

Identifying Research Approaches Related to Digital Transformation in Public Libraries

Zahra Moazzami

PhD Candidate in Knowledge and Information Science;
Department of Knowledge and Information Science; Islamic Azad
University; North Tehran Branch; Tehran, Iran;
Email: Moazzamizahra1@gmail.com

Zahra Abazari*

PhD in Knowledge and Information Science; Professor;
Department of Knowledge and Information Science; Islamic Azad
University; North Tehran Branch; Tehran, Iran;
Email: abazari391@yahoo.com

Rahman Sharifzade

PhD in Philosophy of Science and Technology; Assistant
Professor; Information and Society Research Department; Iranian
Research Institute for Information Science and Technology
(IranDoc); Tehran, Iran Email: Sharifzadeh@irandoc.ac.ir

Fahimeh Babalhvaeji

PhD in Knowledge and Information Science; Associate Professor;
Department of Communication and Information Science; Islamic
Azad University; Science and Research Branch; Tehran, Iran;
Email: f.babalhvaeji@gmail.com

Nadjla Hariri

PhD in Knowledge and Information Science; Professor;
Department of Communication and Information Science; Islamic
Azad University; Science and Research Branch; Tehran, Iran;
Email: nadjlahariri@gmail.com

Received: 14, Oct. 2024 Accepted: 22, Dec. 2024

Abstract: Digital transformation is an organization-wide, strategic approach that brings together people, processes, and technology to create innovation and effectiveness. Understanding research approaches to digital transformation in public libraries is essential to exploiting it.

The purpose of this research is to identify research approaches related to digital evolution of public libraries. The problem of the research according to the past researches, is what research approaches are there in the field of digital transformation of public libraries?

The current research is applied in terms of type, qualitative and descriptive in terms of method, and based on document-oriented validity review in terms of approach. The type of reasoning used in the research

* Corresponding Author

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 41 | No. 1 | pp. 39-70

Autumn 2025

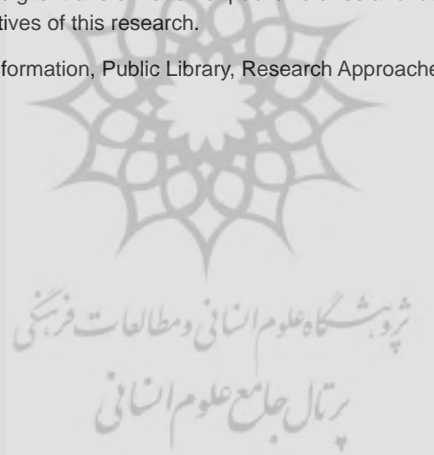
<https://doi.org/10.22034/jipm.2024.2043416.1811>



is inductive. The reason for adopting such an approach is the need to know and identify research approaches in the field of digital transformation of public libraries. The statistical population of this study included all authentic texts and documents from domestic and foreign databases based on the search strategy of the exact phrase “digital transformation and public library” and five phrases surrounding it in both English and Persian languages during the period 1393 to 1403 AH and 2015 to 2024 AD.

In this research, three main research approaches were identified in the field of digital transformation of public libraries. These approaches were: a) future-oriented approaches: the meaning of researches based on future studies, trends and presenting conceptual models of the digital transformation of public libraries, b) present-oriented approaches: the meaning of researches based on examining and understanding the current situation and measuring readiness digital transformation of public libraries, c) transition-oriented approaches: researches based on improving the existing situation, implementing transformational plans and examining the results of implementing digital transformation in public libraries are meant. It seems that the current research is considered an innovative effort from several perspectives: a) in this research, an attempt has been made to make a meaningful organization in the field of scientific efforts made for the digital transformation of public libraries and for the first time, relevant research approaches are identified; b) presenting a broad classification of research conducted in the field of digital transformation of public libraries and identifying their common points is one of the initiatives of this research.

Keywords: Digital Transformation, Public Library, Research Approaches



شناسایی رویکردهای پژوهشی مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی

زهرا معظمی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد اسلامی؛
واحد تهران شمال؛ تهران، ایران؛
Moazzamizahra1@gmail.com

زهرا ابادری

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد؛ گروه علم
اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد اسلامی؛
واحد تهران شمال؛ تهران، ایران؛
abazari391@yahoo.com

رحمان شریف‌زاده

دکتری علم و فناوری؛ استادیار؛ گروه پژوهشی اخلاق
و حقوق اطلاعات؛ پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات
ایران (ایرانداک)؛ تهران، ایران؛
Sharifzadeh@irandoc.ac.ir

فهیمه باب‌الحوایجی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشیار؛ گروه
علوم ارتباطات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد اسلامی؛
واحد علوم و تحقیقات؛ تهران، ایران؛
f.babalhavaeji@gmail.com

نجلا حریری

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد؛
گروه علوم ارتباطات دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد
اسلامی؛ واحد علوم و تحقیقات؛ تهران، ایران؛
nadjahariri@gmail.com



مقاله برای اصلاح به مدت ۱۶ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پدیش: ۱۴۰۳/۱۰/۰۲

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۳

چکیده: تحول دیجیتال یک رویکرد راهبردی در سطح سازمان است که افراد، فرایندها، و فناوری را گرد هم می‌آورد تا نوآوری و اثربخشی ایجاد کند. شناخت رویکردهای پژوهشی تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی برای بهره‌برداری از آن ضروری است. هدف این پژوهش شناسایی رویکردهای پژوهشی مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است. مسئله پژوهش این است که با توجه به پژوهش‌های گذشته در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی چه رویکردهای پژوهشی وجود دارد؟ پژوهش حاضر، از نظر نوع، کاربردی، از نظر روش، کیفی و توصیفی و به لحاظ رویکردی، مبتنی بر مرور روایی سندمحور است. نوع استدلال به کاررفته در این پژوهش استقرایی است. دلیل اتخاذ چنین رویکردی

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱

نمایه در SCOPUS، LISTA، و ISC

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۱ | شماره ۱ | صص ۳۹-۷۰

پاییز ۱۴۰۴

<https://doi.org/10.22034/jipm.2024.2043416.1811>



نیاز به آگاهی و شناسایی رویکردهای پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه متون و اسناد معتبر پایگاه‌های داخلی و خارجی مبتنی بر راهبرد جست‌وجوی عبارت دقیق «تحول دیجیتال و کتابخانه عمومی» و پنج عبارت پیرامون آن در بازه زمانی ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ شمسی و عبارت دقیق Digital Transformation and Public Library و پنج عبارت پیرامون آن در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی بود.

در این پژوهش سه رویکرد پژوهشی اصلی در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی شناسایی شد. این رویکردها عبارت بودند از: الف) رویکردهای آینده‌محور: منظور پژوهش‌های مبتنی بر مطالعات آینده، روندها و ارائه الگوهای مفهومی تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است، ب) رویکردهای حال‌محور: منظور پژوهش‌های مبتنی بر بررسی و شناخت وضع موجود و آمادگی‌سنجی تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است، و ج) رویکردهای گذارمحور: منظور پژوهش‌های مبتنی بر بهبود وضع موجود، اجرای طرح‌های تحولی و بررسی نتایج اجرای تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی است.

به نظر می‌رسد که پژوهش حاضر از دو جنبه، تلاشی نوآورانه محسوب می‌شود: الف) در این پژوهش تلاش شده است در حوزه تلاش‌های علمی انجام‌شده برای تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی یک سازماندهی معنادار صورت پذیرد و برای نخستین بار رویکردهای پژوهشی مربوط شناسایی شوند، ضمن اینکه، ب) ارائه دسته‌بندی کلان از پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی و تشخیص نقاط مشترک آن‌ها یکی از ابتکارات این پژوهش است.

کلیدواژه‌ها: تحول دیجیتال، کتابخانه عمومی، رویکردهای پژوهشی

۱. مقدمه

در عصر دیجیتال و با ادغام فناوری‌های تحول‌آفرین دیجیتال در کتابخانه‌ها شاهد تغییرات در خدمات کتابخانه‌ها و کارکردهای آن‌ها هستیم. متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کتابداران از تغییرات روزافزون و پیوسته و پایدار فناوری در کتابخانه‌ها با عناوینی همچون کتابخانه مدرن، کتابخانه آینده، کتابخانه هوشمند و کتابخانه نامرئی نام می‌برند. حال آنکه همه این واژه‌ها زیر مفهوم «تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها» و «کتابخانه‌ها در عصر دیجیتال» قرار دارند. هر دو این اصطلاحات پس از انقلاب صنعتی چهارم پدید آمده و مورد استفاده قرار می‌گیرند. در متون علمی، تعاریف متعدد و متنوعی از تحول دیجیتال به عمل آمده است. «گنگ و ریبری» در پژوهشی نظام‌مند ۱۳۴ تعریف مختلف از تحول دیجیتال را بررسی و به دو دسته نظری و کاربردی تقسیم‌بندی کرده‌اند (Gong & Ribiere 2021). تحول دیجیتال به‌عنوان یک تجدید نظر اساسی در استفاده از فناوری برای تغییر تجربه مشتری، فرایندهای

عملیاتی و مدل‌های کسب‌وکار (Westerman, Bonnet & McAfee 2014) برای تأثیر اساسی بر جنبه‌های مختلف تجارت و جامعه، روندهای جدید فناوری و اجتماعی اجتناب‌ناپذیر است (Gruman 2016). در واقع، تحول دیجیتال یک رویکرد راهبردی و در سطح سازمان است که افراد، فرایندها، و فناوری را گرد هم می‌آورد تا از طریق بینش جریان آزاد که نوآوری را امکان‌پذیر می‌سازد، تأثیر اجتماعی ایجاد کند (Spelhaug & Woodman 2017). تحول دیجیتال تنها به استفاده صرف از فناوری محدود نمی‌شود، بلکه تأثیرات عظیم و شگرفی در فرهنگ نیز داشته است. فناوری‌های نوین انسان با زندگی مردم عجین شده که تصور زندگی بدون آن برای مردم عصر دیجیتال امکان‌پذیر نیست. امروزه، شهروندان عصر دیجیتال نیازها و عادات جدیدی در برقراری ارتباط، جست‌وجو و بازیابی اطلاعات و مصرف فرهنگی دارند و برای کسب دانش، اطلاعات، ادامه تحصیل، امرار معاش و به‌طور کلی، مدیریت زندگی خود در این عصر فن‌زده نیازمند به کسب توانایی‌های متفاوتی هستند. کتابخانه‌ها به‌طور کلی و کتابخانه‌های عمومی به‌طور خاص برای پاسخ به نیازهای متغیر کاربران خود باید با استفاده از فناوری‌های نوظهور طرحی نو در مدیریت، حکمرانی، مجموعه‌سازی، مدیریت دانش، جست‌وجو و بازیابی اطلاعات و دسترس‌پذیر کردن اطلاعات مجموعه خود بریزند. این مهم بدون شناخت تحول دیجیتال و گستره نفوذ آن در کتابخانه‌ها امکان‌پذیر نیست. در سال‌های اخیر شاهد افزایش چشمگیر پژوهش‌ها در حوزه تحول دیجیتال در ترکیب با مفاهیم و حوزه‌های پژوهشی مختلف بوده‌ایم. اما این پژوهش‌ها در حوزه کتابخانه‌ها و به‌ویژه کتابخانه‌های عمومی نوپاتر و ساختاریافته‌تر هستند. پژوهشگر حاضر با پژوهشی که رویکردهای پژوهشی تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی را بررسی کند، مواجه نشد. به بیان دیگر، اهمیت پرداختن به این مسئله پس از بررسی‌های مختلف، بالاخص پس از ظهور عملیاتی تحول دیجیتال در جامعه (از سال ۲۰۱۵ به بعد)، مشخص شد. دست‌اندرکاران پژوهش حاضر پس از بررسی‌های مختلف به این مسئله باز رسیدند که توجه زیاد به رویکردهای فناورانه تحول دیجیتال در پژوهش‌های مختلف در حال کم‌رنگ کردن پژوهش‌های با رویکردهای غیرفناورانه است. همچنین رویکردهای آینده‌نگرانه صرف، موجب کم‌توجهی به رویکردهای عمل‌گرایانه در پژوهش‌های این حوزه شده، و نبود چارچوب‌های پژوهشی منسجم و طبقه‌بندی‌شده در این حوزه باعث شده بسیاری از تلاش‌ها پراکنده و فاقد جهت‌گیری مشخص باشند. این پژوهش با شناسایی و دسته‌بندی رویکردهای پژوهشی تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی گامی نوآورانه

