



The Impact of Industrial Revolutions on the Evolution of Public Libraries: Platform Library Realization in the Fourth Industrial Revolution

Mehrnaz Khorasanchi

Ph.D. Student of Knowledge and Information Science, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: mkhorasanchi@gmail.com

Fahimeh Babolhavaeji

*Corresponding author, Associate Professor, Department of Communication and Knowledge Sciences, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: f.babalhavaeji@gmail.com

Rahmatallah Fattahi

Professor, Department of Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad, Iran. E-mail: fattahi@ferdowsi.um.ac.ir

Nadjla Hariri

Professor, Department of Communication and Knowledge Sciences, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: nadjlahariri@gmail.com

Fatemeh Nooshinfard

Associate Professor, Department of Communication and Knowledge Sciences, Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: nooshinfar2000@yahoo.com

Abstract

Objective: The purpose of this research is to review and analyze the developments of public libraries influenced by industrial revolutions, from the formation of traditional libraries in the First Industrial Revolution to the arrival of platform libraries in the Fourth Industrial Revolution. The library, as the concept of a platform, creates a social context for improving the participation of individuals and institutions in order to exchange information and knowledge.

Methodology: The research method consists of a review study in which the documentary

approach is used. To extract the information, a comprehensive search was made on the documents available on the Iranian and foreign databases. Documents related to the terms of the Industrial Revolution and the Public Library were retrieved from 2000 to 2018.

Findings: The findings of the study identify the characteristics of generations of public libraries based on the paradigms of industrial revolutions. This indicates the need for libraries to shift to the library platform concept in order to continue to survive and provide effective services during the Fourth Industrial Revolution era. Due to the changing social ecosystem affected by the Fourth Industrial Revolution, libraries need to change their attitudes and practices to sustain their being and increase their effectiveness by redefining their values, existential philosophy and logic based on platform thinking for synergy and creativity act with their internal and external stakeholders. It is pointed out in the related literature that libraries are central to users learning from each other, being creative, discussing their work and gaining social knowledge; Increasing the stakeholders' engagement of the library is one of the pillars of this thinking model. To achieve this redefinition of the platform library, steps must be defined and implemented. The first step is to assess the conditions and quality of services, and then, if feasible for implementation, reviewing and localizing global experiences, and then developing library plans and goals based on this thinking. In the second step, in the issue of resource synchronization with respect to resource control, it is stated that this synchronization should be done by digitizing resources. To harmonize the setting, just as in music performance' all the instruments had to be played with the right guidance. Similarly, all components of the library must also be aligned and redefined for all components of the library ecosystem and its external interactions. In the third step, the processes are carefully charted and implemented methodically.

Conclusion: In this redefinition, platform library priorities change as follows: 1) Prioritize resource synchronization over library resource control; 2) Enhancing social interactions as compared to optimizing internal libraries; 3) Prioritize the value of the ecosystem over the value of the stakeholders in the library; 4) Priority of facilitating audience access to the library; 5) Priority of facilitating audience access to the library; and 6) Priority to omni-access strategy to the library. In the new definition, the public library is a dynamic social institution, providing a platform for constructive participation for all stakeholders and acting as a value flow manager.

Keywords: Public Library, Fourth Industrial Revolution, Platform Library, Library 4.0, Industry 4.0.

Article type: Research

Publisher: Central Library of Astan Quds Razavi



© The author(s)

Library and Information Sciences, 2021, Vol. 24, No. 2, pp. 112-139.

Received: 10/02/2020 - Accepted: 03/03/2020



تأثیر انقلاب‌های صنعتی بر سیر تحول کتابخانه‌های عمومی: تحقق کتابخانه پلتفرمی در انقلاب صنعتی چهارم

مهرناز خراسانچی

دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: mkhorasanchi@gmail.com

فهیمة باب‌الحوادثی

* نویسنده مسئول، دانشیار گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: f.babalhavaeji@gmail.com

رحمت‌الله فتاحی

استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران. رایانامه: fattahi@ferdowsi.um.ac.ir

نجلا حریری

استاد گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: najlalahariri@gmail.com

فاطمه نوشین فرد

دانشیار گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی، دانشکده ادبیات، علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: nooshinfar2000@yahoo.com

چکیده

هدف: کتابخانه‌های عمومی نه تنها یکی از تأثیرگذارترین نهادهای اجتماعی هستند بلکه می‌توانند منعکس‌کننده سیر تحولات در عرصه‌های دیگر از جمله توسعه صنعتی نیز باشند. در این پژوهش سعی شده است با تمرکز بر نسل‌شناسی کتابخانه‌های عمومی، به تغییر روند خدمات این کتابخانه‌ها متناسب با ویژگی‌های انقلاب‌های صنعتی بپردازد. بنابراین، هدف این پژوهش، تحلیل و مرور تغییرات و تحولات کتابخانه‌های عمومی متأثر از انقلاب‌های صنعتی، از شکل‌گیری کتابخانه‌های سنتی در انقلاب صنعتی اول تا رسیدن به کتابخانه‌های پلتفرمی در انقلاب صنعتی چهارم است. کتابخانه به مفهوم پلتفرم، بستری اجتماعی برای مشارکت همه افراد و نهادها و با هدف فراهم کردن زمینه‌های تبادل اطلاعات و دانش عمل می‌کند.

روش: از جنبه روش‌شناسی، این مقاله یک مطالعه مروری روایی غیرنظام‌مند است که در آن از رویکرد سندی استفاده شده است. به منظور گردآوری و استخراج اطلاعات، جستجوی جامعی در پایگاه‌های اطلاعاتی ایرانی و بین‌المللی انجام شد. متون و اسناد مرتبط با عبارت‌های دقیق انقلاب صنعتی یا Industrial Revolution و کتابخانه عمومی یا Public Library در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ میلادی بازبینی و مرور شد.

یافته‌ها: یافته‌های این پژوهش، ضرورت شناخت ویژگی‌های نسل‌های کتابخانه‌های عمومی بر اساس پارادایم‌های انقلاب‌های صنعتی با توجه به خصیصه‌هایی مانند فناوری و ابزار، مخاطب و ذی‌نفع، مأموریت و چشم‌انداز و زیرساخت و منابع بود که بیانگر ضرورت تغییر کتابخانه‌ها به سمت نسل کتابخانه‌های پلتفرمی برای بقا و تداوم خدمت تأثیرگذار در دوران انقلاب صنعتی چهارم است. با توجه به تغییر اکوسیستم اجتماعی متأثر از انقلاب صنعتی چهارم، کتابخانه‌ها باید برای استمرار حیات و توسعه و افزایش اثربخشی خود، نگرش و عملکردشان را تغییر دهند و با شناسایی مجدد دارایی‌ها، ارزش‌ها، فلسفه وجودی و منطبق کارشان مبتنی بر تفکر پلتفرمی برای هم‌نوآوری و خلق و تبادل ارزش‌ها با ذی‌نفعان، به‌خصوص منابع و ذینفعان بیرونی خود، اقدام کنند.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه عمومی، انقلاب صنعتی چهارم، کتابخانه پلتفرمی، کتابخانه ۴،۰، صنعت ۴،۰.

نوع مقاله: پژوهشی

ناشر: کتابخانه مرکزی استان قدس رضوی

© نویسندگان



مقدمه

در این مقاله تلاش شده است تا سیر تحولاتی که منجر به شکل‌گیری نسل‌های چهارگانه انقلاب‌های صنعتی طی چند سده اخیر شده مرور و شرایط شکل‌گیری کتابخانه‌های پلتفرمی تبیین شود. همان‌گونه که در بخش‌های بعدی مقاله تشریح خواهد شد، در کتابخانه پلتفرمی بستری ایجاد می‌شود که ارتباط گروه‌های گوناگون اندیشمندان و خالقان آثار و منابع دانش (تولیدکنندگان) با گروه‌های گوناگون و خوانندگان (مصرف‌کنندگان) برقرار می‌شود. در کتابخانه با تفکر پلتفرمی^۱، کتابداران تلاش می‌کنند تا امکانات و شرایطی را به وجود آورند که از مجموعه منابع اطلاعاتی و خدمات به بهترین وجه در راستای آمد و شد و تعامل گسترده میان تولیدکنندگان اطلاعات و مصرف‌کنندگان اطلاعات بهره ببرند. این که چه تحولاتی در دهه‌های گذشته رخ داده که منجر به مطرح شدن مفهوم کتابخانه پلتفرمی شده، نیازمند بررسی سیر تحولات انقلاب‌های صنعتی است.

انقلاب صنعتی یعنی دست به دست دادن تحولات و فرایندهای تاریخی متفاوت، جدا از هم و در برهه زمانی خاص (مارکس^۲، ۱۳۹۷). انقلاب صنعتی اول از اواخر سده هجدهم (از سال ۱۷۵۰) و با اختراع و کاربرد ماشین بخار و سپس اختراع ماشین‌هایی با احتراق درونی آغاز شد و چهره جهان را دگرگون کرد (کاپلینسکی^۳، کوپر^۴، ۱۳۷۲). اقتصاد جهان تا پیش از انقلاب مزبور، بر کشاورزی استوار بود، ولی پس از آن روز به روز بر اهمیت نقش و سهم صنعت در کل اقتصاد افزوده شد. تعداد افراد شاغل در بخش صنعت رو به افزایش نهاد و درصد افراد شاغل در بخش کشاورزی کاهش یافت.

نخستین انقلاب صنعتی، آب و نیروی بخار را برای تولید مکانیزه به کار برد. انقلاب صنعتی دوم برای رسیدن به تولید انبوه، نیروی برق را به کار گرفت. انقلاب صنعتی سوم برای دستیابی به تولید خودکار، از الکترونیک و فناوری اطلاعات بهره برد. اکنون، انقلاب صنعتی چهارم که بر پایه انقلاب سوم بنا می‌شود، انقلاب دیجیتال است که از میانه سده پیشین آغاز شده است و با «هم‌آمیزی فناوری‌ها» شناخته می‌شود؛ به‌گونه‌ای که مرزهای میان قلمروهای فیزیکی، بیولوژیکی و دیجیتال را برمی‌دارد (شوآب^۵، ۱۳۹۵).

