/۳۸۵	تأیید
سواد اطلاعاتی ← عوامل فناوری	۰/۴۴۰	۶/۶۰۸	۰/۰۰۰	۰/۱۸۹	تأیید
عوامل ابزاری ← کنترل اضافه بار اطلاعاتی	۰/۲۶۵	۳/۹۰۱	۰/۰۰۰	۰/۰۸۶	تأیید
عوامل سازمانی ← کنترل اضافه بار اطلاعاتی	۰/۴۷۹	۸/۱۸۶	۰/۰۰۰	۰/۲۹۸	تأیید
عوامل فردی ← عوامل ابزاری	۰/۲۷۳	۴/۰۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۸۶	تأیید
عوامل فردی ← عوامل سازمانی	۰/۴۳۱	۸/۰۹۵	۰/۰۰۰	۰/۲۸۵	تأیید
عوامل فردی ← عوامل فناوری	۰/۴۲۱	۶/۱۸۲	۰/۰۰۰	۰/۱۷۳	تأیید
عوامل فناوری ← کنترل اضافه بار اطلاعاتی	۰/۱۹۳	۳/۱۱۷	۰/۰۰۲	۰/۰۴۷	تأیید
مهارت دانش سازمانی ← سواد اطلاعاتی	۰/۲۴۷	۴/۱۶۶	۰/۰۰۰	۰/۰۸۱	تأیید
مهارت دانش سازمانی ← عوامل فردی	۰/۲۵۲	۳/۴۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۸	تأیید
مهارت دانش فردی ← سواد اطلاعاتی	۰/۳۲۷	۴/۹۴۸	۰/۰۰۰	۰/۱۳۵	تأیید
مهارت دانش فردی ← عوامل فردی	۰/۲۹۲	۳/۸۱۴	۰/۰۰۰	۰/۰۷۴	تأیید
مهارت دانش فناوری ← سواد اطلاعاتی	۰/۳۸۰	۵/۲۳۹	۰/۰۰۰	۰/۱۷۴	تأیید
مهارت دانش فناوری ← عوامل فردی	۰/۳۶۱	۴/۶۸۱	۰/۰۰۰	۰/۱۰۸	تأیید

از شاخص ضریب تعیین (R^2) و شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) برای سنجش قدرت پیش‌بینی مدل استفاده شد. این دو شاخص برای متغیرهای درون‌زا محاسبه می‌شوند. ضریب تعیین، بیانگر میزان تغییرات متغیرهای وابسته توسط متغیرهای مستقل است. سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین است (Chin, 1998)؛ از شاخص ارتباط پیش‌بین (Q^2) نیز برای

سنجش قدرت پیش‌بینی مدل استفاده می‌شود. این شاخص به وسیله استون و گیزر^۱ معرفی شد و با روش بلایند فولدینگ برآورد می‌شود. اگر مقدار (Q^2) مثبت باشد نشان می‌دهد که مدل از توان پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. همچنین مقدار (q^2) اثر نسبی شاخص ارتباط پیش‌بین را برآورد می‌کند. در اینجا نیز سه مقدار $0/02$ (ضعیف)، $0/15$ (متوسط) و $0/35$ (بزرگ) برای ارزیابی میزان تناسب استفاده می‌شود (Hair et al., 2021). شاخص‌های قدرت پیش‌بینی مدل (R) و (Q^2) در جدول (۴) گزارش شده است.

جدول ۴. قدرت پیش‌بینی الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار اطلاعاتی

سازه‌های اصلی	R2	R2 تعدیل شده	Q2	q2
تسهیم دانش	۰/۷۷۷	۰/۷۷۵	۰/۴۰۸	۰/۶۸۹
سواد اطلاعاتی	۰/۸۱۷	۰/۸۱۵	۰/۴۱۱	۰/۶۹۸
عوامل ابزاری	۰/۷۲۷	۰/۷۲۵	۰/۳۸۵	۰/۶۲۶
عوامل سازمانی	۰/۷۹۵	۰/۷۹۴	۰/۴۱۶	۰/۷۱۲
عوامل فردی	۰/۷۳۴	۰/۷۳۲	۰/۳۸۱	۰/۶۱۶
عوامل فناوری	۰/۶۷۸	۰/۶۷۶	۰/۴۰۳	۰/۶۷۵
مهارت دانش سازمانی	۰/۷۰۵	۰/۷۰۵	۰/۳۵۸	۰/۵۵۸
مهارت دانش فردی	۰/۶۶۲	۰/۶۶۲	۰/۳۳۴	۰/۵۰۲
مهارت دانش فناوری	۰/۶۷۸	۰/۶۷۸	۰/۳۳۸	۰/۵۱۱
کنترل اضافه بار اطلاعاتی	۰/۷۷۰	۰/۷۶۸	۰/۴۳۰	۰/۷۵۴

برای ارزیابی برازش مدل از شاخص GOF و RMS و SRMR و NFI استفاده می‌شود. برای شاخص GoF سه مقدار $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. برای شاخص RMS_theta مقادیر کوچکتر از $0/12$ نشانه تناسب مدل است. شاخص SRMR نیز بهتر است زیر $0/1$ و خیلی سخت‌گیرانه کمتر از $0/08$ باشد. مقدار شاخص NFI باید از $0/6$ بزرگتر باشد و اگر بیش از $0/9$ باشد خیلی مطلوب است. در نهایت خی دو به‌هنگار نیز بهتر است کوچکتر از ۲ یا دست‌کم کوچکتر از ۵ باشد (حبیبی و همکاران، ۱۴۰۱). شاخص‌های ارزیابی برازش الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه بار

¹ Stone & Geisser

اطلاعاتی در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. ارزیابی برازش الگوی مدیریت دانش شخصی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی

شاخص	GOF	RMS_theta	SRMR	NFI	خی‌دو به‌هنگار
مقدار قابل قبول	۰/۳۶	کوچکتر از ۰/۱۲	کوچکتر از ۰/۰۸	بزرگتر از ۰/۶	کوچکتر از ۵
مقدار برآورد شده	۰/۶۴۶	۰/۰۹۷	۰/۰۴۹	۰/۶۵۳	۳/۰۹۲

در این مطالعه شاخص GOF برابر ۰/۶۴۶ (بزرگتر از ۰/۳۶)، شاخص RMS_theta برابر ۰/۰۹۷ (کوچکتر از ۰/۱۲)، شاخص SRMR برابر ۰/۰۴۹ (کوچکتر از ۰/۰۸)، شاخص NFI برابر ۰/۶۵۳ (بزرگتر از ۰/۶) و شاخص خی‌دو به‌هنگار برابر ۳/۰۹۲ (کوچکتر از ۵)، برآورد شد، بنابراین مدل از برازش خوبی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش الگوی مدیریت دانش شخصی در کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در راستای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی طراحی و اعتبارسنجی شد.

در پاسخ به پرسش اصلی پژوهش می‌توان اذعان کرد که مدل مدیریت دانش شخصی به‌عنوان چهارچوبی نظام‌مند و چندلایه، اضافه‌بار اطلاعاتی را در میان متخصصان سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران از طریق فرآیندی مرحله‌به‌مرحله کنترل می‌کند که با تمرکز بر مؤلفه‌های کلیدی مانند امنیت دانش، اکتساب هدفمند، تحلیل و پردازش داده‌ها، خلق دانش نو و ذخیره‌سازی مؤثر آغاز می‌شود. این مدل با فراهم کردن بستری امن و کارآمد برای دریافت و سازماندهی اطلاعات، زمینه‌ساز تسهیم دانش فردی می‌شود و در ادامه، با ارتقای مهارت‌های دانشی فردی، سازمانی و فناورانه، عوامل فردی نظیر خودکارآمدی، انگیزه یادگیری و سواد اطلاعاتی را تقویت می‌کند. در نهایت، ادغام عوامل ابزاری و سازمانی مانند سیستم‌های مدیریت دانش دیجیتال و فرهنگ تسهیم دانش، منجر به کاهش فشار ذهنی، بهبود تصمیم‌گیری و افزایش بهره‌وری شناختی می‌شود، به گونه‌ای که کارکنان قادر به اولویت‌بندی محتوا، پالایش منابع و تمرکز بر اطلاعات مرتبط می‌گردند و سازمان به‌عنوان یک کل، تاب‌آوری بیشتری در برابر سیل اطلاعات نشان می‌دهد.

در پاسخ به پرسش فرعی اول می‌توان گفت که مؤلفه‌های اصلی مدیریت دانش شخصی شامل امنیت دانش (مانند کنترل دسترسی و حفظ اطلاعات)، اکتساب دانش (از طریق منابع

مکتوب، جلسات و تعامل با نخبگان)، تحلیل دانش (با تمرکز بر دسته‌بندی، ارزیابی اعتبار و تجربه در مواجهه با منابع متنوع)، خلق دانش (ازجمله ایده‌پردازی، ارائه راهکارهای نو و توسعه مستمر توانمندی‌ها) و ذخیره دانش (مانند مکتوب‌سازی، طبقه‌بندی در پایگاه‌های داده و استفاده از ابزارهای دیجیتال برای سازماندهی قابل‌بازایی) هستند که همگی به‌طور مستقیم بر فرآیند تسهیم دانش تأثیر می‌گذارند. این مؤلفه‌ها با ایجاد پایه امن و پردازش‌شده‌ای از دانش، آمادگی فرد را برای اشتراک‌گذاری افزایش می‌دهند، به‌طوری‌که دانش اکتساب‌شده و تحلیل‌شده به راحتی در قالب تبادلات سازمانی، سخنرانی‌ها یا پلتفرم‌های مشترک نشر می‌یابد و چرخه دانش را پویا می‌سازد، همان‌طور که یافته‌های پژوهش از تحلیل 46 مقاله و استخراج 368 کد نشان می‌دهد.

در پاسخ به پرسش فرعی دوم می‌توان گفت که زیر مؤلفه‌های شناسایی‌شده در الگوی مدیریت دانش شخصی، شامل عوامل فردی (مانند انگیزه یادگیری، خودکارآمدی و ویژگی‌های روانشناختی مانند انعطاف‌پذیری)، سازمانی (درک جایگاه دانش در فرآیندهای کاری، ارتباطات سازمانی و نظام‌های تشویقی) و فناورانه (توان استفاده از ابزارهای دیجیتال، سامانه‌های مدیریت اطلاعات و هوش مصنوعی برای پالایش منابع)، با ایجاد چرخه‌ای یکپارچه در کاهش اضافه‌بار اطلاعاتی نقش ایفا می‌کنند به‌طوری‌که این عوامل با تقویت ظرفیت پردازش ذهنی فرد، تسهیل اشتراک‌گذاری دانش و فراهم کردن ابزارهای کارآمد برای اولویت‌بندی و فیلتر اطلاعات، فشار اطلاعاتی را کاهش داده و بهره‌وری شناختی را از طریق بهبود تمرکز، تصمیم‌گیری آگاهانه و افزایش کارایی در محیط‌های دانشی مانند سازمان اسناد و کتابخانه ملی ارتقا می‌دهند، همان‌طور که یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد این عوامل از لایه فردی آغاز شده و به سطح سازمانی گسترش می‌یابند تا تاب‌آوری در برابر سیل اطلاعات را تضمین کنند.

در پاسخ به پرسش فرعی سوم می‌توان گفت که روابط بین سازه‌های مؤثر در الگوی مدیریت دانش شخصی برای کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران براساس تحلیل بارهای عاملی در مدل معادلات ساختاری (PLS-SEM) به‌صورت زنجیره‌ای و معنادار برقرار است، به‌طوری‌که سازه‌های شناسایی‌شده با بار عاملی‌های قابل قبول مستقیماً تأثیر مثبت و قوی دارند و این روابط با مقادیر بالای 0/7 اعتبار همگرا را تأیید می‌کنند؛ این روابط براساس مدل تحلیل عاملی تاییدی ارزیابی شده و با روایی همگرا بالا (AVE) و پایایی مناسب (آلفای کرونباخ و CR بالای 0/7)، ضریب تعیین قوی (R^2 متوسط تا بالا

برای متغیرهای درون‌زا)، قدرت پیش‌بینی مثبت (Q^2 مثبت) و شاخص‌های برازش کلی مانند GOF قوی، SRMR پایین و خی‌دو به‌هنگار قابل قبول، در سطح اطمینان بالا تأیید گردیده و نشان‌دهنده مدلی یکپارچه و کارآمد است که از لایه‌های فردی به سطوح سازمانی گسترش می‌یابد.

با توجه به یافته‌های پژوهش، به سازمان اسناد و کتابخانه ملی توصیه می‌شود که برنامه‌های آموزشی و توانمندسازی کارکنان را با تمرکز بر مهارت‌های مدیریت دانش شخصی توسعه دهد. این آموزش‌ها می‌توانند شامل ارتقای سواد اطلاعاتی، مهارت‌های جستجوی پیشرفته، اولویت‌بندی منابع، و استفاده از ابزارهای دیجیتال مدیریت اطلاعات باشند. طراحی کارگاه‌های عملی در زمینه تحلیل محتوا، خلاصه‌سازی دانش، و کاربرد ابزارهای نرم‌افزاری همچون سامانه‌های یادداشت‌برداری، نقشه ذهنی و پلتفرم‌های مدیریت منابع دانشی می‌تواند نقش مؤثری در کاهش فشار ذهنی و ارتقای کارآمدی کارکنان ایفا کند. همچنین پیشنهاد می‌شود ساختارهای فناورانه و سازمانی کتابخانه مورد بازنگری قرار گیرند تا زمینه برای تسهیل در تسهیم دانش فردی و گروهی فراهم شود. طراحی فضاهای دانشی مشترک، پلتفرم‌های داخلی برای اشتراک‌گذاری یافته‌ها، و ایجاد نظام تشویقی برای کارکنانی که در فرآیند تولید و تسهیم دانش مشارکت فعال دارند، از جمله اقدامات مؤثر در این مسیر است. در کنار آن، سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناورانه مانند سامانه‌های پالایش اطلاعات، هوش مصنوعی برای دسته‌بندی منابع، و داشبوردهای اطلاعاتی شخصی‌سازی شده می‌تواند به‌طور مستقیم در کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی مؤثر باشد و بهره‌وری دانشی سازمان را به شکل چشم‌گیری افزایش دهد.