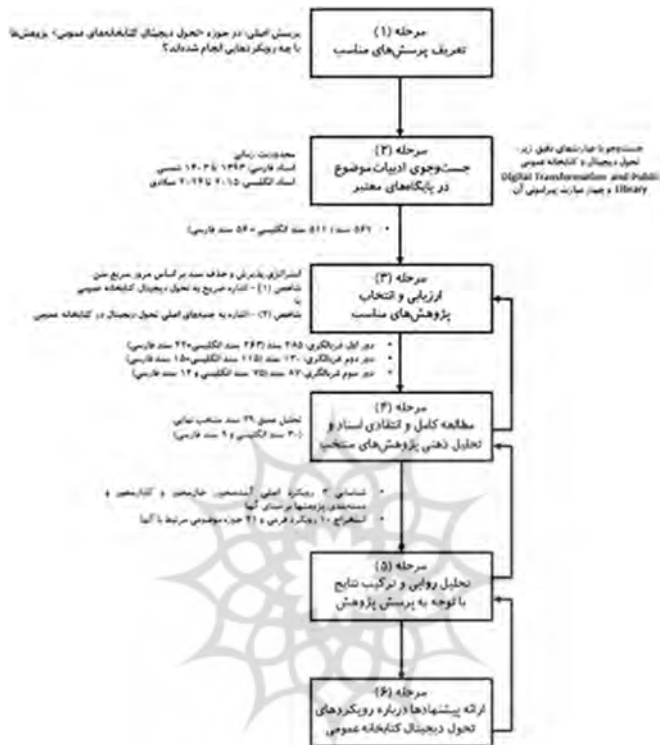
در ایجاد سازماندهی علمی در مطالعات مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی برداشته است. این امر نه تنها به روشن تر شدن مسیر تحقیقات آتی کمک می‌کند، بلکه به سیاست‌گذاران و مدیران کتابخانه‌ها امکان می‌دهد با شناخت بهتر از وضعیت موجود و آینده، تصمیمات راهبردی مؤثرتری برای بهبود خدمات و جذب کاربران اتخاذ کنند. از این‌رو، پژوهش حاضر در پاسخ به نیازهای اساسی جامعه علمی و حرفه‌ای، از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است. این دسته‌بندی کمک می‌کند که بتوان به شکلی نظام‌مندتر به تدوین و ارائه الگوی تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی برای کشور پرداخت؛ چرا که رویکردهای حال‌محور، گذارمحور و آینده‌محور هر کدام بر سویه‌های خاصی تمرکز داشته و به نیازهای متفاوتی (آسیب‌شناسی و شناخت وضع موجود، شرایط گذار، امکانات و شرایط فنی-اجتماعی که هنوز موجود نیستند و غیره) پرداخته‌اند.

۲. روش پژوهش

این پژوهش کیفی و یک پژوهش مروری روایی است. به‌طور کلی، دو دسته روش پژوهش مروری وجود دارد: مرور روایی^۱ و مرور نظام‌مند^۲. روش مروری روایی یک روش رایج، سنتی و مبتنی بر فرایند ذهنی پژوهشگر است که برای تحلیل روایی و توصیف منطقی پژوهش‌های منتخب آزادی عمل بیشتری به پژوهشگر می‌دهد. در همین راستا، این مقاله تحلیلی-توصیفی، از روش مروری روایی با تأکید بر رویکرد سندی استفاده می‌کند و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از روش کتابخانه‌ای مبتنی بر پایگاه‌های معتبر منابع اطلاعاتی داخلی و بین‌المللی بهره می‌برد. جامعه مورد پژوهش، شامل پژوهش‌های داوری‌شده در مجله‌های معتبر داخلی و خارجی، مقالات سفید مؤسسات معتبر همچون شرکت‌های مشاوره مدیریت معتبر، فصول کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه عمومی و مباحث پیرامون آن است. محدوده زمانی، از آغاز رسمی تحول دیجیتال در ابتدای سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی (از ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳ شمسی) در نظر گرفته شد. روش بررسی پژوهش‌ها، مرور روایی آثار، شناسایی و یادداشت‌برداری نکات کلیدی و تحلیل منطقی آنهاست. چهار مرحله اصلی این پژوهش به شرح زیر است: (۱) تعریف پرسش مناسب، پروتکل پژوهش و راهبرد جست‌وجو، (۲) جست‌وجوی ادبیات موضوع در پایگاه‌های

1. narrative review
2. systematic review

اطلاعاتی معتبر، ۳) ارزیابی متون و انتخاب پژوهش‌های منتخب، و ۴) مطالعه دقیق و تحلیل عمیق پژوهش‌های منتخب. مراحل این روش در شکل زیر نمایش داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی روش پژوهش

۳. یافته‌های پژوهش

مرحله اول: تعریف پرسش مناسب، پروتکل پژوهش و راهبرد جست‌وجو

بیان شفاف مسئله و طراحی پرسش‌های پژوهش نقش مهمی در انجام مرور روایی دارند. در عمل، معیارهای انتخاب و عدم انتخاب اسناد و متون، ریشه در مسئله و پرسش پژوهش دارد. با توجه به هدف پژوهش که نگاه تحلیل منطقی و توصیفی به تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است، می‌توان گفت که به‌طور شفاف پرسش اصلی این پژوهش «رویکردهای پژوهشی مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی چه رویکردهایی هستند؟» است.

پس از انجام بررسی‌های چندباره پروتکل پژوهش ارزش پژوهشی و اهمیت پرداختن به این مسئله بالاخص پس از ظهور عملیاتی تحول دیجیتال در جامعه (از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ میلادی و بالاخص از سال ۲۰۱۸ میلادی پس از همه‌گیری کووید-۱۹)، مشخص شد. در همین راستا، دلیل موجه بودن این پژوهش آن است که به نظر دست‌اندرکاران پژوهش حاضر، توجه زیاد به رویکردهای فناورانه تحول دیجیتال در پژوهش‌های مختلف در حال کم‌رنگ کردن پژوهش‌های با رویکردهای غیرفناورانه است. این پژوهش مروری تلاش دارد با پاسخ به پرسش مذکور، رویکردهای پژوهشی مختلف در زمینه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی را شفاف کرده و سازماندهی کند. برای توسعه و اعتبارسنجی پروتکل مرور روایی از یک متخصص ارشد حوزه تحول دیجیتال نظرخواهی و تأیید دریافت شد. پس، به‌طور خلاصه، این پژوهش به‌دنبال شناسایی رویکردهای پژوهشی مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی است.

مرحله دوم: جست‌وجوی ادبیات موضوع در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر

در این پژوهش برای شناسایی نمونه اولیه مقالات منتشرشده در مجلات پایگاه‌های بین‌المللی «ساینس دایرکت»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس»، «امرالد»، «گیگالیب»^۱ و موتور جست‌وجوی «گوگل اسکالر» و پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی زبان «اس‌آی‌دی»^۲، «پرتال جامع علوم انسانی»، «مگیران»، «نورمگز»، «گنج ایرانداک»، و «علم‌نت»^۳ انتخاب شدند. تاریخ انجام عملیات جست‌وجوها از ۱۴۰۲/۰۶/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۳/۰۲ به‌صورت ناپیوسته در دوره‌های زمانی مختلف بود. دلیل انتخاب این پایگاه‌ها، پوشش بیشینه و دستیابی به جامعیت بیشتر متون و کسب نتایج مناسب‌تر و معتبرتر بود. این بود که با جست‌وجوی مقالاتی که در عنوان، چکیده یا کلمات کلیدی آن‌ها به زبان فارسی یا انگلیسی از عبارات «تحول دیجیتال و کتابخانه عمومی»^۴، «تحول دیجیتال و کتابخانه»، «کتابخانه آینده»^۵، «کتابخانه هوشمند»^۶، «کتابخانه متاورسی»^۷ و «کتابخانه مجازی»^۸ استفاده شده، مرور روایی آغاز گردید.

1. gigalib.org

2. SID.ir

3. Elmnnet.ir

4. Digital Transformation and Public Library

5. Future Library

6. Smart Library

7. Metaverse Library (کتابخانه فراجهانی)

8. Virtual Library

مرحله سوم: ارزیابی متون و انتخاب پژوهش‌های منتخب

در این پژوهش در گام ارزیابی و انتخاب پژوهش‌ها به منظور بررسی دقیق‌تر و انتخاب متون مناسب از فرایند انتخاب مقالات در پژوهش (Silva, 2015)، برای ارزیابی کیفی مقالات منتخب نهایی و پرهیز از سوگیری‌های احتمالی از تکنیک تطبیق متون با اهداف و مسئله پژوهش استفاده شد. در جست‌وجوی اولیه مقالات با کلیدواژه‌های ذکر شده تعداد ۵۶ مقاله فارسی و ۵۱۱ مقاله انگلیسی از پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور (در مجموع، ۵۶۷ مقاله) بازیابی شد. از آنجا که تعداد مقالات اولیه بازیابی شده زیاد بود، ابتدا برای رسیدن به مقالات مرتبط و مناسب، عناوین مقالات مرور شد و پس از حذف مقالات تکراری و همچنین مقالاتی که عناوین آن‌ها ارتباطی با تحول دیجیتال کتابخانه‌ها نداشت، تعداد ۲۸۵ مقاله یکتا باقی ماند. این تعداد مقاله وارد مرحله بعدی غربالگری شدند. در این مرحله پس از مطالعه و بررسی چکیده‌ها و نتیجه‌گیری‌ها، مقالاتی که با مسئله پژوهش و اهداف این پژوهش ارتباط داشتند و در کتب، رساله‌ها و مجلات معتبر یا مؤسسات مشاوره مدیریت معتبر منتشر شده بودند، غربال شدند (تعداد ۱۳۰ مقاله). در مرحله بعد، متن کامل این مقالات مورد مطالعه اجمالی و ارزیابی قرار گرفت. در حین مطالعه افزون بر مشخص کردن بخش‌های مهم مقاله، یادداشت‌برداری‌های لازم توسط پژوهشگر انجام شد و در نهایت، تعداد ۸۷ مقاله یکتا به مرحله بعدی غربالگری وارد شدند. برای ارزیابی نهایی مقاله‌های مستخرج از مرحله پیش، با مطالعه کامل آن‌ها توسط یک متخصص آگاه به تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی و در نظر گرفتن اهداف و مسئله پژوهش، در انتها تعداد ۳۹ مقاله به عنوان مقالات واجد شرایط و صلاحیت‌دار برای ورود به گام مطالعه دقیق و تحلیل عمیق انتخاب شدند.

مرحله چهارم: مطالعه دقیق و تحلیل عمیق پژوهش‌های منتخب

با توجه به پرسش اصلی پژوهش، محتوای ۳۹ پژوهش منتخب مورد مطالعه دقیق و تحلیل عمیق قرار گرفتند. به‌طور معمول، طرح‌ریزی و اجرای تحول راهبردی در هر سازمانی می‌تواند بر مبنای دو رویکرد اصلی شکل بگیرد: (۱) طرح‌ریزی و اجرای تحول راهبردی بر اساس مبنای قرار دادن وضع مطلوب^۱، و (۲) طرح‌ریزی و اجرای تحول راهبردی بر اساس مبنای قرار دادن وضع موجود^۲. در این پژوهش افزون بر توجه به این رویکرد،

1. TO-BE first approach

2. AS-IS first approach

یک رویکرد مبتنی بر برنامه‌گذار (برنامه‌تحویلی) برای تحقق تحول دیجیتال نیز اضافه شد. کلیه پژوهش‌های منتخب بر اساس این سه رویکرد مرتب‌سازی و سازماندهی شدند. به‌طور طبیعی، بعضی از پژوهش‌های منتخب متناسب با محتواهای آن‌ها امکان داشت در چند دسته قرار بگیرند؛ اگرچه پژوهشگران تلاش کردند رویکرد غالب را در نظر بگیرند. در جدول ۱، نتیجه مطالعه کامل محتوای مقالات منتخب در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی به تفکیک نویسندگان مختلف آورده شده است:

جدول ۱. نتیجه مطالعه دقیق محتوای مقالات منتخب در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۱	Schopfel (2018)	ترسیم وضع مطلوب	مؤلفه‌های مدل کتابخانه هوشمند «شوپفل»: اشتراک اطلاعات (خدمات هوشمند)، مراکز یادگیری (مکان هوشمند)، کتابخانه سبز (مکان هوشمند)، کتابخانه جهانی (مکان هوشمند و خدمات هوشمند) = openness، فناوری (ادغام)، مردم (یادگیری) = افراد هوشمند، مؤسسات (حکمرانی هوشمند)
۲	Van Hong, Tam & Huy (2021)	تأکید بر برنامه تحویلی	مدل کتابخانه هوشمند «شوپفل» را پذیرفته و در کتابخانه عمومی ویتنام توسعه داده است. پیشنهاد ایجاد یک کتابخانه هوشمند مرکزی و اتصال سایر کتابخانه‌ها به آن مدل کتابخانه هوشمند متمرکز: نوآوری در تفکر، فناوری و فرایندها، اشتراک اطلاعات و داده باز، توضیح مفاهیم انقلاب صنعتی ۴/۰: کتابخانه ۴/۰، کتابخانه نامرئی، کتابخانه عمومی مدرن و تأکید بر سه رکن اصلی دیجیتال، زیست‌شناسی فناوری و فیزیک. استفاده از فناوری‌های تحول‌آفرین (کلان‌داده، منبع باز، محاسبات ابری، هوش مصنوعی و آراف‌آی‌دی)، حذف محدودیت زمان و مکان، اهمیت تجربه خوانندگان، وبسایت‌های سیمبیوتیک ^۱ (زنجیره تأمین بارباتیک)
۳	Buyannemekh, Gil-Garcia & Gascó-Hernández (2023)	تأکید بر برنامه تحویلی	اثر بخشی کتابخانه‌های عمومی در توسعه شهرهای هوشمند: رهبری، روابط از قبل موجود، و توافق بر روی اهداف اولیه (چشم‌انداز مشترک) رهبری هوشمند شامل: (۱) درک مسائل جامعه، (۲) ظرفیت برای جمع‌آوری منابع و پشتیبانی برای رسیدگی به مسائل محلی، (۳) توانایی در ارتباط با اهمیت مسائل جامعه به همکاران، (۴) سطح تعهد، (۵) ذهنیت مشارکتی، (۶) نگرش باز در ارتباطات و تصمیم‌گیری، (۷) توانایی هماهنگی کار در داخل و خارج، و (۸) انصاف در رفتار با کارکنان و شرکای مشوق، راهبرد تحول آفرین

1. RFID
2. Symbiotic websites

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۴	Luterek (2020)	تأکید بر برنامه تحولی	حوزه‌های مشارکت کتابخانه‌های عمومی در توسعه شهرهای هوشمند: ساختمان هوشمند، زیرساخت هوشمند، خدمات هوشمند، مهارت‌های دیجیتال و یادگیری مادام‌العمر، پایداری، اخلاقیت، شهروندی دیجیتال و تجارت هوشمند
۵	Buyannemekh, Gasco-Hernandez & Gil-Garcia (2024)	ترسیم وضع مطلوب	نقش کتابخانه‌های عمومی در پرورش شهروندان هوشمند از راه‌های زیر حاصل می‌شود: ارائه دسترسی فراگیر به فناوری، آموزش پیشرفته، تسهیل مشارکت مدنی و ترویج نوآوری تعریف شهروندان هوشمند: شهروندان باهوش، دارای مهارت‌های دیجیتال، عاملیت و اخلاقیت
۶	Xin (2022)	تأکید بر برنامه تحولی	خدمات کتابخانه‌های عمومی چین در دوره کرونا در ۶ حوزه: ترویج مطالعه، کتابخانه‌های هوشمند، عملیات رسانه‌های جدید، پرورش سواد اطلاعاتی، دسترسی آزاد و توسعه مشارکتی
۷	خراسانچی (۱۳۹۹)	تأکید بر برنامه تحولی	پایه‌سازی مدل تفکر پلنفرمی برای کتابخانه عمومی حسینه‌ارشد
۸	Wang, Shi, & Ding (2023)	تأکید بر برنامه تحولی	ارزیابی خدمات فرهنگی دیجیتال در چین: یک ساختار شکنی و تفسیر جامع از سیستم عرضه خدمات فرهنگی دیجیتال عمومی ارائه می‌کنند. مجموعه‌ای از شاخص‌های قابل اندازه‌گیری متمایز: نوآوری در خدمات، سیاست حمایتی، بودجه، تهیه منابع و اشتراک منابع و ساخت پلنفرم (مشارکت بازار، نهادها و مؤسسات خصوصی و مردم)
۹	Johnston et al. (2022)	شناخت وضع موجود	کتابداران، دسترسی به خدمات را هم برای مشروعیت بخشیدن به خدمات کتابخانه و هم برای نقش کتابخانه به‌عنوان یک نهاد حوزه عمومی، محوری می‌دانند. حمایت قوی از چرخش اجتماعی در حمایت از شکل‌گیری حوزه عمومی و چرخش دیجیتال به‌دلیل همه‌گیری کووید ۱۹. کتابخانه‌ها در هفت کشور فراتر از دسترسی عمومی به مجموعه‌های مبتنی بر کتاب‌شان گسترش یافته‌اند و اکنون، هم در کتابخانه فیزیکی و هم از نظر دیجیتال به‌عنوان فضاهای اجتماعی، یادگیری و اخلاقیت عمل می‌کنند.
۱۰	Mersand et al. (2019)	تأکید بر برنامه تحولی	این نوآوری‌ها در مجموع، فرصتی برای دولت‌ها و جوامع برای تعامل و راه جدیدی برای اندیشیدن درباره کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان بازیگران بسیار مهم در طرح‌های جامعه هوشمند است. شکاف دیجیتالی (فرهنگ دیجیتال)، مشارکت مدنی (مشارکت جمعی)، مکان مشترک (مکان سوم)، سواد دیجیتال (فرهنگ دیجیتال)، پنج بُعد شناخته‌شده در این مقاله: زیرساخت‌ها (ساختار فیزیکی و سازمانی و مجازی)، فناوری، برنامه‌ها، خدمات، مشارکت‌های کتابخانه با دولت محلی و مشارکت شهروندان

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۱۱	Leguina, Mihelj & Downey (2021)	ترسیم وضع مطلوب	چهار گروه کاربر متمایز را شناسایی می‌کند: دسترسی سنتی، فعال، خانوادگی و فناوری که دارای درجات متفاوتی از سرمایه فرهنگی و دیجیتال هستند، پروفایل‌های جمعیتی متفاوتی دارند و از کتابخانه‌های دیجیتال شده به‌طور مختلف بهره می‌برند. اگر قرار است کتابخانه‌ها نقش خود را در کاهش نابرابری‌های اجتماعی ایفا کنند، مهم است که خدمات دیجیتال خود را با ویژگی‌های خاص هر گروه کاربری تنظیم کنند. این رویکرد همچنین یک الگوی مفید برای بررسی تأثیر متقابل دیجیتال شدن و (عدم) برابری در سایر نهادهای فرهنگی ارائه می‌کند.
۱۲	Koukopoulos & Koukopoulos (2019)	تأکید بر برنامه تحولی	ابعاد کتابخانه‌های عمومی به‌مثابه مراکز دانش شهرهای مدرن: ۱. نیازهای استفاده‌کنندگان اعم از کتابداران (مدیریت عملیات کتابخانه) و کاربران (فضای یادگیری، دسترسی به محتوای غنی مثل اپک، پلتفرم‌های مختلف، شبکه‌های اجتماعی)، ۲. سیستم (ساختار)، کاربر (مدیر سیستم، کتابدار، کارشناس محتوا، کاربر کتابخانه) کسب‌وکارهای همکار مثل ناشران، دنبال‌کنندگان صفحات مجازی، ۳. محتوا (پلتفرم‌های مختلف)، ۴. خدمات (مدیریتی، کاربران: محصولات و خدمات شخصی‌سازی شده) و مشارکت و تعامل کاربران و کتابداران، ۵. دیجیتال‌سازی مشارکتی، و ۶. چالش: کمبود بودجه
۱۳	Jadhav & Shenoy (2020)	ترسیم وضع مطلوب	معیارهای سنجش هوشمندی کتابخانه عمومی: فناوری هوشمند، ۲. ساختمان هوشمند (فضاهای سازنده)، ۳. ابزارهای جدید برای ارائه خدمات هوشمند، ۴. مردم هوشمند (کتابداران هوشمند، کاربران هوشمند)، ۵. حکمرانی هوشمند (اداره کتابخانه توسط هوش جمعی، شناسایی منابع بودجه جدید)
۱۴	Yerden et al. (2021)	ترسیم وضع مطلوب	نقش کتابخانه‌های عمومی در توسعه شهرها و جوامع هوشمند: سواد دیجیتال، تصمیم‌گیری بهتر، مشارکت، نوآوری و خلاقیت شهروندان، فضای همکاری و تعامل اعضای جامعه، سرمایه اجتماعی، چالش‌ها: (کمبود بودجه، کمبود کارکنان، فقدان رهبری، مقاومت کارکنان در برابر تغییر)
۱۵	Al Marzooqi et al. (2018)	ترسیم وضع مطلوب	ارائه چارچوب مفهومی کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان نهاد آموزش مادام‌العمر (حامی آموزش رسمی): عناصر این نقش شامل یادگیری همه‌جانبه، یادگیری شخصی، مشارکت اجتماعی و رهبری مشارکتی برای برآوردن اولویت‌های آموزشی است. فضای برهم‌زننده (ترکیب فیزیکی و مجازی)، اصول عصر دیجیتال (تعامل، اتصال و دسترسی)، (تغییر فرم، تغییر دیدگاه، تنوع دسترسی) رهبری تحول‌آفرین و مشارکتی، روش‌های ارزیابی جدید، یادگیرنده‌محور، و مولد دانش
۱۶	Leorke, Wyatt & McQuire (2018)	ترسیم وضع مطلوب	نقش کتابخانه‌های عمومی در ایجاد جوامع هوشمندتر و کمک به ارتقای فعالیت‌های مشارکت مدنی: نئولیبرال (سیاست بازارمحور)، اقتصاد دیجیتال، هم‌مکانی ^۱ ، تکنولوژی‌محور، چشم‌انداز دیجیتال، نوآوری، فناوری‌های تحول‌آفرین، بوم‌شناسی زیرساختی، اقتصاد فراصنعتی، شبکه بودجه

1. co-located

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۱۷	Uzuegbu & Naga (2017)	ترسیم وضع مطلوب	تشریح روش‌های مؤثر برای انتقال اطلاعات و دانش به افراد بی‌سواد و فن‌هراس: کتابخانه‌های بدون مرز، عدالت اجتماعی، انتشار اطلاعات (یک‌طرفه)، ارتباط اطلاعاتی از طریق کتابداران و کاربران (دوطرفه) چالش‌های موجود: مردم فن‌هراس و بی‌سواد، شکاف دیجیتال
۱۸	Mainika et al. (2016)	تأکید بر برنامه تحولی	مشارکت مدنی و ایجاد مشترک خدمات عمومی در شهرهای هوشمند: کتابخانه‌های هوشمند، اکوسیستم داده‌های شخصی کاربر محور، زیرساخت‌شناختی و دیجیتال، شهرسازی اطلاعاتی اطلاعات ضمنی و صریح، دانش فیزیکی و دیجیتال، تولیدکننده انسان یا ماشین نوآوری باز، حکمرانی باز، کتابخانه باز، هم‌خلفی ^۱ (این مقاله مباحثه بین نویسندگان است و در پایان بدون نتیجه‌گیری رها شده است)!
۱۹	Hildreth, & Sullivan (2015)	تأکید بر برنامه تحولی	چالش‌هایی که بحث در مورد پایداری بلندمدت کتابخانه‌های عمومی را شکل می‌دهند، عبارت‌اند از: شناسایی منابع درآمد قابل اعتماد و مداوم، کاوش در ساختارهای حاکمیتی و مدل‌های تجاری جایگزین برای افزایش عملیات کتابخانه‌های کارآمد و پایدار و خدمات مشتری، اندازه‌گیری نتایج به‌جای شمارش فعالیت‌ها و متعادل کردن پیشنهاد ارزش کتابخانه محلی و ملی برای در نظر گرفتن صرفه‌جویی در مقیاس در دنیای شبکه‌ای بدون به‌خطر انداختن کنترل محلی. سه دارایی کلیدی کتابخانه عمومی را مردم، مکان، پلتفرم نام می‌برد.
۲۰	Muthu, Rameshbabu & Baskaran (2015)	ترسیم وضع مطلوب	این مقاله به‌طور عمده، نکات برجسته‌ای برای مفهوم نوآوری، انواع، نوآوری‌های کتابخانه، خدمات نوآورانه سیستم‌های اطلاعات کتابخانه‌ای، روندها، نکاتی برای خلاقیت و نوآوری، تغییر در محیط کتابخانه، تغییر نیازهای خدمات کتابخانه، خدمات فنی مشارکتی، مؤلفه‌های کیفیت است.
۲۱	Koukopoulos & Koukopoulo (2019)	ترسیم وضع مطلوب	ارائه چارچوبی برای کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌های هوشمند: ۱. استاندارد: انواع محتوا، انواع کاربران، فراسواد، ۲. فناوری: فناوری‌های تحول‌آفرین، فناوری‌های آموزشی، فناوری‌های خلاق، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ۳. فراسواد: سواد فرهنگی-اجتماعی، سواد اقتصادی-اجتماعی، سواد شناختی، سواد و مهارت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات ^۳ ، ۴. مشارکت مشکلات دیجیتال شدن: کمتر بودن سرعت یادگیری انسان از پیشرفت فناوری