در عصر حاضر، با دوره‌ای مواجه هستیم که فناوری‌های مهم و عمده‌ای در آن به ظهور رسیده‌اند. تلفیق و آموزش هوش مصنوعی و علم رباتیک، مراحل نوینی از تولید ایجاد کرده‌اند که موجب کاهش دخالت نیروی انسانی در فرایند تولید و ارائه خدمات گوناگون می‌شوند. فناوری‌های دیجیتال به میزان گسترده وارد همه

1. Platform Thinking
 2. Mraks
 3. Kaplinesky, Repheal
 4. Cooper, Charles
 5. Schwab, Klaus

سطوح و بخش‌های زندگی بشر شده و ضمن ایجاد خدمات نوین و نوظهور، ارتباط نزدیکتری را نیز با مشتریان و مصرف‌کنندگان برقرار می‌کنند. بهره‌وری انسان‌ها در انجام امور، تحت تأثیر جنبه‌های مثبت این فناوری‌ها قرار گرفته و افزایش می‌یابد. بسیاری از محصولات فیزیکی جای خود را به محصولات دیجیتال می‌دهند (به عنوان مثال، روزنامه‌هایی که دیجیتال شده‌اند، خدمات نقل و انتقال که دیگر نیازمند انتقال داده نیستند، فناوری‌های پرینت سه‌بعدی و...) (لی^۱، ۲۰۱۸).

هم اکنون، هوش مصنوعی در پیرامون ما وجود دارد. از آن در خودروهای خودکار، هواپیماهای بی‌سرنشین، نرم‌افزارهای ترجمه، دستیاران رایانه‌ای و حتی در سرمایه‌گذاری استفاده می‌شود. در سال‌های گذشته پیشرفت‌های چشمگیری به دست آمده است؛ از نرم‌افزارهای ویژه برای کشف داروهای نوین تا الگوریتم‌های کاربردی در پیش‌بینی گرایش‌های فرهنگی مردم، وام‌دار افزایش پرشتاب در توان محاسباتی و در دسترس بودن داده‌های بسیار است (شواب^۲، ۱۳۹۵).

ترکیب این تأثیرات به طور چشمگیری ساختارهای اقتصادی محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی را تغییر خواهد داد. صنایع جدید ظهور خواهند کرد و صنایع قدیمی از میان خواهند رفت. بازار کار به دلیل کمبود صلاحیت‌های خاص و همچنین وفور صلاحیت‌هایی که دیگر مورد استفاده نیستند، چالش برانگیز خواهد شد. به سرعت دورانی فرا می‌رسد که در آن، فعالیت‌های انسان‌ها و فناوری‌ها با یکدیگر ادغام شده یا یکی می‌شوند (روهربرگ، باتیستلا و هویزینگ^۳، ۲۰۱۲).

همان‌گونه که در بخش‌های بعدی تشریح خواهد شد، در سده اخیر و با شکل‌گیری وب، تغییرات انقلاب‌های صنعتی ۳/۰ و ۴/۰ و تغییرات امکانات وب، کاملاً درهم تنیده هستند و هر یک متأثر از دیگری در زندگی جوامع بشری خودنمایی می‌کنند. رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی یا علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ده سال گذشته شاهد بحث‌های کتابخانه ۳/۰ بوده است. مراحل توسعه ابعاد مختلف کتابخانه‌ها بارها مورد پژوهش قرار گرفته و بیشتر کتابداران کتابخانه ۳/۰ را به عنوان فناوری‌های دیجیتال، تجزیه و تحلیل کرده یا می‌کنند.

کتابخانه‌ها به لحاظ ماهیتی شباهت بسیاری به جانداران دارند از این جنبه که فشارهای خارجی بر آن‌ها تأثیر می‌گذارند تا مرتباً تکامل پیدا کنند و در طول تاریخ برای حفظ و بقای خود تغییراتی در خدمات فنی و عمومی خود ایجاد کرده‌اند. در عصر حاضر، این فشارهای خارجی شامل تغییر محیط‌های فناوری اطلاعاتی و اتکای بیشتر بر خدمات مبتنی بر وب است.

1. Lee, MinHwa

2. Schwab, Klaus

3. Rohrbeck, Battistella, & Huizingh,

برای تحمل چنین فشارهایی و با توجه به انقلاب صنعتی چهارم و وب ۴/۰ باید بازتعریفی از کتابخانه‌ها و شکل‌گیری تفکر پلتفرمی داشت. در مورد کتابخانه ۴/۰ بحث‌هایی باید آغاز و سمت و سو و راهبردهای توسعه کتابخانه‌های آینده را پیش‌بینی کرد تا بتوانند نقش مؤثری در پاسخ به عصر صنعت ۴/۰ ایفا نمایند. فناوری در حال برداشتن گام‌های سریع رو به جلو است؛ به این معنی که امروزه بیشتر مردم به وسایلی دسترسی دارند که ده تا سی سال پیش بخشی از فیلم‌های علمی تخیلی بودند. ضروری است که توسعه کتابخانه‌ها با این روندهای سریع و رو به جلو همسو باشد.

آنچه در پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته، تأثیر رویکرد فناورانه (جبرگرایی فناوری) بر نسل‌شناسی کتابخانه‌ها بوده است و تغییرات کتابخانه‌ها تنها وابسته به پدیده وب مورد ارزیابی قرار گرفته است. در حالی که کتابخانه‌های عمومی در زمینه نوع منابع، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات و نیز چگونگی ارائه خدمات به ذی‌نفعان خود بسیار پیش از پدیده وب وجود داشته‌اند و خدماتشان متناسب با نیازهای اجتماعی دستخوش تغییرات چشمگیری شده است. در این میان، می‌توان از انقلاب‌های صنعتی به عنوان یکی از مهمترین پدیده‌هایی نام برد که سبب این تغییرات بوده است.

برای این هدف لازم است نسل‌شناسی کتابخانه‌ها با رویکرد اجتماعی - تکنیکی (بر ساخت‌گرایی اجتماعی) و سیر تحول کتابخانه‌های عمومی متأثر از انقلاب‌های صنعتی مورد پژوهش قرار گیرد و دلایل تحقق کتابخانه پلتفرمی در انقلاب صنعتی چهارم را بررسی کرد. کتابخانه پلتفرمی، کتابخانه‌ای است که حضور پویا و تأثیرگذاری بر تولید مداوم از سوی تولیدکنندگان و مصرف‌مداوم از سوی مصرف‌کنندگان دارد. افزایش ضریب مشارکت ذی‌نفعان کتابخانه با هدف ایجاد محیطی تعاملی و پویا برای هم‌افزایی دانشی یکی از ارکان تحقق این مدل تفکر است.

روش مطالعه

مقاله حاضر یک مطالعه تحلیلی با رویکرد مروری روایی^۱ است که در آن از روش سندی (مطالعه و تحلیل متون تخصصی) استفاده شده است. در این مقاله متون و پژوهش‌ها مربوط به سیر تحول و جایگاه کتابخانه‌ها مرور و تعریف جدیدی از جایگاه کتابخانه‌ها در عصر انقلاب صنعتی چهارم پیشنهاد می‌شود. برای این منظور کلیه اسناد (منابع اطلاعاتی) مرتبط با کلیدواژه‌های انقلاب صنعتی ۴، کتابخانه‌های پلتفرمی، کتابخانه‌های ۴/۰، Library 4.0 و Industry 4.0 موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و شرکت‌های مشاوره مدیریت

مشهور شامل مکنزی^۱، اکسنجر^۲، پی‌دابلیوسی^۳ و مجلات اکونومیست^۴ و همچنین پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی از جمله امرالد^۵، ساینس دایرکت^۶، وب‌آوساینس^۷، آی‌تیرپیل ای^۸ و موتور جستجوی گوگل اسکالر^۹ بازیابی شد. برای جستجوی اسناد، بازه زمانی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ مطالعه شد. بازه زمانی اخیر از این رو انتخاب شد که تحول مفهومی کتابخانه‌ها از این دوره آغاز شده است.

به منظور گردآوری و استخراج اطلاعات مقاله‌های فارسی، جستجوی جامعی در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی سیویلیکا^{۱۰}، پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، موتور جستجوی علم‌نت، سامانه کتاب‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی، پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، پایگاه مجلات تخصصی نور و پایگاه پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی انجام شد.

در این پژوهش برای تحلیل بهتر یافته‌ها از رویکرد برساخت‌گرایی اجتماعی^{۱۱} استفاده شده است. بر ساخت‌گرایی در برابر اثبات‌گرایی به کار می‌رود. در این دیدگاه، تنها واقعیت عینی و بیرونی نیست که شناخت ما را می‌سازد؛ بلکه ذهن ما نیز در ساختن جهان خارج نقش‌سازنده‌ای دارد. از دیدگاه بر ساخت‌گرایان آنچه حقیقت نامیده می‌شود، حاصل مشاهده عینی جهان نیست، بلکه زاینده فراگردهای اجتماعی مستمر بین افراد است. (مهدی‌زاده، ۱۳۹۱ به نقل از بهرامی کمیل ۱۳۸۸)

بر ساخت‌گرایی اجتماعی تأکید می‌کند که باید با آن دسته از شیوه‌های درک جهان، از جمله درک خودمان، را که بدیهی تلقی کرده‌ایم به دیده انتقادی بنگریم. رویکرد برساخت‌گرا در تقابل با رویکردهایی قرار می‌گیرد که در سنت‌گرایان از آن‌ها با عنوان اثبات‌گرایی^{۱۲} و تجربه‌گرایی^{۱۳} یاد می‌کنند. رویکردهایی مبتنی بر این فرض که می‌توان با مشاهده به ماهیت جهان پی برد و آنچه به ادراک ما درمی‌آید همان است که وجود دارد. برساخت‌گرایی اجتماعی هشدار می‌دهد که پیوسته‌ظنین باشیم به پیش‌فرض‌هایمان در این باره که جهان چگونه به نظر می‌رسد. به بیان دیگر، مقوله‌هایی که با آن‌ها جهان را درک می‌کنیم لزوماً تقسیم‌بندی‌هایی واقعی نیستند (بر^{۱۴}، ۱۳۹۴).

1. Macenzy
2. Excenjer
3. PWC
4. Economist
5. Emerald
6. Scince Dirrect
7. Web of Science
8. Itreeply
9. Google Scholer
10. Civilica
11. Social Constructionism
12. Positivism
13. Empiricism
14. Burr

ارزیابی و انتخاب پژوهش‌های مناسب: در این مرحله، مقاله‌ها و پژوهش‌هایی انتخاب شدند که حداقل یکی از این دو معیار را داشته باشند: یا تعریفی از کتابخانه‌های عمومی ارائه داده باشند یا حداقل به مجموعه‌ای از ویژگی‌های کتابخانه ۴/۰ اشاره کرده باشند. بنابراین، از مجموع مقاله‌های ارزیابی‌شده مورد که از نظر زمانی و موضوعی متناسب با این پژوهش بودند، انتخاب شدند. همچنین با جستجوی عبارت کتابخانه ۴/۰ در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی فقط در سایت کتابدار ۲/۰ یک ترجمه از گزیده مطالب مقاله‌ای یافت شد که در متون انگلیسی مورد استفاده قرار گرفته است.