بررسی تطبیقی یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش‌های داخلی پیشین نشان می‌دهد که این پژوهش، به‌واسطه رویکرد لایه‌مند و مدل‌مبنای خود، گامی فراتر از پژوهش‌های قبلی برداشته است. درحالی‌که پژوهش‌هایی مانند خودروان و همکاران (۱۴۰۲) صرفاً رابطه بین مدیریت دانش شخصی و بهره‌وری نیروی انسانی را بررسی کرده‌اند، پژوهش حاضر با تحلیل زنجیره‌ای از متغیرها، نشان می‌دهد که مؤلفه‌های اولیه چون امنیت، اکتساب، تحلیل، خلق و ذخیره دانش، نه‌فقط بر بهره‌وری یا عملکرد تأثیر دارند، بلکه از مسیر تسهیم دانش و ارتقای مهارت‌های دانشی، در نهایت به کنترل اضافه‌بار اطلاعاتی منتهی می‌شوند. این نگاه سیستمی و مرحله‌به‌مرحله، تمایز مهمی با مطالعات تک‌متغیره یا دوسویه دارد. همچنین برخلاف پژوهش یوسفی و همکاران (۱۴۰۱) که تمرکز آن بر سنجش میزان بهره‌گیری از مهارت‌های مدیریت

دانش شخصی بود، یا پژوهش کیانی کرمی و همکاران (۱۴۰۳) که رابطه این مهارت‌ها را با عملکرد آموزشی بررسی می‌کند، در این پژوهش بر نقش واسطه‌ای و تسهیل‌گر مهارت‌ها در فعال‌سازی عوامل شناختی و فردی تأکید شده است. افزون‌بر این، پژوهش حاضر با پژوهش رمضان‌پورمرزی و همکاران (۱۴۰۲) نیز نقطه تلاقی مفهومی دارد؛ آنجا که مفهوم «سرریز اطلاعات» به مثابه وجهی از اضافه بار اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفته است. باین‌حال، تفاوت بنیادی در آن است که پژوهش حاضر، به جای تمرکز صرف بر پیامدهای منفی سرریز اطلاعات، به طراحی و تبیین الگویی برای مدیریت و مهار آن از طریق مدیریت دانش شخصی پرداخته است. همچنین پژوهش معلمی و همکاران (۱۴۰۲)، که نگاهی الهیاتی به اضافه بار اطلاعاتی دارد، بیشتر در سطح تأملات ارزشی است و فاقد سازوکارهای اجرایی و تجربی است که در پژوهش حاضر به وضوح ترسیم شده است. نهایتاً، این پژوهش در امتداد مفهومی با پژوهش دولانی و همکاران (۱۴۰۱) نیز قرار می‌گیرد، با این تفاوت که این پژوهش، خوداثربخشی را به عنوان پیامد نهایی بررسی می‌کند، درحالی‌که مدل تو با نگاه گسترده‌تر، مهارت‌ها، عوامل فردی، سواد اطلاعاتی و بسترهای فناورانه را در امتداد یکدیگر قرار داده است. به بیان دیگر، این پژوهش با ترکیب لایه‌های دانشی، شناختی، ابزاری و سازمانی، تصویری نظام‌مند از چرخه کنترل اضافه بار اطلاعاتی ترسیم کرده و در پی آن است تا نشان دهد مدیریت دانش شخصی نه فقط مهارتی فردی، بلکه راهبردی ساختاری برای تاب‌آوری دانشی در عصر سیل اطلاعات است.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش آن بود که با وجود بهره‌گیری از روش آمیخته و ترکیب یافته‌های کیفی و کمی از طریق فراترکیب و مدلسازی حداقل مربعات، داده‌های کیفی از منابع ثانویه و متون استخراج شدند و امکان انجام مصاحبه‌های عمیق با خبرگان یا کارکنان سازمان اسناد و کتابخانه ملی فراهم نشد. همچنین، مدل ارائه شده گرچه از اعتبار آماری قابل قبولی برخوردار است، اما به دلیل تمرکز بر متغیرهای دانشی و شناختی، نقش سایر عوامل زمینه‌ای مانند فرهنگ سازمانی، رهبری دانشی، شاخص سواد انتقادی اطلاعات و تجربه‌های فناورانه به دلیل پیچیدگی این شاخص‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفت. افزون‌بر این، جامعه آماری در بخش کمی محدود به نهاد دانشی خاصی بود که ممکن است قابلیت تعمیم مدل را در دیگر حوزه‌های کاربردی با محدودیت روبه‌رو کند. به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود برای توسعه و تعمیق الگوی ارائه شده، از روش‌های کیفی نظیر مصاحبه‌های نیمه ساختارمند با متخصصان کتابداری، علم اطلاعات، و فناوری‌های دانشی استفاده کنند تا ابعاد معنایی پنهان

مدل بهتر آشکار شود. همچنین بهره‌گیری از روش‌های کمی مبتنی بر تحقیق در عملیات، مانند تحلیل پوششی داده‌ها، فرایند تحلیل شبکه‌ای، یا تحلیل مسیر پویا می‌تواند در بهینه‌سازی تصمیم‌گیری‌های دانشی در شرایط اضافه‌بار اطلاعاتی نقش مؤثری ایفا کند. انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای میان سازمان‌های دانشی مختلف، مانند کتابخانه‌های دانشگاهی، سازمان‌های اسنادی دولتی و مراکز پژوهشی نیز به تعمیم‌پذیری و بومی‌سازی بهتر مدل کمک خواهد کرد.

قدردانی

نویسندگان مراتب سپاس و قدردانی خود را از همکاران گرامی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، به‌ویژه متخصصان و صاحب‌نظران محترم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ابراز می‌دارند. ایشان با صرف وقت ارزشمند خود و ارائه دیدگاه‌های تخصصی، ما را در تکمیل پرسشنامه و اجرای این پژوهش یاری رساندند. همچنین از نظرات ارزشمند داوران محترم نهایت سپاس را داریم.

تعارض منافع

در این مقاله تضاد منافی وجود ندارد.

منابع

- امین‌الرعا، رؤیا، مطلبی، داریوش، خسروی، فریرز، و اباذری، زهرا (۱۴۰۳). مؤلفه‌ها و شاخص‌های اشاعه اطلاعات دیجیتالی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۵ (۱۳۸)، ۷-۳۸. doi: 10.30484/nastinfo.2024.3557.2265
- حبیبی، آرش، و منظم، ساناز (۱۴۰۱). *حداقل مربعات جزئی*. تهران: نارون.
- خسروی، عبدالرسول، فتاحی، رحمت‌الله، پریرخ، مهری، و دیانی، محمدحسین (۱۳۹۱). تحلیل بسط جستجوی کاربران در موتور کاوش گوگل بر پایه نظریه بار شناختی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، (۱۵)، ۲۳۱-۲۵۴.
- خودروان، حسن، بیرانوند، علی، رجب‌زاده، آرمین، و دارابی، مهرنوش (۱۴۰۲). بررسی رابطه بین مدیریت دانش شخصی کتابداران با بهره‌وری نیروی انسانی. *بازیابی دانش و معنا*، ۱۰ (۳۷)، ۱۱۳-۱۵۴. doi: 10.22054/jks.2022.65367.1484
- داداش‌زاده، عرفان، مهرانی، هرمز، و حمدی، کریم (۱۴۰۲). بررسی حفظ مشتریان با تجربه

- استفاده از تلفن همراه در کانال‌های یکپارچه با توجه به نقش اضافه‌بار اطلاعاتی
محصول و جذابیت محصولات جایگزین. مدیریت بازاریابی، ۱۸ (۶۰)، ۷۳-۵۳.
- دولانی، عباس، قدرتی، پریسا، و کربلاآقایی کامران، معصومه (۱۴۰۱). بررسی تأثیر مدیریت
دانش شخصی و رفتار اطلاع‌یابی بر خوداثربخشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی.
پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۲ (۲۴)، ۷۶-۱۰۰. doi:
10.22067/infosci.2022.70454.1037
- رمضان‌پورمرزی، علی محمد، قیاسی، میترا، و طهماسبی لیمونی، صفیه (۱۴۰۲). ساخت و
اعتباریابی ابزار سرریز اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی. مطالعات
کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۴ (۱۳۳)، ۸۴-۱۱۷. doi:
10.30484/nastinfo.2023.3384.2204
- شقاقی، مهدی (۱۴۰۲). گفتار در باب اهمیت ترجمه با مرور و نقد یک کتاب: مدیریت دانش
شخصی. پژوهشنامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، ۲۳ (۱۱۴)، ۱-۲۵.
- فرج‌پهلوی، عبدالحسین، و سلیمان‌پور، سمیرا (۱۴۰۰). مدیریت دانش شخصی: دیدگاه‌های
فردی، سازمانی و اجتماعی. تهران: سپهر دانش.
- فینفگلدکانت، دیورا (۱۳۹۹). راهنمای فراترکیب کیفی (نیما اسکندری‌نیا، مترجم). تهران: هیمه
(نسخه اصلی منتشر شده در ۲۰۱۸)
- قربانی، محبوبه (۱۴۰۳). مؤلفه‌های ابتکار داده باز در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران.
پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۹ (۱۱۸)، ۱۰۲۰-۱۰۶۱. doi:
10.22034/jipm.2024.711613
- قربانی، محبوبه، یعقوب‌پور، طاهره، و فعال، سهیلا (۱۴۰۲). واکاوی عوامل مؤثر بر سازماندهی
منابع در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. مطالعات کتابداری و سازماندهی
اطلاعات، ۳۴ (۱۳۳)، ۷-۳۱. doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3397.2206
- کیانی کرمی، رضا، حیدری، غلام، و کوهی‌رستمی، منصور (۱۴۰۳). رابطه مهارت‌های مدیریت
دانش شخصی با عملکرد آموزشی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه شهید چمران اهواز.
مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۵ (۱۴۰)، ۱۶۷-۱۸۸.
- معلمی، مصطفی، و داودی، عبدالوحید (۱۴۰۲). بررسی تاثیر اضافه‌بار اطلاعات ناشی از
پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر تربیت از منظر متون اسلامی. فناوری
اطلاعات و ارتباطات علوم تربیتی، ۱۳ (۵۲)، ۳۴-۵۳.
- هیر، جوزف. اف، هالت، توماس، رینگل، کریستین، و سارستد، مارکو (۱۳۹۵). مدل‌سازی

معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM) (عادل آذر، رسول غلامزاده، مترجم‌ها). تهران: نگاه دانش. (نسخه اصلی منتشرشده در ۲۰۲۱).
یوسفی، راضیه، حیدری، غلامرضا، و خادمی‌زاده، شهناز (۱۴۰۱). بررسی میزان بهره‌گیری دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران اهواز از مهارت‌های مدیریت دانش شخصی. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۶ (۱)، ۴۳-۵۸.
10.22059/jlib.2022.343425.1614doi:

References

- Amin-ul-Raaya, R., Motlabi, D., Khosravi, F., & Abazari, Z. (2014). Components and indicators of digital information dissemination in the National Library and Archives of Iran. *Librarianship and Information Organization Studies*, 35 (138), 7-38. Doi: 10.30484/nastinfo.2024.3557.2265. [In Persian]
- Arnold, M., Goldschmitt, M., & Rigotti, T. (2023). Dealing with information overload: a comprehensive review. *Frontiers in Psychology*, 14, 112-125. doi:10.3389/fpsyg.2023.1122200
- Beck, C. T. (2002). A meta-synthesis of qualitative research. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 27(4), 214-221. doi:10.1097/00005721-200207000-00004
- Belabbes, M. A., Ruthven, I., Moshfeghi, Y., & Rasmussen Pennington, D. (2023). Information overload: a concept analysis. *Journal of Documentation*, 79(1), 144-159. doi:10.1108/JD-06-2021-0118
- Carvalho, A. V., Sousa, R. T. B. D., & Martins, R. R. (2024). The interrelationships between information literacy and personal information and knowledge management: analysis through systematic literature review. *Transinformação*, 36, 906-924.
- Chin, W.W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation modeling*. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, J. E. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Dadashzadeh, E., Mehrani, H., & Hamdi, K. (2013). Retaining Customers with the Experience of Using Mobile Phones in Omni Channels: The Moderating Effects of Product Information Overload and the Attractiveness of Alternative Products. *Marketing Management*, 18(60), 53-73. [In Persian]

- da Silva, G. S., & Ulbricht, V. R. (2024, May). Second Brain and Self-directed Learning in Personal Knowledge Management. In *International Conference on Management, Tourism and Technologies*, 19 (4), 431-441. doi:10.1007/978-3-031-74825-7_38
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press. doi:10.1145/348772.348775
- Doulani, A., Ghodrati, P., & Karbala Aghaii Kamran, M. (2022). Investigating the Effect of Personal Knowledge Management and Information Seeking Behavior on Self-Efficacy of the Graduate Students of Tabriz University. *Library and Information Science Research*, 12(2), 76-100. doi: 10.22067/infosci.2022.70454.1037. [In Persian]
- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2008). The Concept of Information Overload-A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *The Information Society: An International Journal*, 20 (5), 271-305. doi:10.1007/978-3-8349-9772-2_15
- FarajPahlou, A., & Soleymanpour, S. (2011). *Personal Knowledge Management: Individual, Organizational, and Social Perspectives*. Tehran: Sepehr Danesh. [In Persian]
- Figurska, I., Piekarski, G., & Piotrów, E. (2023). The Use of Personal Knowledge Management Initiatives by Teachers in Poland. Contribution to the Discussion. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 10(3), 122-138. doi:10.15330/jpnu.10.3.122-138
- Finfgeld-Connett, D. (2018). *A Guide to Qualitative Meta-Synthesis*. (N. Eskandari-Nia, Trans.) Tehran: Heymeh. [In Persian]
- Frاند, J. L., & Hixson, C. G. (1998). *Personal knowledge management: Who? what? why? when? where? how?*. <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1245&context=former-pub>
- Ghorbani, M. (2024). Components of the Open Data Initiative in the National Library and Archives of Iran. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 39(3), 1020-1061. doi: 10.22034/jipm.2024.711613. [In Persian]
- Ghorbani, M., Yaghoubpour, T., & Faal, S. (2013). Analyzing the Factors Affecting the Organization of Resources in the National Library and Archives of Iran. *Librarianship and Information Organization Studies*, 34 (133), 7-31. Doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3397.2206. [In Persian]