1. co-creation
2. Library Information System (LIS)
3. information and communication digital technologies (ICDT)

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهمیت مطالب مستخرج از متن سند
۲۲	Fodor & Kizsl (2022)	تأکید بر برنامه تحولی	انجام پروژه‌های آزمایشی خدمات محتوایی توسط مؤسسات کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌ها؛ ارائه پنج مدل مختلف ارائه خدمات هوشمند در کتابخانه‌ها و موزه‌های مجارستان برای تقویت انسجام اجتماعی؛ ۱. فناوری خدمات هوشمند؛ مثل تاریخ محلی دیجیتال، ۲. فناوری برای بازی و استفاده تفریحی (خدمات گاه‌به‌گاه)؛ مانند بازی یا نیاز به کشف چیزهای جدید مثل کشف میراث فرهنگی دیجیتال خانوادگی، ۳. فناوری برای حل تفاوت سنت‌های اجتماعی، مردمی و تفاوت‌های بین نسلی؛ جست‌وجوی شعر یا رویداد با زمینه علمی معتبر، ۴. کتابخانه‌ها و آرشیوها به‌عنوان میانجی برای ارائه خدمات و محتوای دیجیتال به‌صورت رایگان یا هزینه اندک، ۵. دیجیتال کردن محتواهای علمی و میراث فرهنگی
۲۳	Guo et al. (2023)	تأکید بر برنامه تحولی	فناوری‌های مرتبط با فراجهان (متاورس) رایج در کتابخانه‌های شهری ایالات متحده، واقعیت افزوده و مجازی؛ بیش از نیمی از کتابخانه‌های عمومی، ادغام در فضاها سازنده به‌عنوان بخشی از تجربه فناوری، واقعیت افزوده و هوش مصنوعی؛ نسبتاً کم، تقویت ظرفیت کتابداران برای به کارگیری فناوری‌های جدید، ادغام بین متاورس و کتابخانه‌ها رو به افزایش است.
۲۴	Sayogo, Yuli & Yono (2020)	شناخت وضع موجود	تحلیل انتقادی عوامل مؤثر بر آمادگی دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی اندونزی به‌منظور پذیرش کتابخانه هوشمند از منظر چشم‌انداز فناوری، سازمانی و خط‌مشی؛ برای ایجاد کتابخانه هوشمند تنها سرمایه‌گذاری گران‌قیمت در فناوری کافی نیست، بلکه ساختار سازمانی، مقررات و سیاست کتابخانه نیز باید مورد توجه قرار گیرد. چالش: مقررات و خط‌مشی ناکافی و ناکارآمد، نگرانی‌های عمومی
۲۵	Aithal (2016)	ترسیم وضع مطلوب	ارائه مدل مفهومی برای کتابخانه‌های عمومی هوشمند عمومی و کتابخانه برای موسسات آموزشی؛ کتابخانه‌های آینده=مراکز منابع جهانی بدون فضای فیزیکی
۲۶	Cao, Liang & Li (2018)	ترسیم وضع مطلوب	سه اصل کتابخانه هوشمند: فناوری، مردم و خدمت. سه لایه کتابخانه هوشمند: ادراکی، محاسباتی و ارتباطی ۱. ادراکی، پایه و اساس کتابخانه هوشمند: فناوری‌های پوشیدنی، سامانه شناسایی امواج رادیویی ^۱ ، دوربین‌ها، حسگرها، ۲. محاسباتی: هسته کتابخانه هوشمند: هوش مصنوعی، داده‌کاوی، محاسبات ابری، فیلترهای هوشمند و پردازش اطلاعات، ۳. ارتباطی: واقعیت افزوده و مجازی، خدمات سیار مبتنی بر فناوری ^۲

1. libraries, archives and museums (LAM)
2. Radio Frequency Identification (RFID)
3. mobility

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۲۷	خراسانچی و همکاران (۱۴۰۰) الف	ترسیم وضع مطلوب	استخراج مؤلفه‌های تفکر پلنفرمی برای کتابخانه عمومی حسینه ارشاد: مدیریت باز، بهره‌داران/ کاربران، فضای فیزیکی-سایبری، خدمات فرهنگی-اجتماعی، مشارکت، منابع اطلاعاتی، هم‌خلفی ارزش، روش و رویه، ابزارهای به‌روز، ارزیابی
۲۸	خراسانچی و همکاران (۱۴۰۰) ب	ترسیم وضع مطلوب	پیشنهاد کتابخانه پلنفرمی با توجه به تغییرات انقلاب صنعتی چهارم: انقلاب صنعتی ۴/۰، کتابخانه ۴/۰ فناوری دیجیتال، بهره‌داران در تراز عصر دیجیتال، مأموریت کتابخانه در تراز عصر دیجیتال، چشم‌انداز کتابخانه در تراز عصر دیجیتال، منابع کتابخانه در تراز عصر دیجیتال
۲۹	تکمیلیان (۱۴۰۱)	شناخت وضع موجود	تحول دیجیتال بر طراحی و معماری کتابخانه‌های عمومی مؤثر است. موردکاوی: کتابخانه عمومی حسینه ارشاد
۳۰	خوئینی و همکاران (۱۴۰۲)	ترسیم وضع مطلوب	تدوین مؤلفه‌های تحول دیجیتال کتابخانه‌های دانشگاهی: فرهنگ دیجیتال، کتابدار دیجیتال، مدیر دیجیتال، خدمات و منابع دیجیتال، فناوری‌های دیجیتال، حمایت و همکاری نهادهای بالادستی و دانشگاه و فرایند کاری و توسعه راهبرد دیجیتال
۳۱	فرخاری و همکاران (۱۴۰۲)	ترسیم وضع مطلوب	واکاوی فرصت‌ها و چالش‌های کتابخانه هوشمند: چالش‌ها: کاربران، کتابداران، داده‌ها، بودجه، مسائل فنی و فرهنگی و اجتماعی حقوقی، اخلاقی، خط‌مشی و قوانین فرصت‌ها: استفاده از داده‌ها برای تصمیم‌گیری مبتنی بر شواهد، توسعه تجربه کاربری بهبود یافته، افزایش همکاری و مشارکت با کاربران و جوامع محلی، توسعه آموزش و یادگیری جامعه و ترویج توسعه فرهنگی هستند. توجه به مدیریت تمام جنبه‌ها
۳۲	Bakhtiyar (2020)	ترسیم وضع مطلوب	تعریف ۳۴ نقش مختلف برای کتابداران کتابخانه عمومی با توجه به تغییرات انقلاب صنعتی ۴/۰: تنظیم‌کننده، محرک، آغازگر، میانجی، مصحح (این بدان معناست که انتظار می‌رود کتابداران بتوانند ارزش‌ها، هنجارها و قواعد مختلف موجود در کتابخانه را درونی کنند)، الهام‌بخش، ارزیاب، اطلاع‌رسان، نمایش‌دهنده (فرایندهای کتابخانه برای آموزش به کاربران)، نظارت‌کننده، مدیر کلاس، ارتباط‌دهنده، فیلترکننده اطلاعات، گردآورنده اطلاعات، مدیر اطلاعات، ارائه‌دهنده اطلاعات، اشاعه‌دهنده اطلاعات، جست‌وجوی اطلاعات، آموزش، دهنده، ارتقادهنده، سازنده، کتابدار استراتژیست ^۱ مبلغ، مدل، مربی، تصمیم‌ساز، عامل تغییر، پاسخگو، مدیر، هماهنگ‌کننده و هدایت‌کننده. کتابخانه عمومی: مکانی برای کسب دانش، اطلاعات، سواد و یادگیری و خلاقیت

ردیف	پژوهش	رویکرد پژوهشی	بررسی پژوهشگر و اهم مطالب مستخرج از متن سند
۳۳	ذاکری، طاهری‌دمنه و ابراهیمی‌درچه (۱۴۰۱)	ترسیم وضع مطلوب	در چشم‌انداز آینده کتابخانه‌های عمومی، کتابخانه عمومی: بستری مبتنی بر حداکثرسازی تنوع و ساختار پیمانهای و دارای بخش‌های مختلف با توجه به نیازهای متنوع کاربران مختلف: فضای ترکیبی فیزیکی، فضای دیجیتال ^۱ ، فضای ساخت با مدیریت فدرال برای والدین در کنار فرزندان، فضای ایزوله پژوهش، مشاوره سلامت برای سالمندان، فروشگاه ایده برای کارآفرینان، متصل نباش ^۲ برای فناوری‌گريزها، نوجوانان در ایستگاه آینده ویژگی‌ها: هم‌آفرینی، تجربه کاربری، خدمات شخصی‌سازی شده، فضای یادگیری
۳۴	Islam, M. N. (2023)	شناخت وضع موجود	مشکلات دیجیتال شدن کتابخانه‌های عمومی بنگلادش: کمبود بودجه و کمبود کارکنان آموزش دیده
۳۵	Connolly et al. (2019)	ترسیم وضع مطلوب	تحول دیجیتال برای کتابخانه‌های عمومی بریتانیا: همزیستی بین دنیای فیزیکی و دیجیتال و پیشنهاد پلتفرم آنلاین
۳۶	Gradin (2022)	ترسیم وضع مطلوب	شناسایی مهارت‌های مورد نیاز کتابداران و شاغلان در موزه‌ها برای حرکت به سمت تحول دیجیتال: مهارت‌های دیجیتال مورد نیاز کتابداران در چهار دسته اصلی: ویژگی‌ها، اجرای، سیستمی و فناوریانه موانع: مشکل تأمین منابع مالی، مسئله زیرساخت‌ها و عدم توسعه رهبری
۳۷	Kari (2020)	ترسیم وضع مطلوب	تأثیر تحول دیجیتال بر ابعاد مختلف کتابخانه‌ها در سه حوزه است: ارائه خدمات، استفاده از خدمات کتابخانه‌ای، مدیریت کتابخانه‌ها، حمایت از خدمات کتابخانه‌ای، قالب محتوای کتابخانه‌ها
۳۸	Noh (2015)	ترسیم وضع مطلوب	ویژگی‌های کتابخانه ۴/۰: مبتنی بر هوش، داده‌های حجیم، واقعیت افزوده، آگاهی از محتوا، نمایشگرهای پیشرفته و فضاهای خلاقانه نامحدود و کتابدار ۴/۰
۳۹	غفاری‌قدیر و همکاران (۱۳۹۲)	ترسیم وضع مطلوب	کتابخانه عمومی: مرکز پیوند دیجیتال ^۳ محلی، مرکز رسانه، کتابخانه مجازی، شبکه مجازی اطلاعات

پس از تهیه جدول ۱، مقالات بر اساس رویکردهای پژوهشی در جدول ۲، در ۳ دسته کلی «مطالعات آینده/ روندها/ ارائه الگو»، «مطالعه وضع موجود/ مرور» و «بهبود وضع موجود/ اجرا/ بررسی نتایج» دسته‌بندی شدند.

1. phygital (physical plus digital)
2. unplugged
3. hub

جدول ۲. مقالات حوزه تحول دیجیتال به تفکیک رویکرد پژوهشی

تعداد	پژوهش‌ها	محدوده جغرافیایی	رویکرد پژوهشی
۱۶	Muthu, Rameshbabu & Baskaran (2015), Noh (2015), Aithal (2016), Uzuegbu & Naga (2017), Al Marzooqi et al. (2018), Cao, Liang & Li (2018), Leorke, Wyatt & McQuire (2018), Schopfel (2018), Connolly et al. (2019), Bakhtiyar (2020), Jadhav & Shenoy (2020), Kari (2020), Leguina, Mihelj & Downey (2021), Yerden et al., (2021), Gradin (2022), Qutab et al. (2023), Buyannemekh, Gasco-Hernandez & Gil-Garcia (2024)	خارج از کشور	آینده‌محور (تأکید بر ترسیم وضع مطلوب)
۷	Ghafari Ghadir et al. (2013), ZolfagharZadeh et al. (2020), Khorasanchi et al., (2021a), Khorasanchi et al., (2021b), Zackery, Taheri Demneh, Ebrahimi Dorcheh (2022), Farkhari et al. (2023), Khoeini et al., 2023;	داخل کشور	
۳	Sayogo, Yuli & Yono (2020), Johnston et al. (2022), Islam, M. N. (2023)	خارج از کشور	حاله‌محور (تأکید بر شناخت وضع موجود)
۱	Takmilian (2022)	داخل کشور	
۱۱	Hildreth & Sullivan (2015), Mainka et al. (2016), Koukopoulos & Koukopoulos (2019), Mersand et al (2019), Luterek (2020), Van Hong, Tam & Huy (2021), Fodor & Kizsl (2022), Xin (2022), Buyannemekh, Gil-Garcia & Gascó-Hernández (2023), Guo et al. (2023), Wang, Shi, & Ding (2023)	خارج از کشور	گذارمحور (تأکید بر برنامه تحولی)
۱		خراسانچی (۱۳۹۹)	داخل کشور

در گام آخر فرایند نگارش متن نهایی پژوهش بر اساس تکنیک‌های تحلیل روایت انجام شد. در این گام، ۳۹ مقاله که در مرحله نهایی مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۱) از نظر رویکرد بررسی طبق (جدول ۲) در ۳ دسته «رویکردهای پژوهشی مبتنی بر وضع مطلوب کتابخانه‌های عمومی یا رویکردهای آینده‌محور»، «رویکردهای پژوهشی مبتنی بر وضع موجود کتابخانه‌های عمومی یا رویکردهای حال‌محور» و «رویکردهای پژوهشی مبتنی بر برنامه‌گذار یا برنامه‌تحولی کتابخانه‌های عمومی یا رویکردهای گذارمحور» دسته‌بندی شدند.