مروری بر پیشینه نظری و پژوهشی

در ابتدا مروری بر تعاریفی از موضوعات اصلی پژوهش یعنی تحول انقلاب‌های صنعتی و تحول نسل‌های کتابخانه انجام شد که به آن‌ها اشاره می‌شود:

۱. تحول نسل‌های انقلاب صنعتی

انقلاب صنعتی عبارت است از دگرگونی‌های بزرگ در صنعت، کشاورزی، تولید و حمل‌ونقل که در اواسط قرن هجدهم از انگلستان آغاز شد. این تحولات در هنگام صنعتی شدن کارخانه‌ها و صنایع رخ داده است، صنعتی شدن به معنی استفاده از امکانات صنعتی، به ویژه نیروی ماشین، به جای نیروی انسان است. این تحولات سپس به کشورهای دیگر مانند فرانسه، آلمان، آمریکا هم راه یافت.

۱-۱ انقلاب صنعتی اول

این رخداد که ابتدا در کشور انگلستان شروع شد بیشتر بر سه پایه صنعت یعنی بافندگی، زغال‌سنگ و ذوب آهن نمود یافت. از این رو، بریتانیا به کارگاه جهان شهرت یافت. یکی از مهمترین اختراعات این دوره، ماشین بخار بود که صنعت و حمل‌ونقل را دگرگون کرد و به دنبال آن، راه آهن اختراع شد و کارخانه‌های صنعتی با نیروی بخار به گردش درآمدند، پمپ‌های بزرگ آب به کمک بخار، آب را از معادن زغال‌سنگ خارج کردند تا زغال‌سنگ بیشتری برای حرکت بیشتر و نیرومندتر موتورهای بخار و لوکوموتیوها و تولید آهن تولید شود. به عبارت دیگر، صنعت ۱/۰ یا انقلاب صنعتی اول دوره‌ای است که از سال ۱۷۸۰ میلادی با اختراع نخستین ماشین‌های صنعتی آغاز شد. در این دوره، هنوز بهره‌برداری انبوه از نفت آغاز نشده بود و زغال‌سنگ، مهمترین منبع تولید انرژی بشمار می‌رفت. روی هم رفته، باید گفت که انقلاب صنعتی اول، کشورهای صنعتی اروپایی را به صورت بازیگران اصلی گستره سیاست جهان درآورد. البته آمریکا هم صنعتی شده بود و حتی

انقلاب صنعتی بعدی در آن کشور رخ داد، ولی به واسطه این که امریکا تا جنگ جهانی دوم سیاست انزواگرایانه‌ای در پیش گرفته بود، تقریباً از کانون سیاست بازی جهان کنار مانده بود (کاپلینسکی و کوپر، ۱۳۷۲).

۲-۱ انقلاب صنعتی دوم

دومین انقلاب صنعتی، به جای زغال‌سنگ که منبع اصلی انرژی تا آن زمان بود، بر پایه نفت و برق استوار بود. همچنین، برای تولید انبوه از خط تولید استفاده شد. شروع این انقلاب صنعتی با تولید فولاد بسمر در دهه ۱۸۶۰ شروع شد که منجر به تولید عظیم آهن و فولاد برای صنایع دیگر شد. بعد از مدتی برای چرخاندن چرخ کارخانه‌ها و استفاده‌های دیگر همراه با اختراعات مختلف، نیروی برق هم به کار گرفته شد.

صنعت ۲/۰ یا انقلاب صنعتی دوم با کاوش‌های عظیم نفتی آغاز شد. در این دوره با اختراع ژنراتورهای برق توسط ادیسون، نیروی الکتریسیته به یکی از محرک‌های توسعه صنعتی تبدیل شد. صنایع فولادسازی نیز در همین دوران شکوفا شد. شاید بتوان قرن نوزدهم را آغاز دوران صنعت ۲/۰ دانست. انقلاب صنعتی دوم در اوایل سده بیستم با ایجاد زنجیره تولید انبوه و استاندارد به شکل دیگری پا به عرصه گذاشت. مبتکر خط تولید زنجیره‌ای برای تولید انبوه، هنری فورد بود. برای ایجاد این انقلاب و تولید انبوه، ماشین‌آلات و ابزارهای جدیدی به کار گرفته شدند، تقسیم کار در سطح کارگاه به مرحله اجرا گذاشته شد و هر کارگر به انجام یک نوع کار معین گمارده شد (کاپلینسکی، کوپر، ۱۳۷۲).

۳-۱ انقلاب صنعتی سوم

انقلاب صنعتی سوم بر پایه صنعت کامپیوتر و نرم‌افزارهای هوشمند و دیجیتال است. نمی‌توان تاریخ دقیقی برای آغاز آن پیدا کرد ولی تقریباً می‌توان آغاز آن را از سال ۱۹۴۳ در نظر گرفت. این شروع عصری بود که در نتیجه آن، امروزه تمام تمدن بشر بر پایه کامپیوترها و سوپر کامپیوترها قرار دارد. کامپیوترهای خانگی و لپ‌تاپ و گوشی‌های هوشمند تا دوربین‌های دیجیتال همه محصول انقلاب صنعتی سوم هستند. در عین حال، اولین کامپیوترهای قابل استفاده مربوط به کامپیوترهای نسل سوم بود که در سال ۱۹۶۴ پایه و اساس آن‌ها ریخته شد سپس کامپیوترها در همه جا به کار گرفته شده و عمومی شدند.

صنعت ۳/۰ یا انقلاب صنعتی سوم را تولید ریزتراشه‌ها و رایانه‌ها در دهه ۱۹۷۰ میلادی رقم زد. انقلاب صنعتی سوم فرصتی برای خلق یک «اینترنت انرژی» و شبکه‌ای هوشمند، پاسخگو و غیرمتمرکز از انرژی و اطلاعات که میلیون‌ها فرصت شغلی در سراسر جهان ایجاد کرده و در از بین رفتن فقر مؤثر بوده، محسوب

می‌شود. چنین شبکه‌ای باید بر جریان‌های چندجهتی انرژی تجدیدپذیر که با انقلاب دیجیتال و ظهور داده‌های بزرگ (کلان داده‌ها) پشتیبانی شده است، شکل بگیرد.

سه ویژگی سرعت، گستردگی و تأثیر بر ساختارها نشان می‌دهد که این دگرگونی‌ها نه تنها در راستای انقلاب سوم صنعتی نیست که بیشتر آغاز یک انقلاب چهارم و متفاوت را نوید می‌دهد. سرعت این پیشرفت هیچ پیشینه تاریخی ندارد. هنگامی که با انقلاب‌های پیشین سنجیده می‌شود، شتاب به دست آمده در انقلاب چهارم بیشتر از آن که خطی و یک‌بعدی باشد، چندبعدی و نمایی (فزاینده) است و تقریباً در همه صنایع و در همه کشورها گسل پدید می‌آورد. (شواب^۱، ۱۳۹۵).

گستردگی و ژرفای این دگرگونی‌ها سرآغاز دگرگونی همه ساختارهای تولید، مدیریت و حکومت‌ورزی است. توانایی پیوند میلیاردی مردم، از راه تلفن همراه، با توان بالای پردازش و گنجایش بسیار و دسترسی به دانش، امکاناتی بیکران پدید می‌آورد. این امکانات با پدیدار شدن پیشرفت‌های فناوری در رشته‌هایی مانند هوش مصنوعی، رباتیک، همه چیز در شبکه، خودروهای خودکار، چاپ سه‌بعدی، فناوری نانو، بیوتکنولوژی، دانش مواد، ذخیره انرژی و محاسبات کوانتومی چند برابر خواهد شد (شواب^۲، ۱۳۹۵).

در پی انقلاب‌های صنعتی و با شروع انقلاب صنعتی سوم شاهد تولد «وب» هستیم. سرگرمی‌های انفعالی و یک طرفه مانند تلویزیون به شکل کنونی آن نمایانگر عصر وب ۱، ۰ است، در حالی که وب ۲/۰ نمایانگر عصر محتوا است که کاربران ایجاد می‌کنند، مانند بلاگ‌ها و پادکست‌ها (کریشنر^۳ و مولر^۴، ۱۹۸۷). بنابراین، وب ۳/۰ عصر کاربرانی است که با استفاده از دنیاهای مجازی و فعال تر شدن، به رسانه‌ها روی آورده‌اند. در آینده، وب ۴/۰ زمانی خواهد بود که انسان‌ها با استفاده از پیشرفت‌های تکنولوژیکی، همیشه به اینترنت متصل هستند (فاربر^۵، ۲۰۰۷). این عصر هم‌اکنون برای نسل‌های جوان تر شروع شده است که به همان روشی که با دوستان خود صحبت می‌کنند، با وب ارتباط برقرار می‌کنند (کریشنر و مولر، ۱۹۸۷).

در زمان وب ۱/۰ و وب ۲/۰ که مصادف با نسل انقلاب صنعتی سوم است، شاهد ورود نرم‌افزارهای تعاملی تحت وب به کتابخانه‌ها و افزایش سرعت با حفظ دقت لازم در سازمان‌دهی منابع هستیم. این امر به کتابداران کمک کرد تا بتوانند همپای فراوانی تولید منابع، گردآوری و اشاعه منابع را به انجام برسانند و به خوبی پاسخگوی نیازهای کاربران‌شان باشند. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی توانستند با بهره‌گیری از موتورهای جستجو و ارتقای دانش کتابداران در استفاده صحیح از این پدیده و بازیابی اطلاعات معتبر در بین اطلاعات

1. Schwab, Klaus
 2. Schwab, Klaus
 3. Kirschner, R. K.
 4. Muller, H. R.
 5. Farber

غیرمفید یا نادرست، احساس نیاز مراجعه به کتابخانه‌ها را تا حدی حفظ کنند. در زمان وب ۲/۰ کتابخانه به مکانی برای ملاقات‌های گروهی تبدیل شد و «کتابخانه به مثابه مکان» به فعالیت خود ادامه داد. کتابخانه اجتماعی، همکاری و تأثیر اجتماعی متقابل میان کتابداران و کاربران کتابخانه را تقویت می‌کند. کتابخانه اجتماعی نیازمند مشارکت و بازخوردهای کاربران در توسعه و نگهداری خدمات کتابخانه‌ای است (نوروزی، ۱۳۹۷).