- Habibi, A. & Nemadze, S. (2022). *Partial Least Squares*. Tehran: Naroon. [In Persian]
- Hair J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. (A. Azar & R. Gholamzadeh, Trans.) Tehran: Negah-e Danesh. [In Persian].
- Heiss, R., Nanz, A., & Matthes, J. (2023). Social Media Information literacy: Conceptualization and Associations with Information Overload, News Avoidance and Conspiracy Mentality. *Computers in Human Behavior*, 148 (4), 107908. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107908>
- Hołyst, J. A., Mayr, P., Thelwall, M., Frommholz, I., Havlin, S., Sela, A., ... & Sienkiewicz, J. (2024). Protect our environment from information overload. *Nature Human Behaviour*, 8(3), 402-403. doi:10.1038/s41562-024-01833-8
- Khodraavan, H., Biranvand, A., Rajabzadeh, A., & Darabi, M. (2023). Investigating the Relationship between Librarians' Personal Knowledge Management and Manpower Productivity (Case Study: Public Libraries of Khuzestan Province). *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(37), 113-154. doi: 10.22054/jks.2022.65367.1484. [In Persian]
- Khosravi, A., Fattahi, R., Parirokh, M., & Dayani, M. H. (2012). Analysis of User's Query Expansion in Google search Engine based on "Cognitive Load Theory". *Library and Information Science*, (15), 231-254. [In Persian]
- Kiani Kermati, R., Heydari, Gh., & Kouhirostami, M. (2014). The Relationship between Personal Knowledge Management Skills and Educational Performance of the Faculty Members of ShahidChamran University of Ahvaz. *Librarianship and Information Organization Studies*, 35 (140), 167-188. [In Persian]
- Kosasih, A. (2023). How Does Information Overload Through News Consumption Impact Users' Mental State?. *D.U.Quark*, 8(1), 67-75. <https://dsc.duq.edu/duquark/vol8/iss1/7/>
- Imran, M., Ahmad, M., Iqbal, M., & Khan, A. M. (2025). Digital Information Overload and Its Impact on Library Users: Assessing User Experience and Service Adaptations in Female Higher Education Students. *Research Journal for Social Affairs*, 3(2), 89-96. doi:10.71317/RJSA.003.02.0098
- Moalemi, M., & Davoudi, A. (2023). Investigating the impact of information overload caused by the advancement of information and communication technology on education from the perspective of

- Islamic texts. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 13 (52), 34-53. [In Persian]
- Nakash, M., & Bolisani, E. (2025). The transformative impact of AI on knowledge management processes. *Business Process Management Journal*, 31(8), 124-147. doi:10.1108/BPMJ-11-2024-1137
- Nazeer, S., Sumbal, M., Liu, G., Munir, H., & Tsui, E. (2023). The next big thing: role of ChatGPT in personal knowledge management challenges and opportunities for knowledge workers across diverse disciplines. *Global knowledge, Memory and Communication*, 18 (3), 236-249. doi:10.1108/GKMC-07-2023-0246
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2005). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University.
- Nugapitiya, O., & Wickramarachchi, R. (2023). *Strategies to Overcome Information Overload in the Workplace: A Systematic Literature Review*. 2023 IEEE 8th International Conference for Convergence in Technology (I2CT). <https://ieeexplore.ieee.org/document/10126353>
- Ramzanpour Marzi, A. M. , Ghiasi, M. & Tahmasebi Limooni, S. (2023). Construction and Validation of Information Overload Tools in the Libraries of Universities of Medical Sciences. *Librarianship and Information Organization Studies*, 34(1), 84-117. doi: 10.30484/nastinfo.2023.3384.2204. [In Persian]
- Rana, P., & Singh, D. (2025). Navigating the information labyrinth: a smart search system for libraries. *Library Hi Tech News*, 14(1), 106-127. doi:10.1108/LHTN-10-2024-0188
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. springer publishing company.
- Schneider, U. (2024). The knowledge-attention-gap: Do we underestimate the problem of information overload in knowledge management. *Information Technology & People*, 36(1), 224-244. https://www.jucs.org/jucs_8_5/the_knowledge_attention_gap/Schneider_U.pdf
- Shaghaghi, M. (2024). On the Importance of Scientific Translation and a Critical Review on the Book "Personal Knowledge Management". *Critical Studies in Texts & Programs of Juman Sciences*, 23 (114), 1-25. [In Persian]
- Shahrzadi, L., Mansouri, A., Alavi, M., & Shabani, A. (2024). Causes, consequences, and strategies to deal with information overload: A scoping review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2), 100261. doi:10.1016/j.jjime.2024.100261

- Vivion, M., Reid, V., Dubé, E., Coutant, A., Benoit, A., & Tourigny, A. (2024). How older adults manage misinformation and information overload-A qualitative study. *BMC public health*, 24(1), 860-871. doi:10.1186/s12889-024-18335-x
- Xia, C., Xu, J., Cheng, J., & Hou, Y. (2024). The impact of information overload on the information avoidance of medical staff: The moderating and mediating roles of job performance and time pressure. *Computers in Human Behavior Reports*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100474>
- Xingyu, S., Tankeu Nguekeu Baudelaire Ismaël, T., Coudert, T., Geneste, L., & De Valroger, A. (2024) How to transform implicit personal knowledge into explicit organizational knowledge in the era of Industry 5.0 manufacturing systems. *IFAC-PapersOnLine*, 19, 563–568. doi:10.1016/j.ifacol.2024.09.272
- Yang, X., Luo, C., Xu, Y., He, Y., & Zhao, R. (2025). Unpacking cyberchondria: The roles of online health information seeking, health information overload, and health misperceptions. *Telematics and Informatics*, 97(10), 102225. doi:10.1016/j.tele.2024.102225
- Yousefi, R., Haidari, G., & Khademizadeh, S. (2022). Evaluation of the Use of Graduate Students of Shahid Chamran University of Ahvaz from Personal Knowledge Management Skills Based on Cheong and Tsui Models. *Academic Librarianship and Information Research*, 56(1), 43-58. doi: 10.22059/jlib.2022.343425.1614. [In Persian]
- Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts. *Journal of Advanced Nursing*, 53(3), 311-318. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.03721.x

Feasibility of Using Augmented Reality Technology in the National Library and Archives of Iran *

Hassan Moghaddaszadeh¹ 



Abstract

Purpose: The main purpose of this study was to assess the feasibility of using augmented reality technology in the National Library and Archives of Iran.

Method: This study was conducted using a mixed-methods approach with an exploratory strategy. First, through a review of the research literature, the main variables affecting the use of augmented reality technology were identified, including organizational policies, human resources, technical infrastructure, and financial resources. Subsequently, a semi-structured interview protocol was developed, and interviews were conducted with 12 experts in the field of augmented reality technology. In the quantitative phase, the attitudes of the staff and librarians of the National Library and Archives of Iran were assessed using a questionnaire developed based on the experts' opinions.

Findings: The data analysis showed that organizational policies at the National Library and Archives of Iran for the use of augmented reality technology were at a moderate level or below, with a mean score of 8.88. Overall, the status of human resources at the National Library and Archives of Iran was favorable for employing augmented reality technology in service provision, with a mean score of 13.10. According to the respondents, appropriate technical infrastructure for employing augmented reality technology was not available in the organization, as indicated by a mean score of 20.10. Furthermore, the National Library and Archives of Iran did not have a favorable financial and budgeting status for using augmented reality technology, with an overall mean score of 13.23.

Conclusion: Although it appears that the necessary conditions for using augmented reality technology do not exist in some respects at the National Library and Archives of Iran, this technology can be adopted with some revisions to the organization's plans. The organization's plans include the use of artificial intelligence, within which augmented reality technology can be incorporated. This technology and its applications can also be included in plans. The organization can use augmented reality technology to provide services such as training users and librarians, conducting virtual library tours, organizing virtual exhibitions, providing supplementary information about resources, guiding users and directing them to different sections of the organization, displaying three-dimensional museum objects, and providing access to rare resources and manuscripts.

Article Type: Research Article

Article history:

Received: 12 Nov. 2025

Revised: 12 Jan. 2026

Accepted: 17 Feb. 2026

Available online: 06 Aug. 2026

1. Assistant Professor,
Department of Information
Management and Knowledge
Organization, Research
Center for Documents,
National Library and
Archives of Iran, Tehran.
Iran;
moghaddaszadeh@nlai.ir

*This paper is taken from the
mandatory research project
in the National Library and
Archives of Iran, entitled
"Feasibility of Using
Augmented Reality
Technology in the National
Library and Archives of
Iran" which was completed
on December 2025.

Keywords

Augmented Reality, Feasibility Study, Needs Assessment, National Library and Archives of Iran

Citation: Moghaddaszadeh, H. (2026). Feasibility of Using Augmented Reality Technology in the National Library and Archives of Iran. *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(2), 351-382.

Doi: 10.30484/nastinfo.2026.3957.2370



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

Introduction

Throughout history, various technologies have been introduced into libraries and have influenced the way library services are provided. One of the emerging technologies that has entered the library environment and has the potential to transform the delivery of library services is augmented reality technology. By enabling the provision of smart services, this technology can transform the role of libraries. Augmented reality technology is used in various fields, including education, entertainment, user guidance, and the provision of interactive services in libraries. Its implementation in libraries and information centers requires certain conditions and facilities, including hardware and software equipment, technical skills among human resources, and acceptance of the technology. Examining these requirements is particularly important for the successful implementation of augmented reality technology and the provision of optimal services.

Purpose

The main purpose of this study was to assess the feasibility of using augmented reality technology in the National Library and Archives of Iran (NLAI).

Method

This study employed a mixed-methods approach with an exploratory strategy. First, through a review of the research literature, the main variables affecting the use of augmented reality technology were identified, including organizational policies, human resources, technical infrastructure, and financial resources. Subsequently, a semi-structured interview protocol was developed, and interviews were conducted with 12 experts in the field of augmented reality technology. In the quantitative phase, the attitudes of the staff and librarians of the National Library and Archives of Iran were assessed using a questionnaire developed based on the experts' opinions.

Findings

The data analysis showed that organizational policies at the National Library and Archives of Iran regarding the use of augmented reality technology were at a moderate or lower level, with a mean score of 8.88. Overall, the status of human resources at the National Library and Archives of Iran was favorable for using augmented reality

technology in service provision, with a mean score of 13.10. According to the respondents, appropriate technical infrastructure for using augmented reality technology was not available in the organization, as indicated by a mean score of 20.10. Furthermore, the National Library and Archives of Iran did not have a favorable financial and budgeting status for using augmented reality technology, with a mean score of 13.23.

Table 1. Results of the Assessment of Factors Affecting the Use of Augmented Reality Technology

Row	Items	Mean	SD	T	P
1	Organizational Policies	8/88	2/03	-0/773	0/441
2	Human Resources	13/10	2/42	5/804	0/000
3	Technical Infrastructure	20/10	3/28	-3/480	0/001
4	Financial Resources	13/23	2/51	-8/974	0/000

Conclusion

The findings of this study showed that, to a large extent, the necessary facilities and conditions for using augmented reality technology to provide services exist at the National Library and Archives of Iran. However, the findings also revealed serious weaknesses in some areas, particularly in planning and strategic planning. Given the inclusion of emerging technologies and artificial intelligence in the organization's service provision programs, augmented reality technology can be incorporated into current programs and separately planned for in future programs.

In terms of human resources, the situation in the organization is relatively favorable. The existing human resources possess the basic knowledge required to use augmented reality technology. However, they require further training in the use of augmented reality technology and its various applications in service provision. Therefore, the organization should develop specific programs to train its employees and managers in this area.

Organizational culture and the acceptance of new technologies by managers and employees are important considerations in implementing any new technology. It appears that augmented reality technology and its applications are largely accepted by employees and managers, and the necessary conditions for its adoption are to some extent present. Therefore, to strengthen this acceptance, briefing sessions and practical workshops should be held to explain the benefits of using this technology.

Regarding the network infrastructure and servers required for using augmented reality technology, the organization's situation appears to be appropriate. However, as these services expand, there may be a need to upgrade and strengthen the servers. Therefore, the organization should develop a specific and documented plan in this regard.

In terms of financial resources, because the use of augmented reality technology has not been included in the organization's plans, no specific budget has been allocated for it. However, the budget required for the use and application of this technology could currently be incorporated under the artificial intelligence budget category, while a specific and separate budget could be allocated to it in the organization's budget plans for future years.

Overall, augmented reality technology can be used to provide a variety of services and can be valuable and beneficial to users, librarians, and the organization's objectives. These services include training users and librarians, providing virtual library tours, guiding users, providing supplementary information about resources, and organizing virtual exhibitions.

Acknowledgements

The author would like to express sincere gratitude to the managers of the National Library and Archives of Iran, the experts who participated in this research, and the colleagues who completed the research questionnaire and provided valuable assistance throughout the study. The author also extends heartfelt appreciation to the anonymous reviewers for their valuable comments and constructive suggestions, which contributed significantly to improving the quality of this work.

Conflict of Interest

The author declares no conflict of interest.

امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و

کتابخانه ملی ایران*

حسن مقدس‌زاده¹

چکیده

هدف: هدف اصلی پژوهش حاضر امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بوده است

روش: این پژوهش به روش رویکرد آمیخته با راهبرد اکتشافی انجام شده است. در این پژوهش ابتدا با مطالعه متون و ادبیات پژوهش متغیرهای اصلی مؤثر در به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده شامل: سیاست‌های سازمانی، نیروی انسانی، زیرساخت‌های فنی و منابع مالی؛ استخراج شد. سپس مصاحبه‌ای نیمه‌ساختار یافته تنظیم گردیده و از ۱۲ نفر خبره در حوزه فناوری واقعیت افزوده مصاحبه انجام شد. در بخش کمی، براساس پرسشنامه مستخرج از نظرات خبرگان، نگرش کارکنان و کتابداران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که سیاست‌های سازمانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده با میانگین ۸/۸۸ در حد متوسط و پایین‌تر از آن قرار داشته است. همچنین در مجموع وضعیت نیروی انسانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای به‌کارگیری فناوری افزوده در ارائه خدمات با کسب میانگین نمرات ۱۳/۱۰ در وضعیت مطلوبی است. از نظر پاسخ‌گویان با اختصاص میانگین نمرات ۲۰/۱۰ زیرساخت‌های فنی مناسب در سازمان برای به‌کارگیری فناوری افزوده وجود ندارد. همچنین سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران از نظر مالی و بودجه‌بندی با کسب نمره میانگین کل ۱۳/۲۳ از وضعیت مطلوبی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده برخوردار نیست.