پاسخ به پرسش اصلی: رویکردهای پژوهشی مرتبط با تحول دیجیتال کتابخانه عمومی کدام رویکردها هستند؟

الف) رویکردهای پژوهشی آینده‌محور^۱

چهار مقاله از این ۳۹ مقاله در حوزه آینده‌پژوهی کتابخانه‌های عمومی از «غفاری‌قدیر» و همکاران (۱۳۹۲)، ذاکری، طاهری‌دمنه و ابراهیمی درچه (۱۴۰۱)، ذوالفقارزاده و همکاران (۱۳۹۹)، است. سه مورد از این مقالات از روش سناریونویسی استفاده کرده و ذاکری، طاهری‌دمنه و ابراهیمی درچه (۱۴۰۱) هم کتابخانه‌های عمومی را از منظر نظریه تاب‌آوری مورد بررسی قرار داده‌اند. اما ویژگی مشترک همه این مقالات آن است که حول محور تغییرات فناوری در زمان آینده بحث کرده‌اند. از این سخن می‌توان این‌گونه برداشت کرد که آینده کتابخانه‌های عمومی در عصر دیجیتال وابستگی شدیدی به فناوری‌های تحول‌آفرین دیجیتال و شبکه مدیریت فناورانه در کتابخانه‌های عمومی دارد.

Muthu, Rameshbabu, & Baskaran (2015) در مورد نوآوری در خدمات کتابخانه عمومی با توجه به تغییرات فناوری صحبت کرده‌اند. (Uzuegbu & Naga (2017) به لزوم کتابخانه‌های بدون مرز و یکپارچه و توجه به پیامد آن که چالش‌فهراسی در بین مردم است و راه‌های آموزش فناوری به مردم و کاهش شکاف دیجیتال صحبت کرده‌اند. از این مطالب می‌توان این‌گونه برداشت کرد که توسعه نوآوری‌های فناورانه در کتابخانه‌های عمومی به توانمندسازی، آگاهی‌بخشی و آموزش مهارت‌های هوش دیجیتال^۲ به مخاطبان این کتابخانه‌ها نیاز دارد.

مجموعه‌ای از مقالات بر تحول فناوری‌بنیان در منطق ارزش‌آفرینی کتابخانه‌های عمومی در عصر دیجیتال اشاره دارند. به بیان دیگر، تعدادی از این مقالات در مورد کتابخانه‌های هوشمند در آینده هستند. (Yerden et al. (2021) نقش کتابخانه‌های عمومی در توسعه شهرها و جوامع هوشمند (Leorke, Wyatt & McQuire (2018) نقش کتابخانه عمومی در ایجاد جوامع هوشمند، «فرخاری» و همکاران (۱۴۰۲) در مورد چالش‌های کتابخانه‌های هوشمند مطلب نوشته‌اند و مقالات زیر هم از زاویه انقلاب صنعتی چهارم و تحول دیجیتال و تأثیر آن بر مدل‌های کسب‌وکار کتابخانه‌های عمومی تأکید دارند: (Noh (2015) پژوهشی

1. to-be first approach

2. digital quotient (DQ)

در مورد ویژگی‌های کتابخانه ۴/۰ انجام داده است؛ (Connolly et al. (2019)، پلتفرم آنلاین یکپارچه برای تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی بریتانیا را پیشنهاد کرده‌اند؛ Kary (2020) تأثیر تحول دیجیتال بر ابعاد کتابخانه‌ها را بررسی نموده؛ خراسانچی و همکاران (۱۴۰۰ الف) سیر تحول تاریخی کتابخانه‌های عمومی و تأثیر انقلاب‌های صنعتی بر آن‌ها را بررسی نموده‌اند. این پژوهش تحولات کتابخانه‌های سنتی در انقلاب صنعتی اول تا رسیدن به کتابخانه‌های پلتفرمی در انقلاب صنعتی چهارم را تحلیل می‌کند و کتابخانه به‌مثابه پلتفرم (از مفاهیم مطرح شده در تحول دیجیتال) را به‌عنوان بستری اجتماعی برای مشارکت همه افراد و نهادها و با هدف فراهم کردن زمینه‌های تبادل اطلاعات و دانش معرفی کرده است؛ (Bakhtiyar (2020) و Gradin (2022) بر لزوم پذیرش نقش‌ها و به‌دست آوردن مهارت‌های جدید توسط کتابداران کتابخانه‌های عمومی در عصر دیجیتال تأکید کرده‌اند.

هشت مقاله به ارائه مدل، الگو و یا چارچوب مفهومی درباره تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی پرداخته‌اند. این پژوهش‌ها خود، به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: چهار مقاله حول محور کتابخانه هوشمند (به‌عنوان یک مدل از کتابخانه‌های عمومی در عصر دیجیتال)، و چهار مقاله دیگر با تأکید بر دیجیتال‌سازی زنجیره ارزش کتابخانه و تحول دیجیتال کتابخانه انجام شده است.

الف) مقالات حول محور کتابخانه هوشمند: «ایتال» به ارائه مدل مفهومی کتابخانه هوشمند برای کتابخانه‌های عمومی و مؤسسات آموزشی پرداخته است. از نظر وی کتابخانه‌های آینده، مراکز منابع جهانی بدون فضای فیزیکی خواهند بود (Aithal 2016). «شوپفل» بر مبنای مدل شهر هوشمند (خدمات هوشمند، مردم هوشمند، مکان هوشمند، و حکمرانی هوشمند) به ارائه مدلی برای کتابخانه هوشمند پرداخته است: اشتراک اطلاعات و گشودگی^۱ (خدمات هوشمند)، مراکز یادگیری، کتابخانه سبز و جهانی (مکان هوشمند)، مردم یا کاربران هوشمند (Schopfel 2018). «کوتاب» و همکاران در پژوهش خود به ارائه چارچوبی برای کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌های هوشمند می‌پردازند. ابعاد این چارچوب عبارت است از: استاندارد (انواع محتوا، انواع کاربران، فراسواد)، فناوری (فناوری‌های تحول آفرین، فناوری‌های آموزشی، فناوری‌های خلاق، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی) و

1. openness

فراسواد (سواد فرهنگی-اجتماعی، سواد اقتصادی-اجتماعی، سواد شناختی، سواد کامپیوتری و مهارت‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات^۱ و مشارکت. آن‌ها همچنین از مشکلات دیجیتال شدن به کمتر بودن سرعت یادگیری انسان از پیشرفت فناوری اشاره کرده اند (Qutab et al. 2023). «جاده‌ها و شینوی»، در پژوهش خود به دنبال پاسخ به این پرسش‌ها بودند: چه عناصر و عناصر فرعی یک کتابخانه را هوشمند می‌کند؟ چگونه می‌توان هوشمندی یک کتابخانه را به‌طور مداوم اندازه‌گیری کرد؟ آن‌ها با استفاده از پاسخ به این سؤالات چارچوبی برای یک مقیاس کیفی که توانایی تعیین میزان هوشمندی یک کتابخانه را داشته باشد، ایجاد کردند. آن‌ها همچنین یک مدل ریاضی برای اندازه‌گیری مداوم هوشمندی کتابخانه توسعه داده‌اند و معیارهای سنجش هوشمندی کتابخانه عمومی را بر حسب پنج شاخص دسته‌بندی کرده‌اند: ۱. فناوری هوشمند، ۲. ساختمان هوشمند (فضاهای سازنده)، ۳. خدمات هوشمند، ۴. مردم هوشمند (کتابداران هوشمند و کاربران هوشمند)، و ۵. حکمرانی هوشمند (اداره کتابخانه توسط هوش جمعی، شناسایی منابع بودجه جدید) (Jadhav & Shenoy 2020). «کائو، لیانگ و لی» به ارائه مدل مفهومی بر مبنای سه اصل کتابخانه هوشمند (فناوری، مردم و خدمت) پرداخته‌اند. آن‌ها همچنین سه لایه ادراکی، محاسباتی و ارتباطی برای کتابخانه هوشمند برشمرده‌اند. لایه ادراکی که پایه و اساس کتابخانه هوشمند است، و شامل فناوری‌های پوشیدنی، «آراف‌آی‌دی»، دوربین‌ها، حسگرها و ... است؛ لایه محاسباتی که هسته کتابخانه هوشمند را تشکیل می‌دهد و کار تحلیل اطلاعات کاربران را عهده دار است و شامل هوش مصنوعی، داده‌کاوی، محاسبات ابری، فیلترهای هوشمند، پردازش اطلاعات است؛ و لایه ارتباطی که رابط سرویس کاربرمحور برای ارائه خدمات است؛ مانند واقعیت افزوده و مجازی، خدمات سیار مبتنی بر فناوری Cao, Liang & Li (2018).

مقالات با کلیدواژه‌های دیجیتال‌سازی و تحول دیجیتال: «لگوینا» و همکاران در پژوهش خود با عنوان «بررسی نقش کتابخانه‌های عمومی در کاهش نابرابری از طریق دیجیتال‌سازی» چهار گروه کاربر متمایز را شناسایی می‌کنند: دسترسی سنتی، فعال، خانوادگی و فناوری که دارای درجات متفاوتی از سرمایه فرهنگی و دیجیتال هستند، پروفایل‌های جمعیتی متفاوتی دارند و از کتابخانه‌های دیجیتال‌شده به طرق مختلف بهره

1. Information and Communication Digital Technologies (ICDT)

می‌برند. اگر قرار است کتابخانه‌ها نقش خود را در کاهش نابرابری‌های اجتماعی ایفا کنند، مهم است که خدمات دیجیتال خود را با ویژگی‌های خاص هر گروه کاربری تنظیم کنند. این رویکرد همچنین یک الگوی مفید برای بررسی تأثیر متقابل دیجیتال شدن و (عدم) برابری در سایر نهادهای فرهنگی ارائه می‌کند (Leguina, Mihelj & Downey 2021). المرزوقی و همکارانش در پژوهش خود، چارچوب مفهومی برای کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان نهادهای «حامی آموزش رسمی» و «آموزش مادام‌العمر» ارائه کرده‌اند. بر اساس این چارچوب، کتابخانه‌های عمومی برای تحقق اولویت‌های آموزشی، نقش‌های متعددی را بر عهده می‌گیرند که شامل ترویج یادگیری همه‌جانبه و یادگیری شخصی، تقویت مشارکت اجتماعی و تمرین رهبری مشارکتی است. این نقش‌ها در بستری شامل فضای ترکیبی (ترکیب فضای فیزیکی و مجازی) و بر پایه اصول عصر دیجیتال (مانند تعامل، اتصال و دسترسی) محقق می‌شوند. همچنین مفاهیمی مانند تغییر در شکل و دیدگاه خدمات، تنوع در شیوه‌های دسترسی، رهبری تحول‌آفرین، روش‌های نوین ارزیابی و تبدیل شدن به محیطی یادگیرنده‌محور و مولد دانش از دیگر ارکان این چارچوب هستند (Al Marzooqi et al. 2018). «خراسانچی» و همکاران (۱۴۰۰ ب)، در پژوهش خود به استخراج مؤلفه‌های تفکر پلتفرمی برای کتابخانه عمومی «حسینیه ارشاد» بر مبنای تفکر پلتفرمی پرداخت. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: مدیریت باز، بهره‌داران / کاربران، فضای فیزیکی-سایبری، خدمات فرهنگی-اجتماعی، مشارکت، منابع اطلاعاتی، هم‌خلقی ارزش، روش و رویه، ابزارهای به‌روز و ارزیابی. خوئینی و همکاران مؤلفه‌های تحول دیجیتال کتابخانه‌های دانشگاهی را تدوین کرده‌اند. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: فرهنگ دیجیتال، کتابدار دیجیتال، مدیر دیجیتال، خدمات و منابع دیجیتال، فناوری‌های دیجیتالی، حمایت و همکاری نهادهای بالادستی و دانشگاه و فرایند کاری و توسعه راهبرد دیجیتال (۱۴۰۲). این پژوهش از لحاظ اینکه تنها پژوهشی است که در داخل و خارج از کشور به بررسی و استخراج مؤلفه‌های تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها پرداخته، بسیار دارای اهمیت است و به همین دلیل در این پژوهش به آن اشاره شد.