همه متخصصان و کتابداران تلاش می‌کنند تا بتوانند شرایط و روندهای موجود را درک و تعدیل کنند، به آن‌ها پاسخ دهند و خود را با آن‌ها منطبق سازند. کتابداران وب ۰،۱ را پذیرفتند و بعداً از وب ۲/۰ برای اهداف سازمانی و ارائه خدمات به کاربران استفاده کردند. چالش جدید، اتخاذ و استفاده از فناوری‌های وب ۳/۰ در کتابخانه‌هاست. یک گزینه، آموزش است که در آن می‌توان نقش کتابخانه‌ها را (فقط به عنوان چند نمونه کوچک) با اتخاذ فناوری‌های جدید، ایجاد وبلاگ‌های فرایبوندی، ارتقای مهارت‌ها، حمایت از یادگیری مشارکتی و ارائه خدمات باکیفیت افزایش و توسعه داد. همان‌طور که وب ۳/۰ یکپارچگی و دسترس‌پذیری کاربر را در بارگذاری محتواهای پشتیبانی می‌کند، کاربران باید در مورد حریم خصوصی و حقوق مالکیت معنوی خودآگاه و هوشیار باشند. همچنین، باید رهنمودهایی که برای عموم کاربران در مورد ایجاد، ارزیابی، سازمان‌دهی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات وجود دارد، پیوسته بازنگری شوند و نسبت به تغییر انعطاف‌پذیر باشند (احمد، ۲۰۱۵).

چاوهان^۲ می‌گوید که خود وب یک نوع کتابخانه است و می‌توان آن را بر اساس عملکرد به بخش‌های مختلف دسته‌بندی کرد: «وب یادگیری» و «وب هرزنامه و زباله^۳». «وب یادگیری» یک «کتابخانه عظیم مجازی و باز» است در حالی که «وب هرزنامه و زباله» برای تفریح و سرگرمی است. کتابخانه‌ها فقط در صورت همکاری با شبکه‌های دانشگاهی و حرفه‌ای مختلف در عصر وب ۴/۰ بقا خواهند داشت. او همچنین می‌گوید که این مدل همکاری همان کتابخانه ۴/۰ خواهد شد و در یک محیط کتابخانه‌ای مجازی ساخته می‌شود که همه خدمات آن در یک محیط مجازی ارائه می‌شود. کتابخانه ۴/۰ مانند یک سیستم زنده، باید ویژگی‌هایی داشته باشد که به شدت تحت تأثیر تغییرات در محیط خارجی باشند و تقریباً همه مشخصات وب ۴/۰ را داشته باشد. کتابخانه‌های فیزیکی تغییرات کتابخانه ۴/۰ را به دلیل تغییرات فضایی آن خواهند پذیرفت. البته

1. Ahmed, Waqar
2. Chauhan
3. Spamming or trashing web

مفاهیم کتابخانه ۴/۰، کتابخانه دیجیتال معنایی اجتماعی، کتابخانه متصل و کتابخانه متحرک فراگیر، در کتابخانه ۴/۰ هم وجود خواهد داشت (نوح^۱، ۲۰۱۵ به نقل از چاوهان ۲۰۰۹).
 رویکردهایی مانند رویکرد چاوهان کاملاً فناورانه است، در این رویکرد، ظرفیت‌های اجتماعی و روابط فردی در نهاد کتابخانه و از آن مهمتر، نقش کتابدار به عنوان فردی آگاه و مسئول، نادیده گرفته شده است. اتفاقی که در مصاحبه مرجع در یک کتابخانه رخ می‌دهد و راهنمایی و همفکری بین کاربر و کتابدار یا کاربران با یکدیگر در چنین رویکردی نادیده گرفته شده است.

۴-۱ انقلاب صنعتی چهارم

انقلاب صنعتی چهارم که در واقع انقلاب در ارتباطات است به تکنولوژی و فناوری اینترنت مربوط می‌شود که جهان را دگرگون کرد و ما هنوز در عصر انقلاب چهارم صنعتی و ارتباطی هستیم. شبکه‌های به هم پیوسته را باید بزرگترین سامانه‌ای دانست که تاکنون به دست انسان طراحی، مهندسی و اجرا شده است. شکل‌گیری این شبکه عظیم جهانی به دهه ۱۹۶۰ بازمی‌گردد ولی تا سال ۱۹۹۰ طول کشید تا به صورت یک شبکه همگانی و جهان‌شمول دربیاید. افزون بر این‌ها، هوش مصنوعی نیز عامل بسیار تأثیرگذاری است که به عقیده برخی می‌توانیم به عنوان انقلاب صنعتی پنجم از آن یاد کنیم.

صنعت ۴/۰ یا انقلاب صنعتی چهارم عصر صنایع هوشمند است که با بهره‌برداری از زیرساخت‌های صنعتی نسل سوم و ایجاد پیوندی از «شبکه داشته‌ها» و «شبکه خدمات»، بازدهی و بهره‌وری را بیشتر خواهد کرد. در اقتصاد نوین جهانی با توجه به مفهوم انقلاب صنعتی چهارم، این تحول با استفاده از سیستم‌های فیزیکی-مجازی^۲ (CPSs)، اینترنت اشیا^۳ (IOT) و سرویس‌ها آغاز شد. انقلاب صنعتی چهارم را نمی‌توان به خوبی تعریف کرد. در عین حال، این انقلاب مواردی چون کارخانه‌های هوشمند، سیستم‌های فیزیکی-مجازی، خودسامان‌دهی^۴، سیستم‌های جدید خرید و توزیع، سیستم‌های جدید توسعه محصولات و خدمات متناسب با نیازهای انسان و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها^۵ را شامل می‌شود (لی^۶، ۲۰۱۸).

همین چهار دوره را برخی صاحب‌نظران، دوران انرژی ۱/۰ (پیشانیفتی)، انرژی ۲/۰ (عصر نفت)، انرژی ۳/۰ (انرژی‌های نوشدنی و پاک)، انرژی ۴/۰ (شبکه هوشمند انرژی) نامیده‌اند.

1. Younghee Noh

2. Cyber-Physical Systems

3. Internet of Things

4. Self-Organization

۵. منظور شرکت‌ها، کارخانه‌ها و نهادهایی که متأثر از انقلاب صنعتی ۴/۰ هستند.

6. Lee, MinHwa

انقلاب صنعتی چهارم را می‌توان تغییر انقلابی دانست که همگام با گسترش فناوری اطلاعات در تمامی انقلاب‌های اول، دوم و سوم اتفاق افتاد. به بیان دیگر، انقلاب صنعتی چهارم نتیجه گسترش افقی فناوری اطلاعات است. بنابراین، انقلاب صنعتی چهارم بین فناوری و بازار در تمام صنایع مبتنی بر فناوری اطلاعات، ارتباط خلاقیتی ایجاد کرد که در واقع ترکیبی باز و خلاق از فناوری و بازار در بستر نوآوری باز^۱ یا رشد مبتنی بر مدل کسب و کار باز^۲ بشمار می‌رود. با این حال، ویژگی‌های انقلاب صنعتی چهارم را تنها زمانی می‌توان به طور کامل تعریف کرد که مثل انقلاب صنعتی دوم، نوآوری فنی با نوآوری سازمانی ترکیب شود (لی، ۲۰۱۸).

در انقلاب صنعتی چهارم، ماشین‌ها شروع به مدیریت خود و فرایند تولید کردند؛ بنابراین، دیگر نیازی به نیروی انسانی نداشتند. این فناوری پیشرفته، به نام اینترنت اشیاء، به یک کارخانه تولید محصولات اجازه می‌دهد تا تقریباً خود را مدیریت کند. انقلاب صنعتی چهارم یا صنعت ۴/۰ اولین بار از سوی مدیران کارخانه بوش در نمایشگاه هانوفر در سال ۲۰۱۱ معرفی شد (صفایی صادق، ۱۳۹۷).

برای این دوره‌ها، به این دلیل از واژه «انقلاب» استفاده شده که تأثیرات گسترده، ژرف و گوناگونی بر تمامی ابعاد، نیازها و زندگی اجتماعی انسان‌ها گذاشته‌اند. این تأثیرات در تمامی سطوح و لایه‌های علمی و کاربردی زندگی بشر، تغییرات شگرفی به وجود آورده است. به عقیده کلارک کر^۳ «منطق صنعتی شدن» تضمین می‌کند که توسعه اجتماعی یک رشته تغییرات معینی در نهادهای اجتماعی پدید آورد. کر برخی از فرایندهای اجتماعی و اقتصادی را که صنعتی شدن پدید می‌آورد و به گفته او به صورت ویژگی‌های همه کشورها در خواهند آمد، ذکر می‌کند، مانند: تقسیم کار، نظم و انضباط، تحرک اجتماعی و برابری فرصت‌ها در نظام‌های آموزشی و شغل، بدون تردید، صنعتی شدن، تأثیر عمده‌ای در توسعه اجتماعی داشته است. در حال حاضر، جوامع مدرن صنعتی وارد مرحله نوینی از توسعه شده‌اند و جوامع فراصنعتی را به وجود آورده‌اند که تنها مبتنی بر صنعت‌گرایی نیستند و نمایانگر مرحله‌ای فراتر از دوران صنعتی هستند (صبوری کاشانی، ۱۳۷۷).

در این میان، بی‌شک کتابخانه‌ها، همچون بسیاری دیگر از نهادهای اجتماعی، تحت تأثیر انقلاب‌های صنعتی قرار گرفته‌اند و در هر دوره با توسعه و تکامل منابع و خدماتشان، تلاش کرده‌اند تا پاسخگوی نیازهای مخاطبان خود باشند. می‌توان چنین استدلال کرد که کتابخانه‌ها هم به گونه‌ای اجتناب‌ناپذیر، همچون بسیاری از نهادهای اجتماعی تحت تأثیر عوامل گوناگون از جمله توسعه صنعتی و فناورانه قرار داشته‌اند و این

1. Open Innovation
2. Open Business Model
3. Clark Kerr

تأثیرات موجب توسعه نسل‌های گوناگون کتابخانه‌ها شده است. در ادامه تلاش شده تا درباره نسل‌های کتابخانه، با توجه به تغییرات متأثر از انقلاب‌های صنعتی توضیحاتی ارائه شود.