نتیجه‌گیری: هرچند به‌نظر می‌رسد از برخی جهات شرایط لازم برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران وجود ندارد؛ اما با کمی بازنگری در برنامه‌ها می‌توان از این فناوری استفاده نمود. در برنامه‌های سازمان استفاده از هوش مصنوعی آمده که می‌توان فناوری واقعیت افزوده را در زیرمجموعه این برنامه‌ها جای داد. همچنین می‌توان در برنامه‌های آینده نیز این فناوری و استفاده از آن را لحاظ نمود. سازمان می‌تواند در ارائه این خدمات از فناوری واقعیت افزوده استفاده نماید: آموزش کاربران و کتابداران، برگزاری تورهای مجازی بازدید از کتابخانه، نمایشگاه‌های مجازی، اطلاعات تکمیلی در مورد منابع، راهبری کاربران و راهنمایی بخش‌های سازمان، نمایش سه‌بعدی اشیاء موزه و دسترسی به منابع نادر و نسخ خطی.

کلیدواژه‌ها

واقعیت افزوده، امکان‌سنجی، نیازسنجی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران

۱. استادیار، گروه پژوهشی مدیریت اطلاعات و سازماندهی دانش، پژوهشکده اسناد، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، تهران، ایران.
h-moghadaszadeh@nlai.ir

*این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهشی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران است که با عنوان "امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران" توسط نویسنده در دی‌ماه ۱۴۰۴ پایان یافته است.

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۱

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۰/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۲۸

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۵/۱۵

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، تابستان ۱۴۰۵



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

© نویسنده

استناد: مقدس‌زاده، حسن (۱۴۰۵). امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی

ایران. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷ (۲)، ۳۸۲-۳۵۱.

Doi: 10.30484/nastinfo.2026.3957.2370

مقدمه

در طول تاریخ کتابخانه‌ها، فناوری‌های متعدد و مختلفی به این نهاد فرهنگی ورود پیدا کرده و تغییراتی را در کارکردها و نحوه ارائه خدمات آن ایجاد نموده است. در دنیای امروز که فناوری‌های نوظهور در تمامی ابعاد زندگی رسوخ نموده‌اند؛ کتابخانه‌ها و کتابداران نیز ناگزیرند برای ارائه خدمات بهینه از این فناوری‌ها استفاده نمایند. در سال‌های اخیر دسترسی به تلفن‌های هوشمند و قابلیت‌های متعدد آن موجب شده که بسیاری از مشاغل و نهادهای خدماتی از جمله کتابخانه‌ها به دنبال ارائه خدمات خود بر روی گوشی‌های تلفن همراه باشند. اما این تنها کتابخانه‌ها نیستند که به دنبال ارائه خدمات در این بستر هستند، بلکه کاربران کتابخانه نیز بسیار تمایل دارند خدمات را از طریق گوشی‌های هوشمند خود دریافت کنند و نیازهای اطلاعاتی خود را از این طریق برطرف نمایند. این تمایل دوطرفه، کتابخانه‌ها را ملزم به استفاده از جدیدترین و به‌روزترین فناوری‌ها برای ارائه خدمات بهینه و کاربرپسند می‌نماید. یکی از این فناوری‌ها که می‌تواند نقش مهمی در ارائه خدمات کارآمد و کاربردی در کتابخانه ایفا نماید، فناوری واقعیت افزوده است.

هرچند واقعیت افزوده پیش از ۱۹۹۰ نیز وجود داشته، ولی اصطلاح واقعیت افزوده برای اولین بار در سال ۱۹۹۰ توسط تام کادل^۱ استفاده شده است (Santos & Esposito-Betan, 2017). واقعیت افزوده از مجموعه گسترده‌ای از فناوری‌های اطلاعاتی و رایانه‌ای استفاده

^۱ . Tom Caudell

نموده و عناصر ملموس دنیای واقعی مانند: اشیاء فیزیکی، مکان‌های جغرافیایی و افراد را با شبیه‌سازی رایانه‌ای ترکیب می‌کند (Ivanova & Ivanova, 2011). این فناوری بدون نیاز به تجهیزات گران‌قیمت می‌تواند کاربردهای مختلفی در دنیای رو به رشد و توسعه امروز داشته باشد.

واقعیت افزوده، یک نمای فیزیکی زنده مستقیم یا غیرمستقیم (معمولاً در تعامل با کاربر) است که عناصری را در پیرامون دنیای واقعی افراد، اضافه می‌کند. این عناصر بر اساس تولیدات رایانه‌ای با دریافت و پردازش اطلاعات کاربر توسط حسگرهای ورودی مانند صدا، فیلم، تصویر و داده‌های جی‌پی‌اس، ایجاد می‌شود (FitzGerald et al, 2013).

فناوری واقعیت افزوده نقش کتابخانه‌ها را از طریق ارائه خدمات هوشمند به کاربران تغییر داده است (Avila, 2017؛ Fernandez, 2017؛ Hussain, 2022؛ Kharat et al, 2024؛ Taha et al, 2024). فناوری واقعیت افزوده در زمینه‌های مختلف مانند: آموزش، معماری، سرگرمی، پزشکی و درمان روانشناختی به منظور تجسم و یادگیری پدیده‌های انتزاعی استفاده شده است (Adeyemi et al, 2023).

سامانه‌های واقعیت افزوده، کاربران را در حین راه رفتن در محیط کتابخانه، به اطلاعات موقعیت مکانی بخش‌های مختلف کتابخانه، معنای شاخص‌های قفسه‌ها، معرفی کتاب‌ها، نظرات دیگر خوانندگان و کاربران، شیوه‌های مطالعه کتاب و منابع پیشنهادشده مرتبط، هدایت می‌کند (دلیلی صالح و همکاران، ۱۴۰۰). استفاده از فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های امروزی ضروری است و فرصتی عمیق برای افزایش دسترسی کاربران به مجموعه‌های چاپی و دیجیتال در کتابخانه فراهم می‌نماید (Adeyemi et al, 2023).

در واقع می‌توان این‌گونه بیان کرد که قرن ۲۱ با پیشرفت‌های فناوری شناخته می‌شود. این فناوری‌ها، کارکردها و خدمات کتابخانه‌ها را تحت‌تأثیر قرار داده است. به‌نظر می‌رسد با این رشد فزاینده استفاده از فناوری‌های نوین و ازجمله فناوری واقعیت افزوده امری اجتناب‌ناپذیر است. لذا کتابخانه‌ها و ازجمله کتابخانه‌های ملی ناگزیرند از ظرفیت‌های بالای این فناوری‌ها برای ارائه خدمات بهتر استفاده نمایند. مسئله اینجاست که آیا کتابخانه ملی شرایط و امکانات لازم برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده در ارائه خدمات را دارد و می‌تواند از این فناوری در ابعاد مختلف استفاده نماید؟

با توجه به مسائل مطرح شده، پژوهش حاضر به دنبال امکان‌سنجی استفاده از فناوری واقعیت افزوده در ارائه خدمات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران است. برای این منظور تمامی ابعاد مؤثر در استفاده از این فناوری از جمله: سیاست‌های سازمانی، نیروی انسانی، زیرساخت‌های فنی و منابع مالی مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت. برای این منظور پرسش‌های پژوهشی زیر تنظیم شده است:

۱. سیاست‌های سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در راستای استفاده و به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده چگونه است؟
۲. نیروی انسانی موجود در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران تا چه میزان برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده آمادگی لازم را دارند؟
۳. زیرساخت‌ها و امکانات فنی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده به چه میزان است؟
۴. امکانات مالی و بودجه لازم برای به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به چه میزان فراهم گردیده است؟
۵. برای ارائه چه خدماتی می‌توان از فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران استفاده نمود؟

پیشینه پژوهش

اهمیت روزافزون فناوری‌های نوظهور موجب شده پژوهش‌های متعددی در زمینه کاربرد این فناوری‌ها در جنبه‌های مختلف زندگی و از جمله کتابخانه‌ها انجام پذیرد. این پژوهش‌ها بیشتر در کشورهای پیشرفته که امکانات و شرایط لازم را برای استفاده از این فناوری‌ها دارند صورت گرفته است. در ایران نیز پژوهش‌هایی به‌ویژه در پایان‌نامه‌های دانشجویی در مورد کاربرد فناوری واقعیت افزوده، نیازسنجی و امکان‌سنجی استفاده از این فناوری در کتابخانه‌ها انجام شده است که در زیر تعداد محدودی از این پژوهش‌ها به صورت خلاصه آمده است:

قنبرپور (۱۳۹۳) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به نیازسنجی و امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های دانشگاهی از دیدگاه متخصصان شاغل در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان داده

که کتابخانه‌های مورد مطالعه دارای امکانات فنی اولیه مناسب و امکانات مالی در حد متوسط برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده هستند و نیروی انسانی با مهارت‌های قابل قبول برای راه‌اندازی و پشتیبانی از این فناوری در کتابخانه‌های وجود دارند.

فناوری واقعیت افزوده از ابعاد مختلفی می‌تواند بر خدمات کتابخانه‌ای اثرگذار باشد، از این‌رو علیخانی و همکاران (۱۳۹۷) در مقاله‌ای پژوهشی به این مسئله پرداخته‌اند. این پژوهش با تحلیل محتوای کیفی استخراجی نظام‌مند از یافته‌های متون پیشین صورت گرفته است. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که تمرکز بیشتر پژوهشگران و توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای واقعیت افزوده برای خدمات کتابخانه‌ها، بر تسهیل عملکرد کاربران بوده تا کتابداران. همچنین توانمند نمودن کودکان و نوجوانان به‌عنوان کاربران مستقل کتابخانه مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است.

با توجه به اهمیت مطالعات نیازسنجی و امکان‌سنجی در طراحی خدمات مختلف در سازمان‌ها و ازجمله کتابخانه‌ها غلامی (۱۳۹۹) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به نیازسنجی و امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه پرداخته است. نتایج پژوهش او نشان داد که از لحاظ فنی زیرساخت لازم برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه وجود دارد؛ اما از لحاظ منابع مالی امکانات بسیار ضعیف بوده است. همچنین میزان آشنایی با فناوری واقعیت افزوده در کتابداران مطلوب بوده و مشکلی در این زمینه برای پیاده‌سازی این فناوری در کتابخانه وجود ندارد.

در پژوهشی میدانی مزینانی و کهن (۱۳۹۹) به امکان‌سنجی و نیازسنجی کاربرد فناوری‌ها در کتابخانه ازجمله واقعیت افزوده در کتابخانه ملی ایران برای بهبود خدمات‌رسانی پرداخته‌اند. در این پژوهش ابتدا نمونه اولیه خدمات کتابخانه واقعیت افزوده موبایلی Aurasma انتخاب و مورد استفاده قرار گرفته است. سپس به‌منظور اندازه‌گیری درک کارکنان و کاربران کتابخانه در مورد واقعیت افزوده در برنامه آینده‌نگری کتابخانه، فرم کوتاهی شامل پنج عبارت طراحی گردیده که پاسخ‌دهندگان را ملزم به ابراز موافقت یا مخالفت در طیف لیکرت در مورد تجربه استفاده از خدمت طراحی شده، می‌نمود. یافته‌های پژوهش نشان داد که استفاده از واقعیت افزوده برای کتابخانه ملی سودمند است و باید در برنامه‌های آینده کتابخانه

مورد بررسی و استفاده قرار گیرد.

دلیلی صالح (۱۴۰۰) در پایان‌نامه دکترای خود به مطالعه فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های دانشگاه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی پرداخته است. نتایج بیانگر آن بوده که فناوری واقعیت افزوده در جهت تقویت آموزش کاربران، ارائه خدمات متنوع از سوی کتابخانه، هدایت کاربران، تسریع و تسهیل مکان‌یابی منابع و فرصت اجرای فناوری واقعیت افزوده در مقیاس بزرگ‌تر مهم‌ترین مؤلفه‌های فناوری واقعیت افزوده به شمار می‌آیند. کاربران نیز امکان تقویت و توسعه فعالیت‌های پژوهشی خود، کاربرد فناوری در تقویت یادگیری، جذابیت، فرصت توسعه برنامه علمی آموزشی و لزوم وجود اینترنت پرسرعت را از مهم‌ترین عوامل برشمرده‌اند.

نصرزاده (۱۴۰۳) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود به بررسی کارکردها و کاربردهای فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های عمومی جهان پرداخته است. نتایج پژوهش نشان داد که در کتابخانه‌های عمومی جهان خدمات متنوعی با استفاده از فناوری واقعیت افزوده ارائه می‌شود؛ مهم‌ترین و پرکاربردترین این خدمات عبارت‌اند از: آموزش کاربران، برگزاری نمایشگاه‌های چندرسانه‌ای، مکان‌یابی و راهنمایی بخش‌های مختلف کتابخانه و برگزاری تورهای مجازی بازدید از کتابخانه. براساس یافته‌های این پژوهش مهم‌ترین موانع و چالش‌های پیش‌روی کتابخانه در استفاده از فناوری واقعیت افزوده از نظر خبرگان عبارت بوده‌اند از: زیرساخت‌های فنی، نیروی انسانی کارآمد و منابع مالی.

بریمن^۱ (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای موردی به بررسی کاربرد واقعیت افزوده در کتابخانه پرداخته است. در این پژوهش برنامه کاربردی^۲ شلوای.آر که قابلیت نصب بر روی تلفن هوشمند دارد، مورد بررسی قرار گرفت. این نرم‌افزار به کتابداران کمک کرد تا با سرعت و دقت بالا، کتاب‌ها را در قفسه‌های کتابخانه منظم نموده و فهرست منابع موجود، به امانت رفته و مفقودشده را به راحتی تهیه نمایند.

بررسی برنامه‌های کاربردی واقعیت افزوده مبتنی بر تلفن همراه در ارائه خدمات

^۱ . Berryman

^۲ . Application

کتابخانه‌ای، موضوع پژوهش هان^۱ (۲۰۱۲) بوده است. نتایج پژوهش نشان داد که کاربردهای واقعیت افزوده بر بستر تلفن همراه در کتابخانه شامل این موارد می‌باشد: افزودن مرور و یا نقد به کتاب‌های سنتی، جستجوی موجودی کتاب در کتابخانه، راهنمای کتابخانه، تشخیص کاراکترهای نوری، تشخیص چهره و شناسایی تجربه‌های کتابخانه‌ای.