ترکیب این مقالات بر نقش مرکزی کتابخانه‌ها به‌عنوان قطب‌های نوآوری، آموزش و توسعه جامعه در عصر دیجیتال تأکید می‌کند. با پذیرش فناوری‌های هوشمند، کتابخانه‌ها نه تنها خدمات خود را تغییر می‌دهند، بلکه به ساختار اجتماعی و اقتصادی شهرهای هوشمند نیز کمک می‌کنند. برای پیشرفت، کتابخانه‌ها باید سازگار، فراگیر

و آینده نگر باقی بمانند و از موقعیت یکنای خود برای پر کردن شکاف‌ها در دانش، فناوری و برابری استفاده کنند. از سوی دیگر، این مقالات نقاط ضعفی هم دارند. نقاط ضعف مقالات انگلیسی عبارت‌اند از: (۱) کمبود هماهنگی در تعاریف و مدل‌ها: برخی مقالات تعاریف و مدل‌های متفاوتی از «کتابخانه هوشمند» ارائه داده‌اند (مانند Noh (2015) و Cao, Liang & Li (2018)؛ (۲) نبود یک چارچوب نظری جامع، مقایسه و ارزیابی یافته‌ها را دشوار می‌کند؛ (۳) نبود داده‌های تجربی گسترده: برخی مطالعات، بیشتر جنبه نظری دارند و از داده‌های تجربی یا پیمایش‌های گسترده بهره‌مند نیستند (مانند مقالات Noh (2015) و Schopfel (2018)). این امر اعتبار عملی پیشنهادها را کاهش می‌دهد؛ (۴) تمرکز محدود بر نقش نیروی انسانی: اگرچه مقالاتی مانند Muthu, و Bakhtiyar (2020) و Rameshbabu & Baskaran (2015) به نقش کتابداران اشاره کرده‌اند، اما بسیاری از مقالات بر جنبه‌های فناورانه متمرکز هستند و کمتر به چالش‌های مرتبط با مهارت‌ها و آموزش نیروی انسانی پرداخته‌اند؛ و (۵) کمبود تحلیل اقتصادی: بیشتر مقالات به مزایای اجتماعی و فرهنگی کتابخانه‌ها پرداخته‌اند و کمتر به جنبه‌های اقتصادی، از جمله هزینه‌های اجرایی کتابخانه‌های هوشمند و بازگشت سرمایه توجه داشته‌اند.

پژوهش‌های داخل ایران هرچند اندک، اما تنوع موضوعی خوبی دارند و مقالات با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی و فناوری ایران تدوین شده‌اند که ارزش عملیاتی آن‌ها را افزایش می‌دهد. نقاط ضعف پژوهش‌های داخل عبارت‌اند از: (۱) کمبود داده‌های تجربی گسترده: برخی مقالات به‌طور عمده نظری هستند و از داده‌های تجربی یا پژوهش‌های میدانی کمتر بهره‌برده‌اند؛ (۲) نبود چارچوب نظری جامع: در برخی موارد، فقدان یک چارچوب نظری منسجم، مقایسه و ترکیب یافته‌ها را دشوار کرده است؛ و (۳) تمرکز محدود بر کاربران نهایی: بیشتر مقالات بر ساختارها و فناوری‌ها تمرکز کرده‌اند و به نیازها و رفتار کاربران نهایی کمتر پرداخته‌اند.

ب) رویکردهای پژوهشی حال محور^۱

«اسلام» مشکلات دیجیتال شدن کتابخانه‌های عمومی بنگلادش را کمبود بودجه و کمبود کارکنان آموزش دیده عنوان کرده است (Islam 2023). «سایوگو، یولی و یونو» به تحلیل انتقادی عوامل مؤثر بر آمادگی دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی اندونزی به‌منظور پذیرش

1. as-is first approach

کتابخانه هوشمند از نگاه چشم‌انداز فناوری، سازمانی و خط‌مشی پرداخته‌اند. آن‌ها دریافتند که سرمایه‌گذاری گران‌قیمت در فناوری منجر به کتابخانه هوشمند نمی‌شود، بلکه ساختار سازمانی، مقررات و سیاست کتابخانه در این مورد بسیار دارای اهمیت است، و مقررات و خط‌مشی ناکافی و ناکارآمد و نگرانی‌های عمومی از چالش‌های این مسیر است (Sayogo, Yuli & Yono 2020). «جانستون» و همکاران به بررسی دیدگاه کتابداران از نقش حرفه‌ای خود در هفت کشور اروپایی پرداخته و نتیجه گرفتند که کتابداران، دسترسی به خدمات را هم برای مشروعیت بخشیدن به خدمات کتابخانه و هم برای نقش کتابخانه به‌عنوان یک نهاد حوزه عمومی، محوری می‌دانند و از تحول اجتماعی در حمایت از شکل‌گیری حوزه عمومی و تحول دیجیتال به‌دلیل همه‌گیری کووید ۱۹ به‌شدت حمایت می‌کنند. همچنین کتابخانه‌ها در این هفت کشور فراتر از دسترسی عمومی به مجموعه‌های مبتنی بر کتاب‌شان گسترش یافته و اکنون هم در کتابخانه فیزیکی و هم از نظر دیجیتال به‌عنوان فضاهای اجتماعی، یادگیری و خلاقیت عمل می‌کنند (Johnston et al. 2022). «تکمیلیان» تأثیر تحول دیجیتال بر طراحی و معماری کتابخانه‌های عمومی از دیدگاه خبرگان و متخصصان مربوط را مورد بررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق و یافته‌های به‌دست آمده از آن حاکی از تأثیر مؤلفه‌های تحول دیجیتال در طراحی فضاهای کتابخانه است (۱۴۰۱).

پژوهش‌های مبتنی بر رویکرد حال‌محور، کمترین میزان توجه پژوهشگران را به خود اختصاص داده‌اند. هر کدام از این چهار پژوهش (Sayogo, Yuli & Islam (2023)، Johnston et al. (2022)، Yono (2020) و «تکمیلیان» (۱۴۰۱) به یک جنبه مهم از جنبه‌های تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی پرداخته‌اند، اما هیچ‌یک از آن‌ها نگاه جامع و کلی به این پدیده ندارد. این پژوهش‌ها متمرکز بر دو قاره آسیا و اروپا بوده‌اند و فقدان پژوهش‌هایی از این دست در سایر نقاط جهان مشهود است.

ج) رویکردهای پژوهشی گذارمحور^۱

«خراسانچی» و همکاران بر لزوم طرح‌ریزی بر مبنای تفکر پلتفرمی (از مدل‌های کسب‌وکار تحول دیجیتال) در کتابخانه عمومی «حسینیه ارشاد» و با توجه به تغییرات انقلاب صنعتی چهارم تأکید کرده‌اند (۱۴۰۰ الف). «فودور و کیزل» به انجام پروژه‌های آزمایشی خدمات

1. transition-based approach

محتوایی توسط مؤسسات کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌ها پرداخته و پنج مدل مختلف ارائه خدمات هوشمند در کتابخانه‌ها و موزه‌های مجارستان برای تقویت انسجام اجتماعی معرفی را کرده‌اند: این مدل‌ها عبارت‌اند از: ۱) فناوری خدمات هوشمند مبتنی بر داده‌های حسی: در این مدل، داده‌های مکان، فعالیت‌ها و زمان نقش محوری دارند. نمونه این مدل پروژه‌های «تاریخ محلی دیجیتال» است. ۲) فناوری برای بازی و استفاده تفریحی: این مدل بر ارائه محتوایی متمرکز است که اگرچه ممکن است به‌طور مستقیم به فعالیت‌های روزمره مرتبط نباشد، اما از طریق سرگرمی، بازی و کشف، به‌صورت غیرمستقیم جذابیت ایجاد می‌کند؛ مانند پروژه «کشف میراث فرهنگی دیجیتال خانواده‌گی». ۳) فناوری برای حل تفاوت‌های اجتماعی و بین‌نسلی: این مدل به رفع شکاف بین سنت‌ها، فرهنگ‌های مختلف و نسل‌ها می‌پردازد. نمونه آن، ایجاد پایگاه‌های داده برای جست‌وجوی شعر یا رویدادهای تاریخی با پشتوانه علمی معتبر است. ۴) نقش میانجی‌گری کتابخانه‌ها و آرشیوها: در این مدل، این نهادها به‌عنوان واسطه‌هایی برای ارائه رایگان یا کم‌هزینه خدمات و محتوای دیجیتال عمل می‌کنند. ۵) دیجیتال‌سازی محتوای علمی و میراث فرهنگی) این مدل بر تبدیل منابع علمی و فرهنگی به فرمت دیجیتال برای حفاظت و دسترسی‌پذیری بیشتر تأکید دارد (Fodor & Kiszl, 2022). «هانگ» و همکاران مدل کتابخانه هوشمند «شوپفل» را پذیرفته و در کتابخانه عمومی ویتنام توسعه داده‌اند. آن‌ها پیشنهاد ایجاد یک کتابخانه هوشمند مرکزی و اتصال سایر کتابخانه‌ها به آن را توصیه کرده‌اند (Van Hong, Tam & Huy, 2021). «گو» و همکاران فناوری‌های مرتبط با فراجهان (متاورس) رایج در کتابخانه‌های شهری ایالات متحده را بررسی نموده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که از فناوری واقعیت افزوده و مجازی‌سازی بیش از نیمی از کتابخانه‌های عمومی شهری ایالات متحده بهره‌برده و در فضاهای سازنده به‌عنوان بخشی از تجربه فناوری ادغام شده‌اند. در این کتابخانه‌ها فناوری واقعیت افزوده و هوش مصنوعی به‌نسبت کم به کار برده شده، و ادغام بین متاورس و کتابخانه‌های عمومی شهری رو به افزایش است. در این پژوهش همچنین به لزوم تقویت ظرفیت کتابداران برای به‌کارگیری فناوری‌های جدید تأکید شده است (Guo et al., 2023). «مرسند» و همکاران به بررسی راهبردها، برنامه‌ها، خدمات و ابزارهای نوآورانه کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان نهادهای پایه‌ای^۱ در

جوامع هوشمند پرداخته‌اند. این نوآوری‌ها در مجموع، فرصتی برای دولت‌ها و جوامع برای تعامل، و راه جدیدی برای اندیشیدن درباره کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان بازیگران بسیار مهم در طرح‌های جامعه هوشمند فراهم آورده‌اند. پنج بعد شناخته‌شده در این مقاله عبارت‌اند از: زیرساخت‌ها شامل ساختار فیزیکی و سازمانی و مجازی؛ «فناوری»؛ «برنامه‌ها»؛ «خدمات»؛ و «مشارکت‌های کتابخانه با دولت محلی و شهروندان» (Mersand et al. 2019). «ماینکا» و همکاران مشارکت مدنی و ایجاد مشترک خدمات عمومی در شهرهای هوشمند را بررسی نموده‌اند (Mainka et al. 2016). «هیلدرث و سولیوان» چالش‌های پایداری بلندمدت کتابخانه‌های عمومی را نام برده‌اند که عبارت‌اند از: شناسایی منابع درآمد قابل اعتماد و مداوم، کاوش در ساختارهای حاکمیتی و مدل‌های تجاری جایگزین برای افزایش عملیات کتابخانه‌ای کارآمد و پایدار و خدمات مشتری، و اندازه‌گیری نتایج به‌جای شمارش فعالیت‌ها (Hildreth & Sullivan 2015).