۲. تحول نسل‌های کتابخانه عمومی

فلسفه وجودی کتابخانه‌ها در خدمات آن‌ها به جامعه و کمک به افراد برای رشد فکری و تحقق سعادت‌مندی نمود پیدا می‌کند. به همین دلیل و با توجه به اهمیت آن، موضوع خدمات کتابخانه‌ها از سال‌های دور در کانون توجه متخصصان و پژوهشگران این عرصه بوده است. تأسیس کتابخانه‌های عمومی به مفهوم نوین آن، به قرن هجدهم در بریتانیا و قرن نوزدهم در آمریکا برمی‌گردد. در سال ۱۸۶۴ شاهد تصویب قانون کتابخانه‌های عمومی در بریتانیا هستیم. از آن به بعد، کتابخانه‌های عمومی در دنیا آهسته آهسته جای خود را در بین اقشار مختلف باز کردند و دیگر محدودیتی برای استفاده از کتابخانه‌های عمومی وجود نداشت. ارائه خدمات عمومی گوناگون از دغدغه‌های اصلی کتابداران این نوع کتابخانه‌ها بوده و هست.

شیالی راماریتا رانگاناتان^۱ موضوع کتابداری و کتابخانه‌ها را آنقدر مهم می‌دانست و آن را تدبیری مهم برای «توسعه فضای همزیستی مسالمت‌آمیز بین‌المللی» و تکامل وحدت جهانی ذکر می‌کرد (داودی، ۱۳۸۱). نوش‌آفرین انصاری در کتاب کتاب و اجتماع که متن سخنرانی وی در سال ۱۳۴۹ در دانشکده ادبیات دانشگاه تهران است، به وظایف کتابخانه‌های عمومی در ارائه خدمات به تمام مردم جامعه، اعم از افراد در سنین مختلف و گروه‌های ویژه، زندانیان، بیماران و... در شکل‌های گوناگون اشاره می‌کند و از کتابخانه عمومی به عنوان مددکار اجتماعی نام می‌برد.

فتاحی (۱۳۹۶) نیز می‌گوید: «اکنون کتابخانه‌های عمومی یک شاخص اجتماعی و فرهنگی بشمار می‌روند.

هرچه تعداد کتابخانه‌های عمومی خوب، بیشتر و هرچه خدمات آن‌ها به افراد جامعه، گسترده‌تر باشد، آن جامعه از سلامت و پویایی بیشتری برخوردار خواهد بود. کتابخانه عمومی در واقع، پایگاه ارتباطی و اشتراک دانش همه اقشار جامعه است و همچون خانه مردم عمل می‌کند، خانه با تمام معنا و مفهوم خود در فرهنگ مردم اعضای جامعه همچون اعضای خانواده گرد هم می‌آیند تا ارتباط نزدیک داشته باشند، با هم زندگی کنند و به تبادل دانش و تجربه بپردازند.»

در روند تغییرات ایجاد شده در خدمات کتابخانه، عوامل گوناگونی دخیل بوده‌اند. همان‌طور که پیش‌تر هم اشاره شد، انقلاب‌های صنعتی از مهمترین عوامل هستند.

آنچه می‌توان در این مجال و به طور مختصر به آن اشاره داشت، ارتباط تنگاتنگ خدمات کتابخانه‌ها در هماهنگی با تغییرات ایجادشده در ارکان و رویکردهای جامعه بر اساس انقلاب‌های صنعتی است. هم‌زمان با ظهور انقلاب صنعتی اول شاهد ظهور کتابخانه عمومی هستیم. با انقلاب صنعتی دوم، ایجاد دسترسی‌های محلی به کتابخانه‌ها، انقلاب صنعتی سوم، کتابخانه‌های اجتماعی و الکترونیکی و در نهایت با انقلاب صنعتی چهارم شاهد ظهور کتابخانه‌های دیجیتال و پلتفرمی هستیم.

۱-۲ کتابخانه ۱/۰

در قرن ۱۹ و با شروع انقلاب صنعتی اول، تعداد کتاب‌های چاپی به طور چشمگیری افزایش یافت. ماشینی شدن کار در این دوره سبب ظهور چاپ‌های پرتیراژ شد و در سال ۱۸۱۴ شاهد چاپ کتاب کلبه عمو تام در تیراژ ده هزار نسخه هستیم. افزایش حیرت‌انگیز تعداد کتاب‌های چاپی به دلیل اختراعات ناشی از انقلاب صنعتی اول از جمله ماشینی شدن چاپ از یک‌سو و شوق فراوان در ایجاد کتابخانه‌های آبونمانی، قرائت‌خانه‌ها و کتابخانه‌های امانی از سوی دیگر از ویژگی‌های قرن ۱۸ بود. در سال ۱۸۵۲ و مقارن با انقلاب صنعتی اول شاهد تأسیس قدیمی‌ترین کتابخانه عمومی در بریتانیا و آمریکا هستیم. در واقع، می‌توان این‌طور بیان داشت که با پدیده‌ای به نام صنعت چاپ در دوران صنعت ۱/۰ و ظهور کتاب چاپی شاهد رشد دموکراسی، گسترش آموزش‌های همگانی و ارتقای دانش عمومی بودیم که در نتیجه زاده شدن و توسعه کتابخانه‌های عمومی به عنوان یکی از نهادهای اجتماعی رخ داد (محسنی، ۱۳۸۹).

۲-۲ کتابخانه ۲/۰

تصویب قانون کتابخانه‌های عمومی در بریتانیا و رشد مجموعه‌های کتابخانه‌های عمومی در دنیا از دیگر اتفاقات مهم در حوزه کتابخانه‌های عمومی است که متأثر از تغییرات اجتماعی انقلاب صنعتی دوم است. در فاصله بین دهه ۱۸۷۰ تا اواخر دهه ۱۸۹۰ شاهد ظهور نخستین طرح‌های رده‌بندی‌های عمده کتابخانه‌ای شامل رده‌بندی‌های دیویی، گسترش‌پذیر و کنگره هستیم که به همراه قواعد فهرست‌نویسی به منظور یکدستی اطلاعات در کتابخانه‌های دنیا، به ویژه کتابخانه‌های عمومی، ایجاد شدند. در همین دوره، مباحث گسترده در مورد ایجاد دسترسی محلی به کتابخانه‌ها مطرح شده است (محسنی، ۱۳۸۹).

افزایش کمی و کیفی نوشته‌ها و پیشرفت آموزش سبب فزونی کتاب‌خوان‌ها و پژوهشگرانی شد که با دریایی آشفته از نوشته‌ها روبه‌رو بودند. کتابداران که از ابتدا میانجی بین دانش نوشتاری و طالبان آن بودند، ناگزیر از ایجاد تحول در شیوه ارائه خدمات برای عموم شدند که در سده‌های گذشته فقط به نگاهبانی،

نسخه‌برداری و گاهی امانت کتاب محدود می‌شد. در اواخر سده نوزدهم، خدمات ارجاعی و اطلاعاتی کتابخانه‌ها آغاز شد، ولی تا سال ۱۹۳۰ که طرز تلقی کتابداران در قبال کمک به خوانندگان بررسی شد، این نوع خدمات مبنای علمی نداشت (لطفی، ۱۳۸۱). در این دوره، تمرکز کتابداران بر نظام‌مند کردن کتابخانه بود. کتابخانه‌ها بیشتر مرکز گردآوری و سازماندهی منابع بودند. مجموعه‌سازی و قانونمند شدن اطلاعات کتاب‌شناسی و در نهایت امانت منابع به مخاطبان از مهمترین دغدغه‌های کتابداران بود.

۳-۲ کتابخانه ۳/۰

با شروع انقلاب صنعتی سوم و ظهور نسل اول و دوم وب و ورود روزافزون رایانه به زندگی مردم، تغییرات در حوزه اطلاعات و انتشار آن دچار دگرگونی‌های چشمگیری شد. به شکلی که همچنان و روزانه در حال گسترش و تغییر است. بدیهی است که چنین پدیده‌ای با سه ویژگی اصلی خود یعنی سرعت، گستردگی و تأثیر بر ساختارها، ارتباط مستقیم معنایی آن با کتابخانه‌ها داشته و همان تأثیرات و تغییرات را در کتابخانه‌ها ایجاد کرده و می‌کند.

سازمان‌های حرفه‌ای کتابداری در این زمینه بیانیه‌هایی صادر کرده‌اند. انجمن کتابداران [انگلستان] در ۱۹۹۳ منشور کتابخانه‌های عمومی را منتشر کرد. هدف از انتشار این منشور، بهره‌گیری شوراهای محلی از آن به منظور تهیه آیین‌نامه جدید یا بازنگری در آیین‌نامه‌های قبلی بود. بیانیه این انجمن بر اصل ارزش در مقابل پول، مشارکت جامعه محلی، دسترسی، محیط کتابخانه، مدیریت مجموعه، اطلاع‌رسانی، تأمین نیروی انسانی و ترویج استفاده از کتابخانه تأکید می‌کند (دائرة‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی). در این دوره، شاهد تقسیم‌بندی کتابخانه‌ها با رویکرد فناورانه یا به عبارتی جبرگرایی فناوری به نسل‌شناسی کتابخانه‌ها هستیم. در حالی که ظهور و حیات کتابخانه‌ها بسیار پیش از این دوره وجود داشت و گسترش کتابخانه‌ها و خدمات آن‌ها رخدادی اجتماعی است و کارکردهای آن‌ها متناسب با نیاز اجتماعی مرتب تغییر کرده است.

اگوست^۱ نیز در اثر خود با عنوان «کتابخانه آمریکایی به مثابه یک نماینده فرهنگی» می‌گوید که کتابخانه‌ها به سه شیوه می‌توانند به عنوان یک مکان عمل کنند: به عنوان مؤسسات اجتماعی؛ به عنوان بخشی از زیرساخت فیزیکی/همگانی و به عنوان محلی برای حافظه جمعی (بیگدلی و شریفی، ۱۳۷۸).

چتمن^۲ هم اثری در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در این خصوص نگاشته که مفهوم «جهان کوچک» را از خلال مطالعات قوم‌نگاری خود در ارتباط با زندگی روزمره و جوامع در حاشیه قرار داد و استنتاج

1. Augst
2. Chatman

کرد (بیگدلی و شریفی، ۱۳۷۸). فیشر^۱ نیز برنامه پژوهشی را با تأکید بر نقش مکان در رفتار اطلاعاتی روزمره توسعه داد که به محیط اطلاعاتی شهرت یافت. منظور وی از محیط‌های اطلاعاتی، مکان‌هایی است که افراد در هنگام حضور در آن‌ها، افزون بر انجام فعالیت‌های مختلف، به تبادل اطلاعات نیز می‌پردازند (بیگدلی و شریفی، ۱۳۷۸).