از آنجایی که شناسایی روش‌های کاربرد سامانه‌های اطلاعاتی بر مبنای واقعیت افزوده در کتابخانه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ هوانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی این مهم پرداخته‌اند. نتایج بیانگر آن بوده که فناوری واقعیت افزوده و استفاده از آن در کتابخانه‌های بزرگ می‌تواند در هدایت و راهنمایی کاربران، یکپارچه کردن اطلاعات برای خوانندگان، موقعیت‌یابی، ارائه اطلاعات پویا در لحظه، معرفی کتاب و ارائه نظرات سایر خوانندگان و کاربران؛ نقش مؤثری داشته باشد.

اویلود^۳ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر واقعیت افزوده و مجازی در بهبود خدمات و آموزش در کتابخانه‌ها پرداخته است. نتایج پژوهش او نشان‌دهنده آن بود که میزان استفاده از فناوری واقعیت افزوده در غرب به سرعت در حال افزایش است. این رشد بیشتر در دو بخش ارائه خدمات و آموزش و یادگیری مادام‌العمر در کتابخانه‌ها صورت گرفته است.

بومگارتنر-کیرادی و همکاران^۴ (۲۰۱۸) با استفاده از روش مصاحبه کیفی مطالعه‌ای با استفاده از نظر کتابداران کتابخانه‌های عمومی اتریش و متخصصان واقعیت افزوده در زمینه پتانسیل‌های کاربرد واقعیت افزوده در کتابخانه انجام داده‌اند. یافته‌ها نشان داد که جستجوی رسانه، هدایت به مکان صحیح منبع و نمایش اطلاعات جانبی مانند رتبه‌بندی، بررسی، رسانه ثانویه، پیوندها و غیره بیشترین ظرفیت‌های واقعیت افزوده برای کاربران کتابخانه هستند.

جومسری^۵ (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی پیاده‌سازی مدل سه‌بعدی و فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه دانشگاهی سوان-سان-اندها-رجبهات کشور تایلند پرداخت. یافته‌های

1. Hahn

2. Huang

3. Oyelude

4. Baumgartner-Kiradi

5. Jomsri

پژوهش او نشان داد که رضایت از هدایت و ارائه خدمات کتابخانه‌ای واقعیت افزوده در جامعه مورد بررسی در سطح مطلوب قرار داشته است. همچنین نتایج نشان داد که واقعیت افزوده می‌تواند جستجو و یافتن کتاب در کتابخانه را به طرز معناداری بهبود بخشد؛ جایگذاری کتاب‌ها در قفسه را تسهیل نماید و همچنین استفاده از آن در کتابخانه ابزار مهمی برای کاهش صرف زمان کاربرد برای دستیابی به منابع اطلاعاتی است.

بررسی ادراک و دیدگاه دانشجویان در استفاده از خدمات واقعیت افزوده در کتابخانه دانشگاه بین‌المللی کامپالا، موضوع پژوهش ادووسی^۱ و همکاران (۲۰۲۴) بوده است. یافته‌های پژوهش آن‌ها بیانگر آن بوده که اکثر دانشجویان مورد بررسی نگاه مثبتی نسبت به استفاده از فناوری واقعیت افزوده داشته‌اند. آن‌ها مزایای استفاده از این فناوری را شامل: افزایش میزان تعامل، جستجوی بهتر و کارآمدتر، یادگیری تعاملی و تجربه خواندن بهتر برآورد کرده‌اند. ولی در عین حال نسبت به مسئله حواس‌پرتی بالقوه ناشی از استفاده از این فناوری نگران بوده و برخی نیز به دلیل عدم‌آشنایی با این فناوری در استفاده از آن مردود بوده‌اند.

در بررسی نظام‌مند پیشینه‌های تأثیر واقعیت افزوده بر کتابخانه‌ها؛ شهزاد و همکاران^۲ (۲۰۲۴) به تجزیه و تحلیل ۲۵ مقاله مرتبط که در مجلات معتبر به چاپ رسیده را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان‌دهنده آن بود که واقعیت افزوده اثرات مثبت قابل توجهی بر تعامل کاربر، نوآوری در راهنماهای بخش و فضاهای کتابخانه، تجربه یادگیری، مدیریت کارآمد کتابخانه و نقش حمایتی کتابداران دارد. همچنین نتایج نشان داد که موانع مالی، مهارت‌های فنی، پشتیبانی فنی و ملاحظات اخلاقی؛ چالش‌های پیش روی کاربرد واقعیت افزوده در کتابخانه‌ها بوده است.

مرور پیشینه‌ها نشان می‌دهد که از مهم‌ترین مزایای واقعیت افزوده می‌توان به ارائه خدمات متنوع از سوی کتابخانه، هدایت بهتر کاربران، تسریع و تسهیل مکان‌یابی منابع، تعاملی بودن این فناوری، آسانی استفاده، جستجوی بهتر و کارآمدتر، یادگیری تعاملی و تجربه خواندن بهتر و مفیدتر اشاره نمود. نتایج اکثر پژوهش‌ها نشان‌دهنده آن بوده که کتابخانه‌های مورد

^۱ . Adewusi

^۲ . Shahzad

بررسی در پژوهش‌ها از لحاظ فنی زیرساخت‌های لازم برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده را دارند و شاید این مسئله بدین دلیل است که استفاده از فناوری واقعیت افزوده نیاز به فناوری خاص و پیچیده‌ای ندارد. از نظر مالی کتابخانه‌ها دارای مشکل بوده ولی از نظر نیروی انسانی در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار داشته و کتابداران با این فناوری آشنایی لازم را دارند. در تنها پژوهشی که در کتابخانه ملی در زمینه واقعیت افزوده و کاربرد آن صورت گرفته علیرغم عنوان پژوهش که نیازسنجی و امکان‌سنجی بیان شده، هیچ‌گونه مطالعه امکان‌سنجی صورت نگرفته و در نتایج صرفاً ذکر شده که استفاده از واقعیت افزوده برای کتابخانه ملی سودمند است و باید در برنامه‌های آینده کتابخانه مورد بررسی و استفاده قرار گیرد. در مجموع با بررسی پیشینه‌ها به نظر می‌رسد با توجه به مزیت‌های فراوان فناوری واقعیت افزوده، استفاده از این فناوری در ارائه خدمات می‌تواند مزایای زیادی برای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران داشته باشد. قطعاً برای موفقیت در به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده در ابتدا باید شرایط و وضعیت سازمان مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. چرا که بدون این امر اقدامات انجام شده در راستای استفاده از فناوری افزوده یا به نتایج مطلوب نخواهد رسید و یا در میانه راه متوقف شده و ادامه نخواهد یافت. به همین دلیل انجام مطالعه امکان‌سنجی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. لذا با توجه به این مسئله و از آنجایی که تاکنون پژوهشی در این زمینه در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران صورت نگرفته، جای خالی این پژوهش احساس شده و از این رو پژوهشگر بر آن است در این پژوهش به امکان‌سنجی کاربرد فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بپردازد.

روش پژوهش

این پژوهش به روش رویکرد آمیخته با راهبرد اکتشافی انجام گرفته است. روش پژوهش آمیخته روش پژوهشی علمی است که در آن از ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی برای گردآوری، تحلیل و تفسیر داده‌ها استفاده می‌شود. از آنجایی که در این پژوهش از هر دو روش برای گردآوری داده‌ها استفاده شده (البته برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش در نهایت به نتایج داده‌های کمی مستخرج از پرسشنامه توجه شده)، لذا روش آمیخته در این پژوهش استفاده شده است.

در این پژوهش ابتدا با مطالعه متون و ادبیات پژوهش متغیرهای اصلی مؤثر در به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده استخراج شد که شامل: سیاست‌های سازمانی، نیروی انسانی، زیرساخت‌های فنی و منابع مالی بوده‌اند. سپس مصاحبه‌ای سازماندهی گردیده و از ۱۲ نفر متخصص و خبره در حوزه فناوری واقعیت افزوده مصاحبه انجام شد. در این پژوهش از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته استفاده شد. روایی پرسشنامه مذکور با نظر تمامی خبرگان مورد بررسی ارزیابی شد و پرسشنامه از روایی لازم برای استفاده در پژوهش برخوردار بود.

در بخش کمی، پژوهش به‌صورت توصیفی-پیمایشی انجام شد. در این بخش براساس پرسشنامه مستخرج از نظرات خبرگان، نگرش جامعه آماری شامل: کتابداران و کارکنان معاونت‌های پژوهش و منابع دیجیتال، معاونت اسناد، معاونت کتابخانه و اداره کل زیرساخت سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مستخرج از پرسشنامه معیار تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری در این پژوهش قرار گرفت. برای سنجش پایایی ابزار پژوهش، ابتدا پرسشنامه نهایی بین ۵۰ نفر از افراد جامعه پژوهش توزیع شد و از آنجایی که نمره آلفای کرونباخ به‌دست آمده ۰/۸۲ بوده، لذا پرسشنامه از پایایی لازم برخوردار است.

جامعه پژوهش حاضر عبارت‌اند از تمامی کارکنان و مدیران معاونت‌های پژوهش و منابع دیجیتال، کتابخانه، اسناد و اداره کل زیرساخت سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران که در مجموع شامل ۴۸۰ نفر می‌باشند. در این پژوهش به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و براساس جدول کرجسی و مورگان تعداد ۲۱۴ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند که ۱۶۲ پرسشنامه تکمیل شده و قابل قبول دریافت شده و ملاک تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار گردآوری در این پژوهش مصاحبه و پرسشنامه پژوهشگر ساخته براساس نتایج مستخرج از مصاحبه با خبرگان و بررسی منابع نظری بوده است. ابتدا از طریق بررسی متون عوامل اصلی مؤثر در به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده مورد بررسی قرار گرفت که چهار عامل بدین شرح شناسایی شد: سیاست‌های سازمانی، نیروی انسانی، زیرساخت‌های فنی و منابع مالی. سپس مصاحبه برنامه‌ریزی و طراحی گردیده و از ۱۲ خبره در حوزه موردنظر مصاحبه نیمه‌ساختار یافته انجام شد. نتایج در جداول ۱-۴ گزارش شده است.

جدول ۱. نمونه‌ای از کدگذاری مصاحبه‌ها در تحلیل مضمون

مقوله	مفهوم	نقل قول مرتبط	مصاحبه شونده
سیاست‌های سازمانی	سند چشم‌انداز و برنامه راهبردی	آیا سازمان سند چشم‌اندازی در برنامه‌های راهبردی خود برای فناوری‌های نوین دارد و اصلاً به چنین فناوری نوآوری در آن کتابخانه در سند چشم‌انداز اشاره شده	کد ۱
نیروی انسانی	مهارت نیروی انسانی، آموزش نیروی انسانی، پذیرش فناوری	نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده از عوامل حیاتی است. کارکنان باید توانایی کار با فناوری واقعیت افزوده را داشته باشند و آموزش‌های لازم را ببینند تا بتوانند از این فناوری بهره‌برداری کنند. همچنین، انگیزه و پذیرش کارکنان نسبت به فناوری، بر موفقیت آن تأثیرگذار است	کد ۲
زیرساخت‌های فنی	اینترنت پرسرعت	اینترنت با سرعت بالا، پهنای باند کافی و زیرساخت‌های شبکه بی‌سیم برای انتقال بی‌وقفه اطلاعات واقعیت افزوده	کد ۱۱
منابع مالی	لحاظ شدن هزینه‌های پشتیبانی در بودجه	هزینه‌های عملیاتی و نگهداری: این هزینه‌ها مستمر بوده و شامل حقوق و دستمزد تیم پشتیبان و تولیدکننده محتوا، هزینه تمدید لایسنس نرم‌افزارها، نگهداری و ارتقاء سرورها	کد ۹

جدول ۲. نتایج تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها در زمینه عوامل تأثیرگذار بر به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده

ردیف	عوامل	هاگویه	فراوانی	درصد
۱	سیاست‌های سازمانی	تدوین سند راهبردی برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده	۱۰	۸۳/۳۳
۲		برنامه‌ریزی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده در خدمات	۹	۷۵
۳		مجوز استفاده از لپ‌تاپ و تلفن همراه توسط کاربران	۲	۱۶/۶۷
۴	نیروی انسانی	آموزش مهارت‌های بهره‌گیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۶	۵۰
۵		پذیرش فناوری واقعیت افزوده از سوی مدیران	۵	۴۱/۶۷
۶		پذیرش فناوری واقعیت افزوده از سوی کارکنان	۵	۴۱/۶۷
۷		مهارت‌های کارکنان در استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۱۰	۸۳/۳۳

ردیف	عوامل	هاگویه	فراوانی	درصد
۸	زیرساخت‌های فنی	اینترنت پرسرعت	۸	۶۶/۶۷
۹		سخت‌افزار مناسب برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۸	۶۶/۶۷
۱۰		نرم‌افزارهای لازم برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۵	۴۱/۶۷
۱۱		سرورهای قوی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۶	۵۰
۱۲		پشتیبانی فنی و نگهداری	۳	۲۵
۱۳		اینترنت وای فای برای کاربران	۲	۱۶/۶۷
۱۴		امکان آگاهی‌رسانی جاری در وب‌سایت سازمان	۲	۱۶/۶۷
۱۵		بودجه برای خرید اینترنت پرسرعت	۴	۳۳/۳۳
۱۶	منابع مالی	بودجه برای خرید سخت‌افزارهای مورد نیاز	۵	۴۱/۶۷
۱۷		تعریف ردیف بودجه مشخص برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۶	۵۰
۱۸		تعریف هزینه‌های برنامه‌ریزی و طراحی اولیه برنامه کاربردی در بودجه	۴	۳۳/۳۳
۱۹		تعریف هزینه‌های پشتیبانی در بودجه	۴	۳۳/۳۳
			۴	۳۳/۳۳

جدول ۳. نتایج تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها در زمینه کاربردهای فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه ملی

ردیف	هاگویه	فراوانی	درصد
۱	آموزش کاربران	۷	۵۸/۳۳
۲	آموزش کارکنان	۶	۵۰
۳	تورهای مجازی بازدید از کتابخانه	۸	۶۶/۶۷
۴	نمایشگاه‌های مجازی	۴	۳۳/۳۳
۵	اطلاعات تکمیلی در مورد منابع	۵	۴۱/۶۷
۶	راهنمای بخش‌های مختلف سازمان	۶	۵۰
۷	نمایش سه‌بعدی اشیاء موزه	۲	۱۶/۶۷
۸	دسترسی به منابع نادر و نسخ خطی	۳	۲۵

پس از تجزیه و تحلیل انجام‌شده و براساس نتایج و نظرات خبرگان مورد بررسی پرسشنامه اولیه تنظیم و برای خبرگان ارسال شد. در این مرحله از خبرگان خواسته شد که به عوامل امتیاز

دهند تا بتوان براساس نظرات آن‌ها و مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده پرسشنامه نهایی را تنظیم نمود. نتایج حاصل از پاسخ خبرگان در جداول ذیل گزارش شده است.