«شین» خدمات کتابخانه‌های عمومی چین در دوره کرونا را در حوزه‌های زیر برمی‌شمارد: ترویج مطالعه، کتابخانه‌های هوشمند، عملیات رسانه‌های جدید، پرورش سواد اطلاعاتی (Xin 2022). «کو کوپولوس و کو کوپولوس» یک سیستم دیجیتال مدرن با هدف پایداری برای کتابخانه عمومی مدرن را ارائه داده و می‌خواهند کتابخانه‌های عمومی را به فضاهای اجتماعی زنده تبدیل کرده و چنین مؤسسه‌ای را با ابزارهای بازاریابی لازم برای ایجاد درآمد اضافی تکمیل‌کننده بودجه عمومی تجهیز کنند. این سیستم، امکان ادغام هارمونیک یک کتابخانه عمومی را در محیط شهر هوشمند فراهم می‌آورد. در این پژوهش ابعاد کتابخانه‌های عمومی به‌مثابه مراکز دانش شهرهای مدرن عبارت‌اند: نیازهای استفاده‌کنندگان اعم از کتابداران (مدیریت عملیات کتابخانه) و کاربران (فضای یادگیری، دسترسی به محتوای غنی مثل اپک، پلتفرم‌های مختلف، شبکه‌های اجتماعی)، سیستم (ساختار)، کاربر (مدیر سیستم، کتابدار، کارشناس محتوا، کاربر کتابخانه)، کسب‌وکارهای همکار مثل ناشران، دنبال‌کنندگان صفحات مجازی، محتوا (پلتفرم‌های مختلف)، خدمات (مدیریتی، کاربران، محصولات و خدمات شخصی‌سازی‌شده)، مشارکت و تعامل کاربران و کتابداران، دیجیتال‌سازی مشارکتی (Koukopoulos & Koukopoulos 2019). «لوترک»، در پژوهش خود حوزه‌های مشارکت کتابخانه‌های عمومی در توسعه شهرهای هوشمند را بدین شرح برمی‌شمارد: ساختمان هوشمند، زیرساخت هوشمند، خدمات هوشمند، مهارت‌های دیجیتال و یادگیری مادام‌العمر، پایداری، خلاقیت، شهروندی دیجیتال و

تجارت هوشمند (Luterek 2020). «وانگ، شی و دینگ»، در ارزیابی خدمات فرهنگی دیجیتال در چین، ساختار شکنی و تفسیری جامع از سیستم عرضه خدمات فرهنگی دیجیتال عمومی ارائه می‌کنند. مجموعه‌ای از شاخص‌های قابل اندازه‌گیری متمایز ارائه شده در پژوهش آن‌ها عبارت‌اند از: نوآوری در خدمات، سیاست حمایتی، بودجه، تهیه منابع و اشتراک منابع اقدام به ساخت پلتفرم برای مشارکت بازار، نهادها و مؤسسات خصوصی و مردم (Wang, Shi & Ding 2023). در ایران نیز «خراسانچی» (۱۳۹۹) اقدام به پیاده‌سازی مدل تفکر پلتفرمی در کتابخانه عمومی «حسینیه ارشاد» نموده است. بعضی از پژوهش‌های این گروه بیشتر بر توصیف تمرکز دارند و جنبه‌های تحلیلی و بینش‌های عملی آن‌ها مثل پژوهش (Mersand et al. 2019) محدود است.

مجموعه سه رویکرد شناسایی شده و تحلیل‌های پیرامونی آن‌ها به صورت یکپارچه و مصور در شکل ۲، نمایش داده شده است.



شکل ۲. رویکردهای پژوهشی تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی

بحث و نتیجه‌گیری

تحول دیجیتال یکی از نتایج مترتب انقلاب صنعتی چهارم است و تأثیرات بسیاری در حوزه‌های مختلف صنعت، تجارت و سازمان‌های دولتی و غیرانتفاعی داشته است. تحول دیجیتال همچون موجی خروشان ساختارهای سنتی جوامع و کسب‌وکارها را در هم

می‌نوردد در این میان، کتابخانه‌های عمومی نیز برای حفظ بقا و ارائه خدمات بهتر به کاربران، نیازمند تطبیق با این تغییرات و بهره‌گیری از قابلیت‌ها و ارزش افزوده‌ای هستند که تحول دیجیتال ایجاد می‌کند. به همین منظور بررسی پژوهش‌های حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی، مشخص کردن محدوده آن‌ها، برقراری ارتباط بین پژوهش‌ها و دسته‌بندی آن‌ها برای بهره‌برداری در سیاست‌گذاری و برنامه‌های کلان کتابخانه‌های عمومی ضروری است.

بررسی‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در بیشتر پژوهش‌های تحول دیجیتال کتابخانه‌ها به‌طور اعم و در مورد کتابخانه‌های عمومی به‌طور ویژه، نوعی سردرگمی و تعدد به‌کارگیری از واژگان مختلف برای بیان یک مفهوم واحد استفاده شده است. ادبیات این حوزه هنوز در مرحله تکوین قرار دارد و بسیاری از پژوهش‌های موجود از بلوغ کافی برخوردار نیستند. مشاهده می‌شود که در بسیاری از این مطالعات، پژوهشگران به شکلی ناخودآگاه در دام یک ساده‌انگاری نظری افتاده‌اند: آن‌ها فناوری را یا به‌عنوان عامل تعیین‌کننده اصلی در نظر می‌گیرند (رویکرد جبرگرایی) و یا صرفاً آن را یک ابزار خنثی می‌بینند (رویکرد ابزارگرایی). در هر دو حالت، نتیجه یکی است: پذیرش بی‌چون‌وچرای فناوری و لزوم تطبیق با آن به‌عنوان یک اصل بدیهی و غیرقابل بحث، پایه این پژوهش‌ها را تشکیل می‌دهد.

در این پژوهش با بررسی پژوهش‌های تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی و کشف ارتباط مفهومی و نگاه مشترک بین آن‌ها، سه دسته پژوهش آینده‌محور، حال‌محور و گذارمحور شناسایی شد. این تقسیم‌بندی به کسب بینش عمیق‌تر سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و پژوهشگران کتابخانه‌های عمومی از پژوهش‌های نظری این حوزه و کارهای انجام‌شده در کتابخانه‌های دنیا منجر می‌شود.

بررسی‌های این پژوهش نشان داد که بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی رویکردی آینده‌نگرانه داشته‌اند. این در حالی است که به‌طور معمول، در تحول دیجیتال، پیاده‌سازی مبتنی بر رویکرد چابک و بر مبنای سعی و خطای هوشمندانه در اولویت است. دوری از عمل‌گرایی در زمینه تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی می‌تواند موجب عقب‌افتادگی این کتابخانه‌ها از پیشرفت‌های جامعه عصر دیجیتال شود.

در هیچ‌یک از این پژوهش‌ها به مبحث تحول دیجیتال در کتابخانه‌های عمومی از

منظر و مبنای فلسفی پرداخته نشده است. همچنین تهدیدها و چالش‌های تحول دیجیتال اغلب نادیده گرفته شده و بیشتر پژوهشگران با نگاهی خوش‌بینانه و امری پذیرفته‌شده و حتمی به پژوهش در این حوزه پرداخته و از تفکر نقادانه در مباحث، کمتر بهره گرفته‌اند. این مقالات تصویر جامعی از تحولات کتابخانه‌ها در عصر دیجیتال ارائه می‌دهند و به نقاط قوت فناوری‌های نوین و نقش اجتماعی کتابخانه‌ها اشاره دارند. با این حال، برای ارتقای کیفیت تحقیقات، نیاز به رویکردهای تجربی، چارچوب‌های نظری یکپارچه، و توجه بیشتر به جنبه‌های اقتصادی، ژئوپلیتیکی و چالش‌های کشورهای در حال توسعه وجود دارد.

پیشنهاد‌های برآمده از دستاوردهای این پژوهش

۱. در اولویت قرار دادن شرح موفقیت زودبازه در زمینه تحول دیجیتال کتابخانه عمومی؛
۲. ارائه مدل عملیاتی تحول دیجیتال در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بر مبنای تفکر طراحی؛
۳. انجام مطالعات تطبیقی بین‌المللی بیشتر برای ارائه الگوی تحول دیجیتال کتابخانه‌های عمومی ایران؛
۴. طراحی شاخص‌های سنجش موفقیت تحول دیجیتال در نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بر مبنای تفکر چابک؛
۵. ارزیابی وضعیت فعلی و شناخت نقاط قوت و ضعف کتابخانه‌های عمومی برای آماده‌سازی آن‌ها جهت تحول دیجیتال؛
۶. پیش‌بینی تأثیرات اجتماعی و فرهنگی تحول دیجیتال در کاربران و کارکنان کتابخانه‌های عمومی؛
۷. شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای تحول دیجیتال بر آینده کتابخانه‌های عمومی.

تقدیر و تشکر

این پژوهش برآمده از رساله دکتری با عنوان «ارائه الگوی تحول دیجیتال نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور بر مبنای نظریه کنشگر-شبکه» است.

فهرست منابع

- آیین‌نامه اجرایی قانون تأسیس و نحوه اداره کتابخانه‌های عمومی کشور. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۳). قابل دسترسی در: <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/124646> (دسترسی در ۱۴۰۳/۰۱/۲۰)
- تکمیلیان، سروناز. ۱۴۰۱. تأثیر تحول دیجیتال بر طراحی و معماری کتابخانه‌های عمومی؛ نمونه موردی: کتابخانه عمومی حسینیہ ارشاد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی
- خراسانچی، مهرناز. ۱۳۹۹. ارائه مدلی مبتنی بر تفکر پلتفرمی برای توسعه و اثربخش کردن خدمات کتابخانه‌ای: اقدام پژوهی در خدمات عمومی کتابخانه عمومی حسینیہ ارشاد. رساله دکتری. دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات
- خراسانچی، مهرناز، رحمت‌الله فتاحی، فهیمه باب‌الحوائجی، نجلا حریری، و فاطمه نوشین‌فرد. ۱۴۰۰. ب. مقوله‌ها، مؤلفه‌ها و گویه‌های تفکر پلتفرمی برای توسعه و اثربخشی خدمات کتابخانه عمومی. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۳۲ (۱): ۷۶-۹۶. 10.30484/NASTINFO.2021.2810.2026 (دسترسی در ۱۴۰۳/۰۱/۱۵)
- خراسانچی، مهرناز، فهیمه باب‌الحوائجی، رحمت‌الله فتاحی، نجلا حریری، و فاطمه نوشین‌فرد. ۱۴۰۰. الف. تأثیر انقلاب‌های صنعتی بر سیر تحول کتابخانه‌های عمومی: تحقق کتابخانه پلتفرمی در انقلاب صنعتی چهارم. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی ۲۴ (۲): ۱۱۲-۱۳۹. دسترسی در: http://lis.aqr-libjournal.ir/article_104150.html (دسترسی در ۱۴۰۳/۰۱/۱۵)
- خوئینی، سارا، علیرضا نوروزی، نادر نقشینه، و فاطمه شیخ‌شعاعی. ۱۴۰۲. شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های تحول دیجیتال کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی ۲۶ (۴): ۱۵۶-۱۸۶. <https://doi.org/10.30481/lis.2023.395574.2065>
- ذاکری، علی، محسن طاهری‌دمنه، و الهه ابراهیمی درجه. ۱۳۹۹. دلالت‌های آینده‌پژوهانه نظریه تاب‌آوری بر کتابخانه‌های عمومی ایران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی ۲۸ (۳): ۲۹۲-۳۱۵.
- ذوالفقارزاده محمدمهدی، علی ذاکری، فاطمه‌ظہرا گیلانی‌نژاد، سینا صداقت باغبانی، حامد نصرالهی، و سینا میاری. ۱۳۹۹. سناریوهای آینده کتابخانه‌های عمومی ایران پژوهشی مبتنی بر کارگاه‌های آینده‌پژوهی در میان کتابداران، مدیران و اعضای منتخب. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی ۲۶ (۴): ۷۵۱-۷۸۵
- غفاری‌قدیر، جلال، طاهر اربطانی روشندل، و محمدصادق ضیائی. ۱۳۹۲. تدوین سناریوهای متصور برای آینده نهاد رسانه‌ای کتابخانه‌های عمومی ایران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی ۱۹ (۳): ۲۹۵-۳۲۸.
- فرخاری، فاطمه، مهرداد چشمه‌سهرابی، حسین کارشناس، و محمدحسن عظیمی. ۱۴۰۲. واکاوی فرصت‌ها و چالش‌های کتابخانه‌های هوشمند. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات ۳۴ (۳): ۱۳۵-۱۶۸.