کتابخانه‌ها که مرکز اطلاعات هستند از نوع منابع، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات تا چگونگی خدمات‌رسانی به ذی‌نفعان خود، متناسب با انقلاب‌های صنعتی دستخوش تغییرات چشمگیری شده‌اند و همانند اکوسیستمی زنده و پویا در دوره‌های گوناگون رشد کرده و پاسخگوی نیاز خود و مخاطبان‌شان بودند. منوط کردن کتابخانه‌ها به ابزارهای فناوری و محدود کردن این نهاد اجتماعی به فناوری و یا به بیان برخی محکوم به نابودی این نهاد مؤثر اجتماعی به دلیل داشتن نگاه محض متأثر از فناوری است که کارکردهای اجتماعی کتابخانه‌ها را نادیده گرفته است.

۲-۴ کتابخانه ۴/۰

در انقلاب صنعتی چهارم شاهد نوآوری‌های باز، اینترنت اشیاء، صنایع هوشمند و سیستم‌های فیزیکی-سایبری خودسامانده هستیم و در همین زمان، کتابخانه‌ها نیز دچار تحولی در تفکر و خدمات شده‌اند. کتابخانه ۴/۰ با مفاهیمی چون سیستم‌های فردمحور خلاق و جوامع متصل^۲ در فضای اطلاعات پیوند خورده است، کتابخانه دیجیتال و استفاده از اپلیکیشن‌ها و فناوری‌های باز وارد عرصه کتابخانه‌های عمومی شده‌اند و تفکر پلتفرمی برای استمرار حیات اکوسیستمی و تغییر نگرش در مفهوم کتابخانه‌های عمومی گام‌های اولیه‌اش را برداشته است. کتابخانه‌ها با اطلاعات و دانش مضبوطی که در اختیار دارند می‌توانند با استفاده از داده‌های ثبت شده از نتایج جستجوی کاربران‌شان و بهره‌گیری از سیستم‌های توصیه‌گر و جستجوهای هوشمند، به کاربران‌شان برای دستیابی به پاسخ پرسش‌هایشان و آنچه نیاز دارند، کمک‌های شایانی کنند. کتابخانه ۴/۰ نه تنها باید از نرم‌افزارهای وبی استفاده کند بلکه باید از برنامه‌های کاربردی مانند گوگل پلاس، فناوری متن‌آگاه، دیجیتال‌سازی محتوا، داده‌های بزرگ، رایانش ابری و واقعیت افزوده نیز بهره‌مند شود.

در دوره انقلاب صنعتی سوم به دلیل حضور اینترنت و ظهور وب شاهد تغییرات چشمگیری در روند زندگی مردم هستیم. با شروع انقلاب صنعتی چهارم مباحث دیجیتال چنان در زندگی روزمره افراد رخنه کرده که امکان وارد نشدن به تحول دیجیتالی ایجاد شده وجود ندارد. نیازهای کاربران به طرز شگفت‌انگیزی متأثر از

1. Fisher, Karen E.

2. Connected Communities

فضای سایبری تغییر کرده است و تمام ابعاد زندگی بشری اعم از زندگی خصوصی، اجتماعی، حرفه‌ای و علمی، دستخوش تغییرات شگرفی شده است. در این میان، برخی دچار جبرگرایی فناورانه شده و رویکردشان صرفاً فناورانه است. آشکار است که در این میان کتابخانه‌ها نیز با چنین رویکردی تعریف و تحلیل شده‌اند.

تفکر پلتفرمی در کتابخانه‌ها (کتابخانه‌های پلتفرمی)

مبحث «تفکر پلتفرمی» یا «کتابخانه پلتفرمی» در دوره انقلاب صنعتی چهارم شروع شد. در این تفکر، رویکرد اجتماعی - تکنیکی (برساخت‌گرایی اجتماعی) به کتابخانه‌ها وجود دارد و راهی مؤثر برای حفظ اکوسیستم کتابخانه در جوامع فناوری‌زده است.

پورس^۱ (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان «پلتفرم‌های آتشین و کوه یخ‌های در حال ذوب، یک تحلیل مکاشفه‌ای از استراتژی‌های جدید در چالش‌های کتابخانه عمومی» نوشته است که کتابخانه‌های عمومی با چالش‌های زیادی هستند. مهمترین این چالش‌ها موقعیت مالی و اقتصادی کتابخانه است. چالش بعدی مشکل موجود بین موقعیت حرفه‌ای کتابخانه‌ها در جامعه‌ای که در آن قرار دارند و درک سنتی کاربران از آنهاست. چالش سوم آگاهی از انواع خدمات نوین کتابداری و به‌روزرسانی اطلاعات و تطبیق آن‌ها با امکانات کتابخانه است. وی در تحقیق خود نشان می‌دهد که شکاف احتمالی موجود بین کاربران کتابخانه‌های عمومی و درک آن‌ها از عوامل سازنده کتابخانه‌ها و تلاش حرفه‌ای کتابداران برای قرار دادن کتابخانه‌های عمومی در مرکز توسعه اجتماعی قرار دارد. در این تحقیق، برای از میان برداشتن این شکاف احتمالی و تحلیل آن تلاش شود. همچنین در این تحقیق تلاش شده که به پرسش‌هایی که در زمینه جایگاه سنتی کتابخانه‌های عمومی مطرح می‌شود، پاسخ مناسبی داده شود و نگاه اصلی به این مطلب است که گفتمانی در زمینه پایگاه اجتماعی، یکپارچگی و ورود به جامعه از سوی کتابخانه‌های عمومی برقرار شود.

کتابخانه‌های عمومی با فناوری‌های اجتماعی، به بحث درباره پیامدهای ارتباط با کاربران و غیرکاربران می‌پردازند و انواع خدمات را به مباحثه می‌گذارند. افزون بر این‌ها، در این تحقیق به تحلیل و بحث درباره چگونگی ایجاد پل ارتباطی برای پوشاندن شکاف بین نقش سنتی کتابخانه‌ها و نمایندگی آن‌ها برای عامل ایجاد تغییر در جامعه پرداخته شده و این که با نظرسنجی از کاربران چگونه می‌توان به نوآوری‌های بهتری برای کتابخانه‌ها دست یافت.

گران^۱ (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان «سیستم‌های کتابخانه‌ها در آینده: خدمات پلتفرمی کتابخانه‌ها»، بین کتابخانه‌های سنتی و کتابخانه‌های جدید پلتفرمی و خدماتشان تفاوتی اساسی قائل است. وی می‌گوید در کتابخانه‌های سنتی و نظام یکپارچه کتابخانه^۲ (ILS) محصولات کتابخانه‌ای حول محور محصولات چاپی و چاپ‌شده روی کاغذ می‌چرخیدند و آن‌ها را مدیریت می‌کردند. با ظهور و افزایش استفاده از منابع دیجیتال، منابع چاپی را به قدر کفایت کارآمد ندانستند. کتابخانه‌ها با منابع چاپی و سنتی نمی‌توانستند به جامعیت و یکپارچه‌سازی فرایند کار دست یابند. این یکپارچه‌سازی منابع، به نوعی برای کتابخانه‌ها ضرورت محسوب می‌شود و برای هر دو نوع منابع اعم از چاپی یا دیجیتال ضروری است. افزون بر آن، سیستم قدیمی (ILS)، نمی‌تواند از آخرین دستاوردهای تکنولوژی و رایانه‌ای و ساختار و معماری آن‌ها بهره کافی ببرد، به ویژه در عرصه پردازش ابری^۳ با نگاهی به خدمات جدید کتابخانه‌ای پلتفرم، درمی‌یابیم که با وجود روش‌های سرسختانه و متفاوتی که وجود دارد و با همه فناوری‌ها، این نوع تفکر فواید خاص خود را دارد. اگرچه برای درک و فهم آن روش‌ها باید به یک تعریف مشترک برسیم که بتوان آن را در سطح فنی و حرفه‌ای به کار گرفت.

وینبرگر^۴ (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «کتابخانه به مثابه پلتفرم» بیان می‌کند که هدف این است که کتابخانه را تنها یک پورتال در نظر نگیریم. کتابخانه را به جایی مانند خیابان، گذرگاه یا محل عبور و مرور شهروندان تبدیل کنیم که مدام از آن استفاده کنند یا به جایی مانند محوطه دانشگاه و کلاس‌های درس کتابخانه را از یک محدوده بسته جغرافیایی خارج کنیم و به اصلاح امروز، آن را به صورت بستر درآوریم.

می‌توان کتابخانه را به یک پلتفرم تبدیل کرد. به این معنی که کتابخانه منابع را تنها به صورت «منابع فراوری‌شده و حاضر و آماده» به کاربران ارائه نمی‌دهد، بلکه منابع را به صورت تجمعی از ایده‌ها به کاربران نشان می‌دهد. این ایده‌ها پیوسته، جامع و منسجم و هم‌گام با منابع کتابخانه خواهد بود. کتابخانه پلتفرمی، بیشتر به چگونگی می‌پردازد تا به محل و مکان کتابخانه.

فیس‌بوک به یک پلتفرم تبدیل شد و با این کار ارزش و اعتبار خود را بسیار بالا برد. اگر کتابخانه‌ای به پلتفرم تبدیل شود، نه تنها دارای ارزش افزوده می‌شود، بلکه خدمات بهتری به کاربران ارائه می‌کند و کاربران بیشتری خواهد داشت. کتابخانه می‌تواند نقش‌های فرهنگی و اجتماعی بهتری ایفا کرده و از ساختار

1. Grant

2. Integrated Library System

3. Cloud Computing

4. David Weinberger

خدماتی معتبرتری برخوردار شود. یک کتابخانه پلتفرمی می‌تواند به طور جدی و مداوم با ایجاد دسترسی به آنچه روی آن بنا شده، اعتبار خود را بسیار بسیار افزایش دهد.