پس از تجزیه و تحلیل نظرات خبرگان و پاسخ‌های آن‌ها؛ پرسشنامه نهایی در چهار بعد: سیاست‌های سازمانی، نیروی انسانی، زیرساخت‌های فنی و منابع مالی شامل ۱۹ پرسش تنظیم شد. همچنین در بعد خدمات قابل ارائه توسط فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیز ۸ خدمت فهرست شد. پاسخ‌گویان در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد به پرسش‌ها پاسخ دادند.

با توجه به اینکه داده‌های پژوهش رتبه‌ای بوده‌اند؛ ابتدا برای تعیین نرمال بودن یا غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ (KS) استفاده گردید. چون توزیع داده‌ها در تمامی متغیرها نرمال بود؛ برای سنجش تفاوت معنادار بین میانگین بدست آمده با میانگین نظری در تمامی ابعاد از آزمون t تک متغیره با کمک نرم‌افزار آماری اس. پی. اس. استفاده شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که اکثر پاسخ‌گویان یعنی ۷۳/۴۶ درصد زن و تنها ۲۶/۵۴ درصد مرد بوده‌اند. همچنین براساس یافته‌ها اکثر پاسخ‌گویان یعنی ۱۱۰ نفر معادل ۶۷/۹۰ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد؛ ۳۱ نفر (۱۹/۱۰ درصد) دارای مدرک کارشناسی و ۲۱ نفر (۱۳ درصد) دارای مدرک دکترا بودند.

علاوه بر این میانگین سابقه کاری افراد مورد بررسی ۲۰/۸۸ سال بوده است. کمترین میزان سابقه ۲ سال و بیشترین سابقه کاری ۳۱ سال بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به سن پاسخ‌گویان نشان داد که جوان‌ترین فرد در میان افراد مورد بررسی ۳۴ سال سن داشته و مسن‌ترین فرد ۶۲ ساله بوده است. میانگین سن پاسخ‌گویان در این پژوهش ۴۶/۳۰ سال بوده است.

پرسش نخست پژوهش: سیاست‌های سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در راستای استفاده و

^۱ . Kolmogorov-Smirnov

به کارگیری فناوری واقعیت افزوده چگونه است؟

جدول ۴. وضعیت سیاست‌های سازمانی برای امکان به کارگیری فناوری واقعیت افزوده

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	t	P
۱	وجود سند راهبردی برای به کارگیری فناوری واقعیت افزوده	۲/۴۴	۰/۹۷	-۷/۳۶۱	۰/۰۰۰
۲	انجام برنامه‌ریزی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۲/۳۷	۰/۸۸	-۹/۱۴۰	۰/۰۰۰
۳	اجازه استفاده کاربران از لپ‌تاپ و تلفن همراه در کتابخانه	۴/۰۷	۰/۹۳	۱۴/۵۶۳	۰/۰۰۰
سیاست‌های سازمانی					
		۸/۸۸	۲/۰۳	-۰/۷۷۳	۰/۴۴۱

داده‌های مندرج در جدول (۴) نشان می‌دهد که از نظر افراد مورد بررسی، سیاست‌های سازمانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده در حد متوسط و پایین‌تر از آن قرار دارد. آن‌ها معتقدند که امکان وجود سند راهبردی برای به کارگیری فناوری واقعیت افزوده و همچنین برنامه‌ریزی خاص برای استفاده از این فناوری در سازمان در حد ضعیفی است و این مسئله را نتایج آزمون t به خوبی نشان می‌دهد؛ چراکه سطح معناداری بدست آمده (۰/۰۰۰) از مقدار بحرانی آن (۰/۰۵) کمتر بوده و لذا تفاوت میانگین به دست آمده معنادار می‌باشد. اما در زمینه اجازه استفاده کاربران از لپ‌تاپ و تلفن همراه در کتابخانه ملی ایران نمره به دست آمده (۴/۰۷) به طور معناداری بالاتر از میانگین نظری بوده و در این زمینه وضعیت موجود مطلوب است.

پرسش دوم پژوهش: نیروی انسانی موجود در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران تا چه میزان برای به کارگیری فناوری واقعیت افزوده آمادگی لازم را دارند؟

جدول ۵. وضعیت منابع انسانی برای امکان به کارگیری فناوری واقعیت افزوده

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
۱	نیاز به آموزش کارکنان سازمان در زمینه	۳/۹۲	۱/۰۶	۱۱/۰۷۳	۰/۰۰۰

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
	واقعیت افزوده				
۲	پذیرش فناوری واقعیت افزوده از سوی مدیران	۳/۰۵	۰/۷۵	۰/۸۳۳	۰/۴۰۶
۳	پذیرش فناوری واقعیت افزوده از سوی کارکنان	۳/۰۹	۰/۸۴	۱/۳۱۴	۰/۱۹۱
۴	مهارت در استفاده از فناوری واقعیت افزوده	۳/۰۵	۰/۸۸	۰/۷۱۷	۰/۴۷۴
	نیروی انسانی	۱۳/۱۰	۲/۴۲	۵/۸۰۴	۰/۰۰۰

همان‌گونه که داده‌های مندرج در جدول (۵) نشان می‌دهد در مجموع وضعیت نیروی انسانی در سازمان برای به‌کارگیری فناوری افزوده در ارائه خدمات در وضعیت مطلوبی است. داده‌ها نشان می‌دهد که میانگین کلی به‌دست آمده (۳/۲۷) به طرز معناداری بالاتر از میانگین نظری (۳) بوده است. کارکنان سازمان معتقدند که در حدی بالاتر از متوسط نیاز به آموزش در زمینه استفاده و کاربرد فناوری واقعیت افزوده دارند. آن‌ها بر این باورند که در حد متوسطی این فناوری از سوی مدیران و کارکنان برای ارائه خدمات مورد پذیرش است و مهارت کارکنان نیز برای استفاده از این فناوری‌ها درحد متوسط است.

پرسش سوم پژوهش: زیرساخت‌ها و امکانات فنی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده به چه میزان است؟

جدول ۶. وضعیت زیرساخت‌های فنی برای امکان به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
۱	فراهم‌بودن اینترنت پرسرعت در سازمان	۳/۳۰	۰/۹۶	۳/۹۱	۰/۰۰۰
۲	فراهم‌بودن سخت‌افزار مناسب برای فناوری واقعیت افزوده	۲/۵۰	۰/۸۹	-۷/۱۸۰	۰/۰۰۰
۳	فراهم‌بودن نرم‌افزار لازم برای فناوری	۲/۳۸	۰/۸۸	-۸/۸۷۲	۰/۰۰۰

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
	واقعیت افزوده				
۴	فراهم بودن سرورهای قوی	۳/۱۷	۰/۸۲	۲/۶۹۶	۰/۰۰۸
۵	توانایی پشتیبانی فنی	۲/۵۶	۰/۸۶	-۶/۵۵۲	۰/۰۰۰
۶	فراهم بودن اینترنت وای فای برای کاربران	۳/۴۳	۰/۹۵	۵/۶۶۲	۰/۰۰۰
۷	امکان آگاهی‌رسانی جاری در وبسایت سازمان	۲/۷۷	۰/۹۱	-۳/۲۰۴	۰/۰۰۲
	زیرساخت‌های فنی	۲۰/۱۰	۳/۲۸	-۳/۴۸۰	۰/۰۰۱

داده‌های جدول ۶ نشان‌دهنده آن است که از نظر پاسخ‌گویان در مجموع زیرساخت‌های فنی مناسب در سازمان برای به‌کارگیری فناوری افزوده وجود ندارد، چراکه ضریب معناداری ۰/۰۰۱ که از مقدار بحرانی آن (۰/۰۵) کوچک‌تر بوده و با توجه به منفی بودن نمره t ، میانگین به‌دست آمده به‌طرز معناداری پایین‌تر از میانگین نظری (۲۱) بوده است. براساس نظرات پاسخ‌گویان در سازمان اینترنت پرسرعت برای کاربران بالاتر از متوسط فراهم است. همچنین سرورهای قوی و کارآمد برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده موجود است. از نظر آن‌ها اینترنت پرسرعت کافی نیز در سازمان برای استفاده از این فناوری موجود است. نظرات آن‌ها نشان‌دهنده آن بوده که از نظر سخت‌افزار و نرم‌افزار مناسب، توانایی پشتیبانی فنی و فراهم بودن امکان آگاهی‌رسانی جاری در وبسایت سازمان وضعیت به‌طرز معناداری پایین‌تر از میانگین نظری (۳) بوده و سازمان در این بخش‌ها وضعیت مناسبی ندارد.

پرسش چهارم پژوهش: امکانات مالی و بودجه لازم برای به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به چه میزان فراهم شده است؟

جدول ۷. وضعیت منابع مالی برای امکان به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	t	P
۱	فراهم‌بودن بودجه لازم برای خرید اینترنت پرسرعت	۳/۳۲	۰/۸۱	۵/۰۵۲	۰/۰۰۰
۲	فراهم‌بودن بودجه لازم برای خرید سخت‌افزارهای مناسب	۲/۷۰	۰/۹۴	-۳/۹۹۱	۰/۰۰۰
۳	تعریف ردیف بودجه برای فناوری واقعیت افزوده	۲/۴۰	۰/۸۷	-۸/۸۱۹	۰/۰۰۰
۴	لحاظ‌شدن هزینه‌های اولیه فناوری واقعیت افزوده در بودجه	۲/۳۶	۰/۸۲	۹/۹۲۰	۰/۰۰۰
۵	لحاظ‌شدن هزینه‌های پشتیبانی فناوری واقعیت افزوده در بودجه	۲/۴۵	۰/۹۴	-۷/۴۴۳	۰/۰۰۰
منابع مالی		۱۳/۲۳	۲/۵۱	-۸/۹۷۴	۰/۰۰۰

نتایج آزمون t تک متغیره در جدول (۷) نشان‌دهنده آن است که از نظر کارکنان سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران از نظر مالی و بودجه‌بندی سازمان با اخذ نمره منفی t و سطح معناداری (۰/۰۰۰) پایین‌تر از ۰/۰۵ از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست. پاسخ‌ها نشان می‌دهد که تنها از نظر فراهم بودن بودجه لازم برای خرید اینترنت پرسرعت وضعیت بالاتر از میانگین و مناسب گزارش شده است و در سایر موارد نمرات به‌دست‌آمده از نظر پاسخ‌گویان به طرز معناداری پایین‌تر بوده است.

پرسش پنجم پژوهش: برای ارائه چه خدماتی می‌توان از فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران استفاده نمود.

جدول ۸. وضعیت امکان به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده برای ارائه خدمات

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	t	P
۱	آموزش کاربران	۳/۶۳	۰/۸۰	۹/۹۸۲	۰/۰۰۰
۲	آموزش کارکنان	۳/۶۲	۰/۷۸	۱۰/۰۵۶	۰/۰۰۰
۳	تورهای مجازی بازدید از کتابخانه	۳/۶۱	۰/۹۵	۸/۱۵۴	۰/۰۰۰
۴	نمایشگاه‌های مجازی	۳/۵۷	۱/۰۵	۶/۹۵۷	۰/۰۰۰

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	t	P
۵	اطلاعات تکمیلی در مورد منابع	۳/۵۶	۱/۰۱	۷/۰۴۴	۰/۰۰۰
۶	راهنمای بخش‌های مختلف سازمان	۳/۵۴	۱/۱۱	۶/۰۹۶	۰/۰۰۰
۷	نمایش سه‌بعدی اشیاء موزه	۳/۴۱	۱/۱۹	۴/۳۲۸	۰/۰۰۰
۸	دسترسی به منابع نادر و نسخ خطی	۳/۳۵	۱/۱۵	۳/۸۷۶	۰/۰۰۰

داده‌های مندرج در جدول (۸) نشان می‌دهد که از نظر کاربران در تمامی خدمات پیشنهادشده می‌توان از فناوری واقعیت افزوده استفاده بهینه نمود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در تمامی خدمات پیشنهاد شده سطح معناداری بدست آمده پایین‌تر از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ بوده که نشان می‌دهد با توجه به نظرات کارکنان مورد بررسی، به‌طرز معناداری می‌توان از فناوری واقعیت افزوده در ارائه خدمات مختلف پیشنهادشده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران استفاده نمود. در این میان بالاترین نمره میانگین به‌دست آمده مربوط به استفاده و به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده برای آموزش کاربران و پایین‌ترین میانگین بدست آمده مربوط به استفاده از این فناوری برای دسترسی به منابع نادر و نسخ خطی بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر امکان‌سنجی به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران بوده است. بر این اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که سیاست‌های سازمانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده در حد متوسط و پایین‌تر از آن قرار داشته و در عمل از دید پاسخ‌گویان برنامه‌ریزی خاصی برای این منظور در سازمان صورت نگرفته است. در این راستا یافته‌های پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳) و دلیلی صالح (۱۴۰۰) تأکید دارد که وجود برنامه‌ریزی مدون و سیاست‌گذاری سازمانی از مهم‌ترین عوامل در به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده می‌باشد. بدیهی است برای موفقیت در هر امری به‌ویژه کارهایی که نیاز به منابع مالی و سرمایه‌گذاری طولانی‌مدت دارند، تدوین برنامه‌های راهبردی و برنامه‌ریزی مدون از ضروریات است. همانگونه که یافته‌ها نشان می‌دهد و بررسی سندهای راهبردی و برنامه‌های سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیز آن را

تأیید می‌کند؛ در این سازمان هیچ برنامه مدونی برای استفاده و به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده وجود ندارد. اما نگاهی به برنامه‌های سازمان نشان می‌دهد که عزم جدی برای هوشمندسازی فرایندها و خدمات و استفاده از فناوری‌های نوین در سازمان برای ارائه خدمات وجود دارد. در این خصوص در سند راهبردی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نیز اینگونه آمده است: یکی از ضروریات سازمان، حرکت به سمت سازمان مجازی است؛ که در آن تمامی وجوه سازمان در قالبی یکپارچه مبتنی بر فناوری اطلاعات با هم هماهنگ باشند. همچنین در برنامه‌های راهبردی سازمان و در جایی دیگر به مسئله راه‌اندازی پردازش خودکار با بهره‌گیری از هوش مصنوعی و همچنین استفاده از فناوری‌های جدید برای ارائه خدمات اشاره شده است. بنابراین هرچند در برنامه‌ها و سند راهبردی اشاره‌ای مستقیم به فناوری واقعیت افزوده نشده، ولی می‌توان آن را زیرمجموعه هوش مصنوعی و استفاده از فناوری‌های نوظهور در ارائه خدمات دانست و این مسئله را در سازمان ساری و جاری نمود.