کوهی رستمی، منصور. ۱۳۹۹. برجسته کردن نقش کتابخانه‌های عمومی مهم‌ترین هدف همایش کارکردهای اجتماعی کتابخانه‌های عمومی است. بازیابی در <https://b2n.ir/e71648> (دسترسی در ۱۴۰۳/۰۳/۲۵)

References

- Aithal, P. S. 2016. Smart library model for future generations. *International Journal of Engineering Research and Modern Education* 1: 693-703.
- Al Marzooqi, S., A. D. Singh, H. Mohammed, & E. Robeck. 2018. The role of public libraries to support formal education using smart technologies [Paper presentation]. European Distance and E-Learning Network Annual Conference. Genova, Italy.
- Bakhtiyar, B. P. 2020. Role performance of librarians in the era of industrial revolution 4.0: Optimizing public library service quality improvement. *International Journal of Library Science* 1 (7): 45-56.
- Buyannemeh1, B., J. R. Gil-Garcia, & M. Gascó-Hernández. 2023. Exploring emergent collaborations for digital transformation in local governments: The engagement of public libraries in the development of smart cities. *Public Policy and Administration*, 09520767231197600. <https://doi.org/10.1177/09520767231197600>
- Buyannemeh2, B., M. Gasco-Hernandez, & J. R. Gil-Garcia. 2024. Fostering Smart Citizens: The Role of Public Libraries in Smart City Development. *Sustainability* 16 (5): 1750. <https://doi.org/10.3390/su16051750>
- Cao, G., M. Liang, & X. Li. 2018. How to make the library smart? The conceptualization of the smart library. *The Electronic Library* 36 (5): 811-825. <https://doi.org/10.1108/EL-11-2017-0248>
- Connolly, E., J. Fredrickson, J. Millar, & L. White. 2019. Digital transformation for UK public libraries: Five approaches to a 'single digital presence'. British Library. <https://www.bl.uk/projects/digital-transformation> (accessed March 04, 2024)
- Farkhari, F., M. CheshmehSohrabi, H. Karshenas, & M. H. Azimi. 2023. Analyzing the Opportunities and Challenges of Smart Libraries. *Librarianship and Information Organization Studies* 34 (3): 135-168. [In Persian] Doi: 10.30484/NASTINFO.2024.3488.2242.
- Fodor, J., & P. Kiszl. 2022. Libraries, digitized cultural heritage, and social cohesion of smart cities: Model-like LIS-educational implementations in Hungary. In S. Kurbanoğlu (Ed.). *Information literacy in a post-truth era* (pp. 401-420). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99885-1_34
- Ghafari-Ghadir Jalal, Taher Roshandel-Arabetani, & Mohammad-Sadegh Ziai. 2013. Possible Scenarios for the Future of Iran's Public Libraries Media. *Research on Information Science & Public Libraries* 19 (3): 295-328. [In Persian]
- Gong, C., & V. Ribiere. 2021. Developing a unified definition of digital transformation. *Technovation*, 102, 102217. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>
- Gradin, A. 2022. Digital skills and education in the cultural heritage sector: Post-COVID digital transformation of galleries, libraries, archives and museums. *Digital Culture & Education* 14 (1): 78-95.
- Gruman, G. 2016. What digital transformation really means. InfoWorld. <https://www.infoworld.com/> (accessed March 04, 2024)
- Guo, Y., Y. Yuan, S. Li, Y. Guo, Y. Fu, & Z. Jin. 2023. Applications of metaverse-related technologies in the services of US urban libraries. *Library Hi Tech*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/LHT-10-2022-0486>
- Hildreth, S., & M. Sullivan. 2015. Rising to the challenge: Re-envisioning public libraries. *Journal of Library Administration* 55 (8): 647-657. <https://doi.org/10.1080/01930826.2015.1085247>
- Implementing regulations for the law on the establishment and management of public libraries in the country*. Islamic Parliament Research Center of The Islamic Republic Of IRAN (2004). [In Persian] (accessed Aug.

- 01, 2024)
- Islam, M. N. 2023. Digital transformation of government public library services in Bangladesh [Preprint]. <https://doi.org/10.32388/Y40E8T>
- Jadhav, D., & D. Shenoy. 2020. Measuring the smartness of a library. *Library & Information Science Research* 42 (4): 101034. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101034>
- Johnston, J., A. Pálsdóttir, Á. Mierzecka, R. A. Audunson, H.-C. Hobohm, K. Rydbeck, M. Tóth, C. H. Rasmussen, H., Jochumsen, M. Khosrowjerdi, & S. Evjen. 2022. Public librarians' perception of their professional role and the library's role in supporting the public sphere: A multi-country comparison. *Journal of Documentation* 78 (5): 1109-1130. <https://doi.org/10.1108/JD-09-2021-0178>
- Kari, K. 2020. Digital transformation of information and its impact on libraries. *World Journal of Innovative Research* 9 (1): 26-30.
- Khoeini, S., A. Noruzi, N. Naghshineh & F. Sheikhshoaei. 2023. Identifying the Components of the Digital Transformation of University Libraries Using Meta-Synthesis Method. *Library and Information Sciences* 26 (2), 156-186. [In Persian] <https://doi.org/10.30481/lis.2023.395574.2065>
- Khorasanchi, M, F. Babolhavaeji, R. Fattahi, N. Hariri, & F. Nooshinfard. 2021a. The impact of industrial revolutions on the evolution of public libraries: Platform library realization in the Fourth Industrial Revolution. *Library and Information Sciences*, Central Library of Astan Quds Razavi, Volume 24 2: 112-139. [In Persian] http://lis.aqr-libjournal.ir/article_104150.html (Accessed March 04, 2024).
- Khorasanchi, M., R. Fattahi, F. Babolhavaeji, N. Hariri, & F. Nooshinfard. 2021b. Analysis of categories, components and items of platform thinking for the development and effectiveness of public library services (Case study: Hosseiniyeh Ershad Public Library). *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization (NASTINFO)* 32 (1): 76-96. [In Persian] link to this article: 10.30484/NASTINFO.2021.2810.2026
- Khorasanchi, M; 2020. Presenting a model based on platform thinking for developing and making library services more effective: Action research in public services of Hosseiniyeh Ershad Public Library. PhD dissertation. Azad University, Science and Research Branch. [In Persian]
- Kouhi Rostami, Mansour. 2020. Highlighting the role of public libraries is the most important goal of the conference on the social functions of public libraries. [In Persian] Retrieved from <https://b2n.ir/e71648>
- Koukopoulos, Z., & D. Koukopoulos. 2019. Sustainability services for public libraries within a smart city environment [Conference presentation]. 9th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment Corfu, Greece. <https://doi.org/10.1145/3326467.3326473>
- Leguina, A., S. Mihelj, & J. Downey. 2021. Public libraries as reserves of cultural and digital capital: Addressing inequality through digitalization. *Library & Information Science Research* 43 (3) 101103. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101103>
- Leorke, D., D. Wyatt, & S. McQuire. 2018. More than just a library": Public libraries in the 'smart city. *City, culture and society* 15: 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2018.05.002>
- Li, S., Z. Hao, L. Ding, & X. Xu. 2019. Research on the application of information technology of Big Data in Chinese digital library. *Library Management* 40 (8/9): 518-531. <https://doi.org/10.1108/LM-04-2019-0021>
- Luterek, M. 2020. Public libraries: Their role in smart city strategies. *Library Management* 41 (6/7): 373-386. <https://doi.org/10.1108/LM-04-2020-0067>
- Mainka, A., S. Hartmann, L. Orszulok, I. Peters, A. Stallman, & W. G. Stock. 2013. Public libraries in the knowledge society: Core services of libraries in informational world cities. *Libri* 64 (4): 295-319. <https://doi.org/10.1515/libri-2013-0024>
- Mainka, A., W. Castelnovo, V. Miettinen, S. Bech-Petersen, S. Hartmann, & W. G. Stock. 2016. Open innovation

- in smart cities: Civic participation and co-creation of public services [Conference presentation]. Proceedings of the Association for Information Science and Technology. Copenhagen, Denmark. <https://doi.org/10.1002/pra2.2016.14505301006>
- Mersand, S., M. Gasco-Hernandez, E. Udoh, & J. R. Gil-Garcia. 2019. Public libraries as anchor institutions in smart communities: Current practices and future development. *Government Information Quarterly* 36 (3): 506-516. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.04.001>
- Muthu, M., P. Rameshbabu, & C. Baskaran. 2015. Rethinking of innovative LIS services for libraries in digital era. *Knowledge Librarian* 2 (2): 1-15.
- Noh, Y. 2015. Imagining Library 4.0: Creating a model for future libraries. *The Journal of Academic Librarianship* 41 (6): 786-797. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020>
- Qutab, S., Adil, S. A., Gardner, L., & Ullah, F. S. (2023). The role of libraries, archives, and museums for metaliteracy in smart cities. In M. Khosrowjerdi (Ed.), *Handbook of research on the role of libraries, archives, and museums in achieving civic engagement and social justice in smart cities* (pp. 355-375). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8363-0.ch018>
- Sayogo, D. S., S. B. C. Yuli, & W. Yono. 2020. Determinants of smart library readiness in Indonesia [Conference presentation]. 3rd International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology, Malang, Indonesia. <https://doi.org/10.1145/3396956.3396970>
- Schopf, J. 2018. Smart libraries. *Infrastructures* 3 (4): 43. <https://doi.org/10.3390/infrastructures3040043>
- Silva, M. 2015. A systematic review of foresight in project management literature. *Procedia Computer Science*, 64, 792-799. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.629>
- Spelhaug, J., & L. Woodman. 2017. *The new imperative of nonprofit digital transformation: A strategic approach for achieving exponential impact through people, process, and technology*. Microsoft Corporation & NetHope, Inc. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/575821/Nonprofit%20Digital%20Transformation%20Whitepaper_9_23_17.pdf ((accessed March 05, 2024: .
- Takmilian, S. 2022. The impact of digital transformation on the design and architecture of public libraries; Case study: Hosseinieh Ershad Public Library. Master's thesis. Allameh Tabatabaie University. [In Persian]
- Van Hong, T., T. M. Tam, & D. T. N. Huy. 2021. Developing a smart library model in Vietnam public library system. *Revista geintec-gestao Inovacao e Tecnologias* 11 (3): 1320-1329. <https://dinhtranngochuy.com/ojsadmin,+2012.pdf>
- Wang, Z., Q. Shi, & Q. Ding. 2023. Evaluation and optimization of supply factor efficiency for public digital cultural services in China. *Library Hi Tech* 41 (3): 857-874. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2022-0521>
- Westerman, G., D. Bonnet, & A. McAfee. 2014. The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review* 55 (3): 1-6.
- Xin, Z. 2022. Practices and thinking of public libraries in China during COVID-19. *Library Management* 43 (6/7): 420-433. <https://doi.org/10.1108/LM-10-2021-0093>
- Yerden, X., R. Gil-Garcia, M. Gasco-Hernandez & B. Burke. 2021. The role of public libraries in developing smart cities and communities: Comparing the perspectives of local governments and public libraries. In *Proceedings of the 22nd Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 252-263).
- Zackery, A., M. Taheri Demneh & E. Ebrahimi Dorcheh. 2022. Future-oriented implications of the resilience theory for Iran's public libraries. *Research on Information Science and Public Libraries* 28 (3): 292-315. [In Persian]
- Zolfagharzadeh, M.M., A. Zackery, F. Z. Gilani Nezhad, S. Sedaghat Baghbani, S. Miari, & H. Nasrolahi. 2021. Future Scenarios of Iran's Public Libraries Based on Futures Workshops for Selected Librarians, Managers and Members. *Research on Information Science & Public Libraries* 26 (4): 751-785. [In Persian]

زهرآ معظمی

دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دانشگاه آزاد واحد تهران-شمال است.

تحول دیجیتال، کتابخانه‌های هوشمند و مباحث مدیریت فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های عمومی از جمله علایق پژوهشی وی است.



زهرآ ابادری

استاد بازنشسته رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دانشگاه آزاد واحد تهران-شمال و سردبیر فصلنامه دانش‌شناسی و عضو هیئت تحریریه فصلنامه تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی است. کتابخانه‌های عمومی، کتابخانه‌های دانشگاهی، مدیریت دانش، کتابداران و دانشگاه آزاد اسلامی از جمله علایق پژوهشی وی است.



رحمان شریف‌زاده

متولد سال ۱۳۶۳ دانش‌آموخته دکتری تخصصی فلسفه علم و فناوری از پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی و استادیار پژوهشکده جامعه و اطلاعات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. اخلاق فناوری، اخلاق و فلسفه اطلاعات، فلسفه فناوری، فلسفه علم، و تاریخ علم و فناوری از جمله علایق پژوهشی وی است.



فهیبه باب‌الحوایجی

استاد بازنشسته رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و سردبیر فصلنامه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی و عضو هیئت تحریریه فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات و هیئت تحریریه فصلنامه دانش‌شناسی است. مدیریت دانش، کتابخانه‌های دانشگاهی، بازیابی اطلاعات، اقتصاد اطلاعات و کارآفرینی از جمله علایق پژوهشی وی است.



نجلا حریری

استاد بازنشسته رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و عضو هیئت تحریریه فصلنامه دانش‌شناسی است. کتابخانه‌های دانشگاهی، مدیریت دانش، و دانشگاه آزاد اسلامی ایران از جمله علایق پژوهشی وی است.