بریدینگ^۱ (۲۰۱۵) در مقاله خود با عنوان «خدمات پلتفرمی کتابخانه: نوع خردمندانه یا بلوغ‌یافته خدمات» نوع خدمات پلتفرم کتابخانه‌ای را کمکی به کتابخانه‌ها می‌داند تا بتوانند منابع و مواد مورد نیازشان را مدیریت و جنبه‌های زیادی از اموراتشان را رایانه‌ای کنند. این اقدامات باید از طریق فناوری‌های جدید انجام گیرد زیرا روش‌های قبلی و قدیمی‌تر این حوزه نمی‌تواند جوابگوی ایجاد این نوع تغییرات باشد. این «گزارش‌های فناورانه کتابخانه‌ای» نشان می‌دهد که این مقوله جدید در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای شامل مواردی مانند ویژگی‌های فنی و کاربردی آن‌ها می‌شود. این مقوله «نظام هماهنگ کتابخانه‌ها» تفاوت‌هایی دارد که برای بسیاری از کتابخانه‌ها موفق عمل کرده و زمینه‌ساز پیشرفت‌های کیفی آن‌ها شده است. این فناوری‌های کتابخانه‌ها باعث می‌شوند که اطلاعات جدیدتر، بسیار سریع‌تر از روش قبلی به دست کاربران برسد. این همان تفاوت بین کتابخانه‌های پلتفرمی و خدمات‌رسانی کتابخانه‌های قدیمی‌تر است. در این مقاله، شاهد فهرستی از جزئیات نیستیم، بلکه نگاهی کلی و اجمالی به سازمان‌دهی کاربردی و به‌کارگیری الگوهای منطبق با میزان خواهیم داشت. همچنین، چگونگی بهره‌گیری کتابخانه‌ها از فناوری‌های جدید و کاربست آن‌ها در خدمات روزمره‌شان مطرح شده است. این فناوری‌ها برای کتابخانه‌ها حیاتی‌اند. در سال‌های اخیر به بسیاری از نیازهای کتابخانه‌ها پاسخ اساسی داده‌اند. در عین این که دسترسی آسان‌تری برای اطلاعات دهه بعد را نیز، برای مدیریت اطلاعات، در اختیار کتابخانه‌ها گذاشته‌اند.

اندروز و همکاران^۲ (۲۰۱۶) در تحقیق خود با عنوان «از کتابخانه به مثابه مکان به سوی کتابخانه به مثابه پلتفرم: معماری مجدد کتابخانه دانشگاهی قرن بیست‌ویکم» مروری داشته‌اند بر بازسازی تصویر کتابخانه متوسطی که محوریت کارش علوم انسانی و اجتماعی است و در یک دانشگاه بزرگ تحقیقاتی واقع شده است. پروژه‌هایی معرفی شده‌اند که فضاهای واقعی و مجازی برای طراحی خدمات کتابخانه‌ای در آن‌ها نشان داده شده است. فضاهایی از قبل طراحی شده‌اند که به نیازهای کتابخانه پاسخ دهند. این نیازها فضای کتابخانه را به سوی معماری منعطف و باز سوق می‌دهد که بتوان در آن از امکانات کتابخانه به شکل بهینه‌ای بهره برد. علائق، ایده‌ها و پروژه‌ها همه به سمت استفاده کاربران هدایت شده‌اند.

همان‌طور که ما از سمت «کتابخانه به عنوان یک مکان» به «کتابخانه به عنوان پلتفرم» حرکت کردیم (بنت، ۲۰۰۳ و وینبرگر، ۲۰۱۲) کتابخانه برای کاربران به مرکزی تبدیل شده که در آن بتوانند از یکدیگر

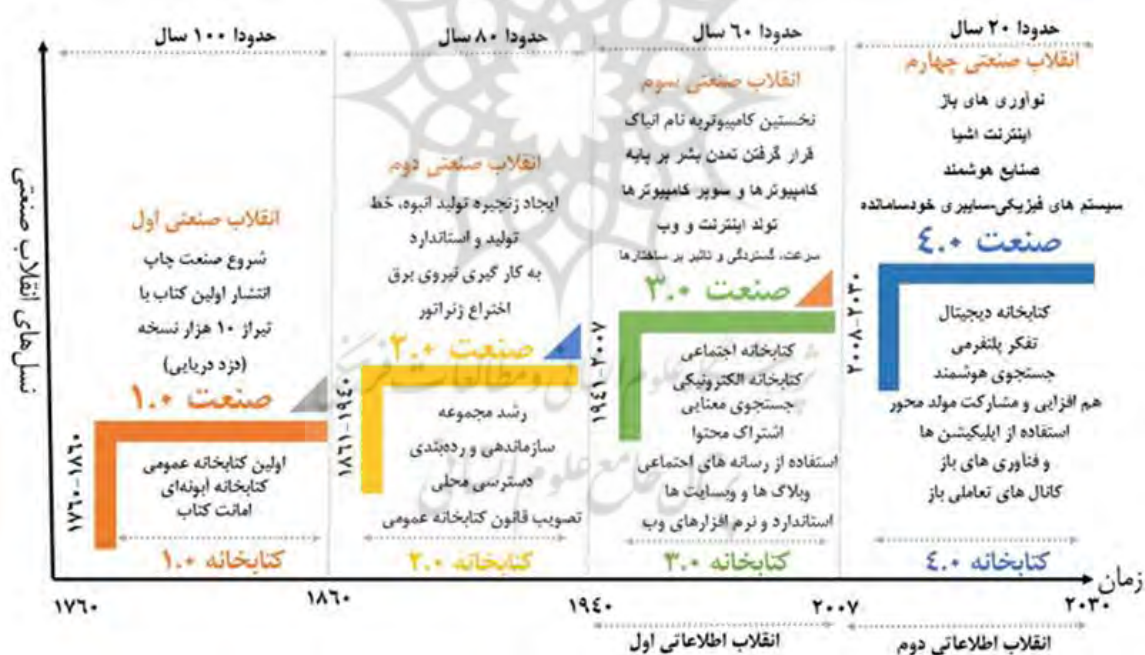
1. Breeding

2. Andrews, Camille

بیاموزند، خلاق و مبتکر باشند، درباره کارهایشان به بحث بنشینند و دانش اجتماعی را به دست آورده و به کار ببندند.

نتیجه‌گیری

شناخت ویژگی‌های نسل‌های کتابخانه‌های عمومی بر اساس پارادایم‌های انقلاب‌های صنعتی بیانگر ضرورت تغییر ساختار و رویکرد کتابخانه‌ها به سمت نسل جدیدتر آن‌ها یعنی کتابخانه‌های پلتفرمی (کتابخانه ۴،۰) برای ادامه بقا و خدمت تأثیرگذار در دوران انقلاب صنعتی چهارم است. با توجه به تغییر اکوسیستم اجتماعی متأثر از انقلاب صنعتی چهارم، کتابخانه‌ها باید برای استمرار حیات و توسعه و افزایش اثربخشی، نگرش خود را تغییر دهند و با شناسایی مجدد دارایی‌ها، ارزش‌ها، فلسفه وجودی و منطق کار خود مبتنی بر تفکر پلتفرمی برای سازگاری و خلق و تبادل ارزش‌ها با گروه‌های گوناگون ذی‌نفعان خود اقدام کنند.



نمودار ۱. نسل‌شناسی کتابخانه‌های عمومی با رویکرد اجتماعی - تکنیکی

در نمودار ۱ تلاش شده است تا با نگاهی کلی با رویکرد اجتماعی-تکنیکی روند تغییرات کتابخانه‌های عمومی و تأثیر انقلاب‌های صنعتی بر آن‌ها نشان داده شود. همان‌طور که در نمودار مشخص شده است در دوران انقلاب صنعتی اول بارقه کتابخانه‌های عمومی شکل گرفته و در انقلاب صنعتی دوم ضمن تصویب قانون برای این کتابخانه‌ها شاهد رشد مجموعه و ایجاد دسترسی محلی هستیم. در انقلاب صنعتی سوم مباحثی

چون کتابخانه کتابخانه‌های دیجیتال متولد شدند. کتابخانه اجتماعی و کتابخانه الکترونیکی به همراه اهمیت اشتراک محتوا جدی تلقی شده و هم‌زمان با انقلاب صنعتی چهارم کتابخانه‌های دیجیتال متولد شدند.

در این نمودار چند نکته مهم است:

۱. تأثیر انقلاب‌های صنعتی بر خدمات کتابخانه‌های عمومی در هر مرحله مشهود است.
۲. کاهش طول عمر انقلاب‌های صنعتی (از نسلی به نسل بعدی) و افزایش دستاوردها متأثر از اطلاعات است.
۳. برای انقلاب‌های صنعتی سوم و چهارم، از اصطلاح انقلاب اطلاعات هم استفاده می‌شود.
۴. در این دسته‌بندی، نقش کتابخانه‌ها به عنوان مرکز اجتماعی اطلاعات غیرقابل انکار است.
۵. برخلاف تأثیر رویکرد فناورانه (جبرگرایی فناوری) بر نسل‌شناسی کتابخانه‌ها که تغییرات کتابخانه‌ها را تنها وابسته به پدیده وب می‌داند، تولد وب هم‌زمان با کتابخانه ۳،۰ است.
بررسی و تحلیل انجام شده در این پژوهش چند نکته را روشن کرد:
۱. کتابخانه ۴،۰ را می‌توان به عنوان یک گفتمان راهبردی برای کتابخانه پلتفرمی در نظر گرفت.
۲. کتابخانه‌های عمومی از زمان انقلاب صنعتی اول و با توجه به تغییرات اجتماعی، به طور رسمی فعالیت خود را آغاز کرده‌اند و در گذر زمان و با وقوع انقلاب‌های صنعتی بعدی، عملکرد و خدمات خود را با نیازهای اجتماعی متأثر از انقلاب‌های صنعتی منطبق ساخته‌اند.
۳. بیشتر تعریف‌های ارائه شده از کتابخانه‌ها در عصر حاضر مربوط به کتابخانه‌های الکترونیکی است و رویکرد فناورانه در بیشتر پژوهش‌های انجام شده مشهود است.
۴. اگرچه پیشران اصلی پیدایش مفهوم کتابخانه‌های ۴/۰ و کتابخانه‌های پلتفرمی، پدیده همگرایی دیجیتال متأثر از وب بوده است اما الزاماً کتابخانه‌های پلتفرمی به نسل‌های وب محدود نمی‌شوند.
۵. در تفکر پلتفرمی در کتابخانه‌ها، رویکرد اجتماعی-تکنیکی (برساخت‌گرایی اجتماعی و برساخت‌گرایی جمعی) به کتابخانه‌ها وجود دارد و راهی مؤثر برای حفظ اکوسیستم دیجیتال کتابخانه در جوامع فناوری‌زده است.
۶. اگرچه قبل از سال ۲۰۰۲ نیز تلاش‌هایی در زمینه تعریف کتابخانه‌های پلتفرمی انجام شده است اما این حوزه به‌منزله یک مسیر پژوهشی از سال ۲۰۱۲ به بعد جدی‌تر شده است و تعریف ارائه شده از کتابخانه پلتفرمی توسط وینبرگر جامع‌تر بوده و به نظر ما قابلیت تعمیم به یک تعریف کلی و عمومی را دارد.