نتایج بررسی و تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان‌دهنده آن بود که در مجموع وضعیت نیروی انسانی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای به‌کارگیری فناوری افزوده در ارائه خدمات در وضعیت مطلوبی است. نتایج و یافته‌های پژوهش غلامی (۱۳۹۹) و قنبرپور (۱۳۹۳) نیز نشان داده که در مجموع در کتابخانه‌ها نیروی انسانی مشکل خاصی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده نداشته و از نظر مهارتی وضعیت مطلوبی دارد. همچنین دلیلی صالح (۱۴۰۰) نیروی انسانی را برای موفقیت در استفاده از فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه دارای اهمیت دانسته است. از سوی دیگر نصرزاده (۱۴۰۳) نیز نیروی انسانی را با اهمیت بیان کرده و داشتن نیروی انسانی کارآمد را راهکاری مناسب در استفاده از خدمات واقعیت افزوده در کتابخانه دانسته است. علاوه بر این نتایج پژوهش نصرزاده (۱۳۹۳) و شهزاد و همکاران (۲۰۲۴) نبود نیروی انسانی کارآمد و ماهر را از مهم‌ترین موانع در به‌کارگیری و موفقیت فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه دانسته‌اند. برای استفاده و موفقیت در هر فرایندی، به‌ویژه فرایندهای جدید، وجود نیروی متخصص و باانگیزه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به سطح تحصیلات، رشته‌های تحصیلی و سوابق کاری کارکنان سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران به‌نظر می‌رسد این سازمان مشکل خاصی از بعد نیروی انسانی برای به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده ندارد. البته لازم است این نیروی انسانی که دارای ذهنیت مثبت نسبت

به استفاده از فناوری واقعیت افزوده در ارائه خدمات است؛ آموزش‌های لازم را پشت سر گذارد، تا بتواند از این فناوری و قابلیت‌های آن استفاده بهینه‌ای داشته باشد. بدیهی است با دانش پایه لازم که نیروی انسانی سازمان از آن برخوردار است، رسیدن به هدف مجهز نمودن آن‌ها به مهارت‌های لازم برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده، طی چند ماه قابل دسترس است.

نتایج نشان‌دهنده آن بوده که از نظر پاسخ‌گویان در مجموع زیرساخت‌های فنی مناسب در سازمان برای به‌کارگیری فناوری افزوده وجود ندارد. نتایج و یافته‌های پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳) و همچنین شهزاد و همکاران (۲۰۲۴) نیز هم‌راستا با یافته‌های پژوهش حاضر، زیرساخت‌های فنی را از مهم‌ترین موانع به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه دانسته‌اند. اما نتایج پژوهش غلامی (۱۳۹۹) و قنبرپور (۱۳۹۳) نشان داده که در کتابخانه‌های مورد بررسی آن‌ها زیرساخت‌های فناوری موجود وضعیت مناسبی برای استفاده و کاربرد فناوری واقعیت افزوده دارند. از زیرساخت‌های فنی مورد نیاز برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده می‌توان به پهنای باند اینترنت، سرعت اینترنت و سرورهای قوی اشاره نمود. با توجه به شواهد موجود و صحبت‌های انجام شده توسط پژوهشگر با مدیران فناوری در سازمان، به نظر نمی‌رسد سازمان در این ابعاد مشکل خاصی در استفاده از فناوری واقعیت افزوده داشته باشد. هرچند اگر برنامه طراحی برنامه کاربردی واقعیت افزوده در بستر اندروید باشد، نیازی به اینترنت و سرعت آن نیست. اما مسئله مهم این است که برای به‌کارگیری امکانات مختلف فناوری واقعیت افزوده نیاز به سخت‌افزارهایی از جمله عینک‌های مخصوص و غیره است که سازمان هیچکدام را در اختیار ندارد. لذا باید برای خرید آن‌ها اقدامات لازم را انجام دهد که این امر هزینه‌بر بوده و باید دید در اولویت‌های بودجه‌ای سازمان قرار دارد یا خیر؟ مسئله مهم دیگر نیروی انسانی مناسب برای برنامه‌نویسی و طراحی اولیه نرم‌افزار واقعیت افزوده است. به نظر می‌رسد که سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران فاقد چنین نیروی متخصصی است. لذا بدیهی است کار طراحی اولیه نرم‌افزار مذکور از طریق برون‌سپاری صورت گیرد و باید برای این منظور از توانمندی شرکت‌های معتبر استفاده گردد. مسئله مهم بعدی پشتیبانی خدمات است که باز هم به نظر مشکلاتی از نظر نیروی متخصص در سازمان وجود دارد که آن را هم می‌توان به صورت برون‌سپاری مدیریت نمود.

نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها بیانگر آن بوده که از نظر کارکنان مورد بررسی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران از نظر مالی و بودجه‌بندی از وضعیت مطلوبی برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده برخوردار نیست. هم‌راستا با این نتیجه، نتایج پژوهش غلامی (۱۳۹۹) و قنبرپور (۱۳۹۳) نیز بیانگر آن بوده که در کتابخانه‌ها امکانات مالی و بودجه مناسب برای اجرا و به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده وجود ندارد. همچنین نتایج پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳)، دلیلی صالح (۱۴۰۰) و شهزاد و همکاران (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که یکی از موانع اصلی به‌کارگیری و استفاده از فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌ها مشکلات مالی و بودجه‌ای بوده است. یکی از مشکلات اصلی کتابخانه‌ها در به‌کارگیری فناوری‌های نوظهور و از جمله واقعیت افزوده همانا مشکلات مالی و بودجه‌ای است. البته با توجه به شناختی که پژوهشگر از سازمان دارد، بعید به نظر می‌رسد که مشکل اصلی فقدان اعتبار و بودجه در سازمان باشد. بلکه مشکل این است که در هیچ‌کدام از ردیف‌های بودجه جایی برای فناوری واقعیت افزوده در نظر گرفته نشده است. لذا لازم است سازمان اقدامی جدی برای تنظیم ردیف بودجه خاص برای استفاده از این فناوری در ارائه خدمات، انجام دهد. البته می‌توان در حال حاضر که بودجه بسته شده است، فناوری واقعیت افزوده را به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین که در برنامه راهبردی سازمان آمده، جای داد و بودجه لازم را تأمین نمود.

تجزیه و تحلیل نظرات کاربران نشان می‌دهد که از فناوری واقعیت افزوده می‌توان در آموزش بهینه به کاربران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران استفاده نمود. یافته‌های پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳)، دلیلی صالح (۱۴۰۰)، ادویسی و همکاران (۲۰۲۴)، شهزاد و همکاران (۲۰۲۴)، اویلود (۲۰۱۷) و ماسیس (۲۰۱۵) نیز یکی از کاربردهای اصلی و مهم فناوری واقعیت افزوده را کمک به آموزش دانسته‌اند. یکی دیگر از کاربردهای فناوری واقعیت افزوده براساس نتایج پژوهش حاضر، استفاده از آن در آموزش کتابداران بوده است. یافته‌های پژوهش شهزاد و همکاران (۲۰۲۴) و اویلود (۲۰۱۷) نیز هم‌راستا با یافته‌های پژوهش حاضر بوده و کاربرد فناوری واقعیت افزوده در آموزش کتابداران را مهم دانسته‌اند. یکی از کاربردهای اصلی واقعیت افزوده استفاده از آن در آموزش است. این فناوری با ایجاد فضایی تعاملی می‌تواند کمک زیادی به بهبود آموزش نماید. استفاده از این فناوری جذابیت آموزش و درصد یادگیری را افزایش می‌دهد. بدیهی است سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران می‌تواند از ظرفیت‌های

متنوع این فناوری در آموزش‌های ارائه‌شده برای کارکنان و کاربران خود استفاده بهینه نماید. براساس یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان از فناوری واقعیت افزوده در برقراری تورهای مجازی بازدید از کتابخانه برای کاربران و آشنایی آن‌ها با بخش‌ها و امکانات متعدد کتابخانه استفاده نمود. در این راستا نصرزاده (۱۴۰۳) نیز در پژوهش خود برگزاری تورهای مجازی بازدید از کتابخانه را از مهم‌ترین کاربردهای فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه دانسته است. بسیاری از افراد به دلیل بعد مسافت، مشکلات ترافیکی و غیره، قادر به حضور فیزیکی در فضای سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نمی‌باشند؛ لذا می‌توان با بهره‌گیری از امکانات واقعیت افزوده تورهای مجازی بسیار جذابی برای علاقمندان برقرار نمود تا از هرجایی بتوانند از بخش‌ها و امکانات سازمان به صورت مجازی بازدید نمایند. این کار هم در جذابیت کتابخانه و هم در جذب مخاطب برای مراجعات حضوری، نقش مهمی دارد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که واقعیت افزوده می‌تواند در برگزاری نمایشگاه‌های مجازی در کتابخانه نقشی مهم و اساسی ایفا نماید. این یافته با یافته‌های پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳) هم‌راستا بوده است. کتابخانه ملی می‌تواند با بهره‌گیری از فناوری واقعیت افزوده نمایشگاه‌های مجازی متعددی برگزار نماید. این کار به‌ویژه برای نمایش اسناد مهم و جذاب بسیار کاربردی است. چراکه هم کاربر و علاقمند به سند، می‌تواند سند مورد نظر را مشاهده نماید و هم به اسناد آسیبی وارد نمی‌شود. البته این نمایشگاه‌های مجازی می‌تواند در حوزه‌ها متفاوت و برای اهداف مختلف با کمک فناوری واقعیت افزوده برگزار شود و صرفاً محدود به نمایش اسناد نیست.

نتایج نشان‌دهنده کاربردی بودن فناوری واقعیت افزوده در دریافت اطلاعات تکمیلی منابع توسط کاربران کتابخانه بوده است. نتایج پژوهش هوانگ و همکاران (۲۰۱۶) و بریمن (۲۰۱۲) نیز یکی از کاربردهای اساسی فناوری واقعیت افزوده را دریافت اطلاعات مفید و کاربردی در مورد منابع توسط کاربر دانسته‌اند. کاربران در مراجعه به منابع می‌توانند با استفاده از قابلیت‌های فناوری واقعیت افزوده اطلاعات تکمیلی بسیار مفیدی در مورد منبع به دست آورند. ازجمله سایر منابع مرتبط با موضوع منبع، سایر آثار نویسنده، نظرات دیگران در مورد اثر، تعداد دفعات امانت اثر و غیره. این اطلاعات می‌تواند نقش مؤثری در بهره‌گیری بهتر کاربران از منابع کتابخانه داشته باشد. تمامی این کارها می‌تواند از طریق فناوری واقعیت افزوده

به‌راحتی و سرعت انجام گیرد.

یکی از کاربردهای اساسی فناوری واقعیت افزوده راهبری و راهنمایی کاربر در فضاهای کتابخانه به‌ویژه در کتابخانه‌های بزرگی چون کتابخانه ملی ایران است. یافته‌های پژوهش حاضر نیز این مسئله را تأیید نموده و یکی از کاربردهای اساسی فناوری واقعیت افزوده در این سازمان را ایجاد راهنمایی بخش‌های مختلف کتابخانه برای کاربران دانسته است. در این راستا یافته‌های پژوهش نصرزاده (۱۴۰۳)، دلیلی صالح (۱۴۰۰)، شهزاد و همکاران (۲۰۲۴)، بومگارتنر-کیرادی و همکاران (۲۰۱۸)، جومسری (۲۰۱۸)، هوانگ و همکاران (۲۰۱۶) و هان (۲۰۱۲) نیز نشان داد که یکی از کاربردهای فناوری واقعیت افزوده راهنمایی کاربران در کتابخانه و دسترسی به منابع با استفاده از این فناوری است. کاربران پیوسته در کتابخانه‌های بزرگ در فضاهای کتابخانه دچار سردرگمی می‌شوند. بسیاری از کاربران به‌ویژه افراد تازه‌وارد، با بخش‌های مختلف کتابخانه آشنا نبوده و راه‌های دسترسی به آن‌ها را نمی‌دانند. استفاده از فناوری واقعیت افزوده می‌تواند به کاربران در دسترسی به فضاهای مختلف کتابخانه، مراجعه به قفسه کتاب‌ها و سایر مسائل کمک قابل‌توجهی بنماید.

یافته‌های پژوهش نشان داد که کتابخانه ملی می‌تواند از فناوری واقعیت افزوده در نمایش سه‌بعدی اشیاء موزه خود استفاده نماید. همچنین می‌تواند معرفی‌های جذابی از این اشیاء ارزشمند در نرم‌افزار مربوطه برای کاربران ارائه نماید. علاوه بر آن می‌تواند از این فناوری برای دسترسی ایمن کاربران به منابع خطی و نادر، بدون آسیب رسیدن به این منابع ارزشمند؛ استفاده نماید.

در مجموع یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که امکانات و شرایط لازم تا حدود زیادی در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده برای ارائه خدمات وجود دارد. هرچند یافته‌ها نشان داده که در برخی جهات از جمله برنامه‌ریزی و برنامه‌های راهبردی نقاط ضعف جدی وجود دارد. اما با توجه به گنجانده شدن استفاده از فناوری‌های نوظهور و هوش مصنوعی در ارائه خدمات؛ می‌توان واقعیت افزوده را نیز به عنوان بخشی از آن در برنامه‌های جاری گنجانده و برای آینده در برنامه‌های جدید به‌صورت مجزا نیز برای آن برنامه‌ریزی نمود.

از نظر نیروی انسانی، وضعیت نسبتاً مطلوبی در سازمان وجود دارد. در این خصوص

مسئله این است که نیروی انسانی موجود دانش پایه لازم را برای به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده دارد. اما این نیروی انسانی نیاز جدی به آموزش در زمینه به‌کارگیری فناوری واقعیت افزوده و کاربردهای متنوع آن در ارائه خدمات دارد. لذا باید سازمان برنامه ویژه‌ای برای آموزش کارکنان و همچنین مدیران خود در این زمینه داشته باشد.

مسئله بسیار مهم در به‌کارگیری هر فناوری جدیدی، فرهنگ سازمانی و پذیرش آن فناوری از سوی مدیران و کارکنان است. به نظر می‌رسد تا حدود زیادی فناوری واقعیت افزوده و استفاده از آن در سازمان مورد پذیرش کارکنان و مدیران می‌باشد و شرایط تا حدودی مهیاست. لذا برای تقویت این پذیرش نیاز به برگزاری جلسات توجیهی و کارگاه‌های عملی در راستای تبیین مزایای بهره‌گیری از این فناوری احساس می‌شود.

از نظر زیرساخت‌های شبکه و سرورهای لازم برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده، به نظر می‌رسد وضعیت سازمان مناسب است. در عین حال با گسترش این خدمات در سازمان ممکن است نیاز به روزآمدسازی و تقویت سرورها وجود داشته باشد. لذا سازمان باید برنامه‌ای خاص و مدون در این زمینه داشته باشد.

از بعد منابع مالی نیز به دلیل آنکه در برنامه‌ها مسئله استفاده از فناوری واقعیت افزوده لحاظ نشده، بودجه‌ای اختصاصی نیز برای آن در نظر گرفته نشده است. اما همان‌گونه که گفته شد، می‌توان در حال حاضر بودجه استفاده و به‌کارگیری این فناوری را در زیرمجموعه هوش مصنوعی لحاظ نمود و برای سال‌های آینده بودجه‌ای خاص و جداگانه برای آن در برنامه بودجه‌ای سازمان لحاظ نمود.

در مجموع از فناوری واقعیت افزوده می‌توان در ارائه خدمات متنوع استفاده نمود. استفاده از این فناوری هم برای کاربران و هم برای کتابداران و اهداف سازمان بسیار ارزشمند و کمک‌کننده خواهد بود. خدماتی چون آموزش کاربران و کتابداران، تورهای مجازی بازدید از کتابخانه، راهبری کاربران، اطلاعات تکمیلی در مورد منابع، برگزاری نمایشگاه‌های مجازی و غیره.

پیشنهادهای

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر و ملاحظات که پژوهشگر در خلال انجام پژوهش با آن‌ها

روبرو شده، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. گنجاندن فناوری واقعیت افزوده و به کارگیری آن در ارائه خدمات سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در برنامه‌های راهبردی و راهبردی سازمان.
۲. برگزاری دوره‌های آموزشی برای کتابداران و کارکنان سازمان جهت آشنایی با فناوری واقعیت افزوده و کاربردهای آن در ارائه خدمات.
۳. برگزاری دوره‌های آموزشی برای کاربران جهت استفاده بهینه از خدمات مبتنی بر واقعیت افزوده.
۴. تهیه سخت‌افزارهای مناسب برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده.
۵. تهیه نرم‌افزارهای مناسب برای استفاده از فناوری واقعیت افزوده.
۶. برون‌سپاری برنامه‌نویسی و طراحی برنامه کاربردی اولیه فناوری واقعیت افزوده.
۷. استخدام نیروی کارآمد برای پشتیبانی سامانه واقعیت افزوده و یا برون‌سپاری آن.
۸. گنجاندن بودجه‌های مربوط به استفاده از فناوری واقعیت افزوده در بودجه‌های سازمان.

قدردانی

لازم است از مدیران سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، خبرگان شرکت‌کننده در این پژوهش و همچنین همکارانم در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران که پاسخ‌گوی پرسشنامه این پژوهش بوده و بنده را در این پژوهش یاری رساندند، نهایت تشکر را داشته باشم. علاوه بر آن بر خود لازم می‌دانم از داوران محترم که با رهنمودها و نظرات ارزشمند خود بر غنای کار افزودند، قدردانی کنم.

تضاد منافع

این مقاله فاقد تضاد منافع است.

منابع

دلیلی صالح، ملیحه (۱۴۰۰). مطالعه فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه‌های دانشگاه‌های

وزارت بهداشت. درمان و آموزش پزشکی. پایان نامه دکتر، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور مرکز مشهد.

دلیلی صالح، ملیحه؛ سلامی، مریم؛ سهیلی، فرامرز و ضیائی، سهیلا. (۱۴۰۰). کاربرد واقعیت افزوده در کتابخانه های دانشگاه های علوم پزشکی ایران. *مجله مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۸ (۱): ۲۹-۴۷.

علیخانی، پرستو؛ رضایی زاده، مرتضی؛ حاجی زین العابدینی، محسن و وحیدی اصل، مجتبی (۱۳۹۷). شناسایی ابعاد تأثیرگذاری فناوری واقعیت افزوده بر خدمات کتابخانه ای. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی*، ۸ (۲)، ۳۵۵-۳۷۰.

غلامی، مهسا (۱۳۹۹). *نیازسنجی و امکان سنجی به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه های عمومی از دیدگاه کتابداران کتابخانه های عمومی استان کرمانشاه*. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه.

قنبرپور، سولماز (۱۳۹۳). *نیازسنجی و امکان سنجی به کارگیری فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه های دانشگاهی: دیدگاه متخصصان شاغل در کتابخانه های مرکزی دانشگاه های دولتی شهر تهران*. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شاهد.

مزیانی، محمد و کهن، فرحناز (۱۳۹۹). *امکان سنجی و نیازسنجی کاربرد فناوری ها در کتابخانه ازجمله واقعیت افزوده در کتابخانه ملی ایران برای بهبود خدمات رسانی*. *فصلنامه تحقیقات جدید در علوم انسانی*، ۴ (۲۹)، ۱۳۱-۱۴۸.

نصرزاده، فائزه (۱۴۰۳). *بررسی کارکردها و کاربردهای فناوری واقعیت افزوده در کتابخانه های عمومی جهان و ارائه پیشنهادات کاربردی برای کتابخانه های عمومی در ایران*. پایان نامه کارشناسی ارشد، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

References

Adewusi, M. A., Sophia, K., Odekeye, O. T. & Egbowon, S. E. Augmented Reality in the Library Automation: Students' Perception (2024).

Educational Perspective, 10 (1), 199- 210.

Adeyemi, I., Sulaiman, K. A., Abdulsalam, Z. M. & Issa, A. O. (2023). Virtual and Augmented Reality as Predictors of Users' Intention to Use Lagos State Public Library, Lagos State, Nigeria. *The Electronic Library*, 41 (5), 1-20.

Alikhani, P., Rezaeizadeh, M., Haji Zeinolabedini, M., Vahidi Asl, M. (2018). Identifying the Dimensions of the Impact of Augmented Reality Technology on Library Services. *Library and Information Science Research*, 8 (2), 355-370 [In Persian].

Avila, S. (2017). Implementing Augmented Reality in Academic Libraries. *Public Services Quarterly*, 13 (3), 190-199.

Baumgartner-Kiradi, B., Haberler, M. & Zeiller, M. (2018). Potential of Augmented Reality in the Library. In Forum Media Technology and All Around Audio Symposium, 2299, 30-37.

Berryman, D. R. (2012). Augmented Reality: A Review. *Medical Reference Services Quarterly*, 31 (2), 212-218.

Dalili-Saleh, M. (2021). *Study of Augmented Reality Technology in the University Libraries of the Ministry of Health and Medical Education*, PhD. Thesis, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University [In Persian].

Dalili-Saleh, M., Salami, M., Soheili, F. & Ziaei, S. (2021). Augmented Reality in the Libraries on Iranian Universities of Medical Science. *Health Information Management*, 18 (1), 29-47 [In Persian].

Fernandez, P. (2017). Through the Looking Glass: Envisioning New Library Technologies Adopting Augmented Reality: Trends and Updates. *Library Hi Tech News*, 34 (9), 1-5.

FitzGerald, E., Ferguson, R., Adams, A. & Gaved, M. (2013). Augmented Reality and Mobile Learning: The State of the Art. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 5(4), 62-69.

Ghanbarpour, S. (2015). *Need Assessment and Feasibility Study of Utilizing Augmented Reality Technology in University Libraries: Viewpoint of Experts Working in Central Libraries of Tehran State Universities*. M. A. Thesis, Department of Knowledge & Information Sciences, Alzahra University [In Persian].

Gholami, M. (2020). *Need Assessment and Feasibility Study on Utilizing Augmented Reality Technology in Public Libraries from the Viewpoint of Librarians of Public Libraries in Kermanshah Province*, M. A. Thesis, Faculty of Social Sciences, Razi University [In Persian].

Hahn, J. (2012). Mobile Augmented Reality Applications for Library Services. *New Library World*, 113 (9/10), 429-438.

- Huang, T. C., Shu, Y., Yeh, T. C. & Zeng, P. Y. (2016). Get Lost in the Library? An Innovative Application of Augmented Reality and Indoor Positioning Technologies. *The Electronic Library*, 34 (1), 99-115.
- Hussain, A. (2022). Review of Augmented Reality in Academic and Research Libraries. *Library Hi Tech News*, 39 (9), 23-25.
- Ivanova, M., & Ivanov, G. (2011). Enhancement of Learning and Teaching in Computer Graphics Through Marker Augmented Reality Technology. *International Journal on New Computer Architectures and Their Applications*, 1 (1), 176-184.
- Jomsri, P. (2018). Implementing Virtual 3D Model and Augmented Reality navigation for Library in University. *International Journal of Modeling and Optimization*, 8 (6), 315-317.
- Kharat, S. A., Nagarkar, S. & Panage, B. (2024). Information Consolidation and Repackaging for Augmented Reality Library Service: A Special Reference to the Layar App. *Information Discovery and Delivery*, 52 (1), 39-52.
- Mazinani, M. & Kohan, F. (2020). Feasibility and Needs Assessment of the Use of Technologies in the Library Including Augmented Reality in the National Library of Iran to Improve Service Delivery. *New Research in the Humanities*, 4 (29), 131-148 [In Persian].
- Nasrzadeh, F. (2024). *Investigating the Functions and Applications of Augmented Reality Technology in Public Libraries Around the World and Providing Practical Suggestions for Public Libraries in Iran*, M. A. Thesis, Department of Library and Information Sciences, Allameh Tabataba'i University [In Persian].
- Oyelude, A. A. (2017). Virtual and Augmented Reality in Libraries and the Education Sector. *Library Hi Tech News*, 34 (4), 1-4.
- Santos, J.F. & Esposp-Betan, S. M. (2017). Advantages and Challenges of Using Augmented Reality for Library Orientations in an Academic/Research Library Setting. *Proceedings of the IATUL Conference*, Paper 7.
- Shahzad, K., Ahmad Khan, S. & Iqbal, A. (2024). Impact of Augmented Reality on Libraries: A Systematic Literature Review. *Journal of Librarianship and Information Science*, 0 (0), 1-14.
- Taha, S., Kaba, A. & Al-Qeed, M.A. (2024). Exploring Students' Perceptions Toward the Use of Augmented Reality for Digital Library Services. *Digital Library Perspectives*, 40 (1), 53-66.

Table of Contents

Librarianship and Information Organization Studies

(NASTINFO)

(Peer-reviewed journal)

Vol.37, No.2, Summer 2026

Ser.No:146

E-ISSN: 2783- 4646



Human-in-the-Loop (HITL) as an Epistemic Imperative in Algorithmic Knowledge Organization

Alireza Noruzi

7-18

Research Articles

Challenges of Integrating Artificial Intelligence as an Interdisciplinary Science into Traditional Classification Structures

Sara Nildarar , Mansoor Koohi Rostami

19-50

The Study of Aspects and Factors of Knowledge Auditing for Freelancing Positions

Yaghoob Norouzi , Zeynab Siامي

51-94

Factors Influencing Iran's Accession to International Copyright Treaties: Enablers and Obstacles

Negin Pashootan , Nadjla Hariri , Dariush Matlabi , Fahimeh Babalhavaeji , Satar Zarkalam

95-138

Measuring the Digital Transformation Status of the National Library and Archives of Iran Based on TM Forum's Digital Maturity Model

Zahra Khodabakhshi , Mitra samiei , Esmat Momeni , Reza Maleki

139-178

The Effect of Quantum Management Skills on the Development of Users' Reading Culture with Emphasis on the Role of Knowledge Sharing Behavior as a Mediator (Case Study: Alborz Province Public Libraries)

Maryam Ghanbari Khoshnood , Zeynab Siامي , Zeinab Safavi

179-214

Identification and Assessment of Influential Components Affecting Organizational Green Innovation Behavior

Javad Moghtader Kargaran

215-246

Knowledge Sabotage Model in Government Organizations: an Interpretive Structural Approach

Fariborz Fathi Chegeni , Nima Dalvand

247-282

Differences in the Classification of Sciences between Muslim and Western Scholars: A Foundational Perspective

Shahnaz Khademizadeh , Maryam Amraei

283-310

Design and Validation of a Personal Knowledge Management Model for Controlling Information Overload

Hajar Mohammadzadeh , Zohreh Mirhosseini , Zahra Abazari

311-350

Feasibility of Using Augmented Reality Technology in the National Library and Archives of Iran

Hassan Moghaddaszadeh

351-382



Librarianship and Information Organization Studies (NASTINFO)

Vol.37, No.2, Summer 2026

Ser.No:146

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
Babalhavaej, 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.
Khosravi, Fariborz, Associate Professor, National Library and Archives of Iran, 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.
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.
Shabani, Ahmad, Professor, Information and Knowledge Science Faculty of Educational Sciences and Psychology, Isfahan University, Isfahan, Iran
Taheri, Seyed Mahdi, Associate Professor Department of Knowledge and Information Science, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
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 Magazines (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>



NATIONAL LIBRARY
& ARCHIVES OF THE
ISLAMIC REPUBLIC
OF IRAN