پیشنهاد یک تعریف جدید

همان‌طور که گرانت (۲۰۱۲) هم بر این باور است که برای درک و فهم روش‌ها باید به یک تعریف مشترک و جدید برسیم، نویسندگان نیز در این مرحله، با توجه به نکات مطرح شده، یک بازتعریف از کتابخانه‌ها را پیشنهاد می‌کنند. از دیدگاه پژوهشگران حاضر، این تعریف در مقایسه با تعاریف گذشته جامع‌تر و دقیق‌تر است و مرز میان کتابخانه‌های توانمند در عرصه اطلاعات و کتابخانه‌های پلتفرمی را مشخص می‌کند. در کتابخانه پلتفرمی، مخاطبان می‌توانند تغییر نقش دهند و در ایجاد اثر یا ارزش در سازمان سهیم باشند؛ یعنی اثر یا ارزش در اکوسیستمی از کاربران و در تعامل آن‌ها با هم ساخته می‌شود. در این باز تعریف، سفری برای گذر از یک مرحله و رسیدن به مرحله بعد وجود دارد که در شکل زیر مشاهده می‌شود.

در کتابخانه به مثابه پلتفرم، بستری ایجاد می‌شود که تولیدکنندگان را به مصرف‌کنندگان وصل می‌کند. یعنی هر دو طرف تولیدکننده و مصرف‌کننده، ذی‌نفعان اصلی پلتفرم می‌شوند. در کتابخانه با تفکر پلتفرمی، کتابداران روی گنجی (منابع اطلاعاتی) قرار دارند که می‌توانند از این گنج، منابع را استخراج و پالایش کنند و محصولات متعددی را با کمک افراد متخصص، سازمان‌ها و نهادهای مختلف، تولید و توزیع کنند.

همان‌طور که وینبرگر (۲۰۱۲) بیان داشته که کتابخانه برای کاربران به مرکزی تبدیل می‌شود که در آن بتوانند از یکدیگر بیاموزند، خلاق و مبتکر باشند، درباره کارهایشان به بحث بنشینند و دانش اجتماعی را به دست آورده و به کار ببندد، افزایش ضریب مشارکت ذی‌نفعان کتابخانه یکی از ارکان تحقق این مدل تفکر است. برای رسیدن به این بازتعریف باید گام‌هایی را تعریف و اجرا کرد.



شکل ۱. گام‌های بازتعریف کتابخانه‌ها

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، در گام اول باید شرایط موجود و کیفیت خدمات سنجیده شود و پس از امکان‌سنجی برای اجرا، تجربیات جهانی بررسی و بومی‌سازی شده و سپس برنامه‌ها و اهداف کتابخانه

بر مبنای این تفکر تدوین شود. پس از طی این گام، در گام دوم، در موضوع هم‌نوآوری منابع نسبت به کنترل منابع نیز بریدینگ (۲۰۱۵) بر این باور است این هم‌نوایی باید از طریق دیجیتال کردن منابع انجام شود. برای هم‌نوآوری مجموعه، همان‌طور که در اجرای موسیقی تمام سازها باید با رهبری درست نواخته شوند، تمام اجزای کتابخانه نیز باید هم‌نوا شوند و تعریف دوباره‌ای برای تمام اجزای اکوسیستم کتابخانه و تعاملات بیرونی آن تدوین شود. در گام سوم، فرایندها با دقت ترسیم و به صورت روش‌مند اجرا شوند. در این بازتعریف، اولویت‌های کتابخانه پلتفرمی تغییر می‌کند:

اولویت هم‌نوآوری منابع در مقایسه با کنترل منابع در کتابخانه^۱

اولویت تقویت تعامل بیرونی در مقایسه با بهینه‌سازی درونی کتابخانه^۲

اولویت ارزش اکوسیستم در مقایسه با ارزش ذینفعان در کتابخانه^۳

اولویت آسان‌سازی دسترسی مخاطبان به کتابخانه^۴

در تعریف جدید، کتابخانه عمومی به عنوان یک نهاد اجتماعی پویا با کارکردهای فرهنگی و خدمات تأثیرگذار، بستر مشارکت سازنده‌ای را برای کلیه ذی‌نفعان (درون‌سازمانی و برون‌سازمانی) در یک طیف فیزیکی و سایبری فراهم می‌کند و در نقش یک مدیر جریان ارزش (جریان داده، جریان دانش، جریان محتوا و ...) عمل می‌کند.

با این دلایل، نیاز به این بازتعریف در کتابخانه‌های عمومی برای ادامه بقایشان در دوره انقلاب صنعتی چهارم و به شکل تأثیرگذار بر جامعه ضروری به نظر می‌رسد.

سیاسگزاری

از آقای دکتر مصطفی امینی برای مشاوره و همفکری در انجام این مقاله سپاسگزاریم. از داوران برای دقت نظرشان و از مسئولان نشریه برای همراهی‌شان قدردانی می‌نماییم.

منابع

امام‌جمعه‌زاده، جواد، رحیمی، رؤف، و حاتمی نسب، سیدحسین (۱۳۹۱). انقلاب خاموش در جوامع فراصنعتی: تغییر در اولویت ارزش‌ها، پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام، ۲(۳)، ۶۱-۸۵.
 امینی، مصطفی (بی تا). نسل‌شناسی وب و فن‌آوری‌های آن، بازیابی ۲۳ اردیبهشت ۱۳۹۸، از <http://mostafa-amini.ir/km/technology/generation-of-web-and-its-technologies>

1. Resource Orchestration
2. Social Interaction
3. Ecosystem Value
4. Omni-Access Strategy

- انقلاب صنعتی چهارم و مدیران سنتی (۱۳۹۷). ماهنامه صنعت و کارآفرینی، (۹۳)، ۱۸. بازیابی ۱۰ شهریورماه ۱۳۹۸، از <http://www.imakh.ir/files/Magazine/93/93.pdf>
- انصاری، نوش‌آفرین (۱۳۴۹). کتاب و اجتماع، تهران: دانشگاه تهران.
- بر، ویوین (۱۳۹۴). *برساخت‌گرایی/اجتماعی*، مترجم: اشکان صالحی، تهران: نشر نی.
- بیگدلی، زاهد؛ شریفی، سمیه (۱۳۸۷). درآمدی بر مفهوم مکان، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۱(۴)، ۲۳۹-۲۵۴.
- جلیلود، فرشاد (۱۳۹۷). دسترسی جهانی به اطلاعات با تکیه بر فناوری انقلاب صنعتی نسل ۴، ماهنامه صنعت هوشمند، (۲۰)، ۲۳.
- خسروی، مهدیه (۱۳۹۶). شغل‌های جدید در انقلاب چهارم صنعتی، ماهنامه دانش‌بنیان، (۲۰)، ۵۲.
- داودی، مهدی (۱۳۸۱). رانگانانان، شیالی رامریتا، در *دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی* (ج ۱). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- سومین انقلاب صنعتی: جدیدترین سرمقاله اکونومیست (۱۳۹۱، اردیبهشت). فرارو، بازیابی ۲۵ مرداد ۱۳۹۸، از <https://fararu.com/fa/news/110249>
- شواب، کلاس (۱۳۹۵). چهارمین انقلاب صنعتی چیست و چه واکنشی را می‌طلبد؟ ترجمه مهران ارشادی فر، ماهنامه نسل چهارم، (۹)، ۳۴-۳۹. بازیابی در ۲ شهریور ۱۳۹۸، از <http://www.4gnews.ir/memo/2335>
- صبوری کاشانی، منوچهر (۱۳۷۷). از جامعه صنعتی تا جامعه قرصنتی: بررسی و ارزیابی نظریه‌ها، فصلنامه جامعه‌شناختی، (۱۲)، ۹۱-۱۰۶.
- صفایی صادق، سامان (۱۳۹۶). *چهارمین انقلاب صنعتی به دنبال چیست؟ مروری بر صنعت ۴.۰*. بازیابی در ۲۸ فروردین ۱۳۹۸، از <https://way2pay.ir/94297>
- عصر چهارم توسعه با صنعت هوشمند انرژی (۱۳۹۴). برق نیوز، ۹۱۶۲. بازیابی ۱۲ خرداد ۱۳۹۸، از <https://barghnews.com/fa/news/9162>
- عماد خراسانی، نسرین دخت (۱۳۸۸). *خدمات عمومی کتابخانه و شیوه‌های آن*، تهران: نشر کتابدار.
- فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۹۶). *پویاسازی کتابخانه‌های عمومی در راستای آگاهی بخشی همگانی، اصلاحات اجتماعی و کاهش آسیب‌ها*. لیزنا، ۳۲۰۹۳. بازیابی در ۲ اردیبهشت ۱۳۹۸، از <http://www.lisna.ir/note/32093%D9%87%D8%A7>
- کالینسکی، رافائل؛ کوپر، چارلز (۱۳۷۱). *تکنولوژی و توسعه در سومین انقلاب صنعتی*، مترجم جمشید زنگنه، تهران: وزارت امور خارجه، مؤسسه چاپ و انتشارات.
- لطفی، ماهرخ (۱۳۸۱). *خدمات عمومی، در دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی* (ج ۱). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- مارکس، بی. رابرت (۱۳۹۷). *خاستگاه جهان مدرن: روایتی درباره‌ی تاریخ جهان و محیط زیست از قرن پانزدهم تا قرن بیست و یکم*، مترجم سعید مقدم. تهران: نشر مرکز.
- نوروزی، علیرضا (۱۳۸۷). کتابخانه ۲: خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر وب ۲، کتاب ماه کلیات، ۸(۱۳۱)، ۲۴-۳۵.
- محسنی، حمید (۱۳۸۹). *خلاصه مباحث کتابداری و اطلاع‌رسانی*، تهران: نشر کتابدار.

- موسوی، علی‌سادات؛ تاج‌الدینی، اورانوس (۱۳۹۰). کتابخانه‌های اجتماعی: نسل جدید کتابخانه‌ها در تعامل و تقارن با جنبش ۲/۰، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات (کتاب سابق)، ۱(۸۵)، ۱۱۰-۱۲۴.
- ناصری، زهرا؛ نوروزی، علیرضا؛ ناخدا، مریم (۱۳۹۵). بررسی رابط کاربر کتابخانه‌های دیجیتالی خارج از کشور از نظر ویژگی‌ها و قابلیت‌های مبتنی بر نشانه‌گذاری اجتماعی برای استفاده در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۴(۸۶)، ۹۱۱-۹۳۰.
- نشاطی، محمدحسین (۱۳۹۷، شهریور و مهر). آشنایی با جدیدترین انقلاب صنعتی جهان به نام «صنعت ۴،۰»، ماهنامه پردازش، ۶ و ۷(۱۱۹)، ۱۱۶.

References

- Atata, A. E., Oji, H. E., & Tom, E. S. (2014). Libraries as Platforms for Innovation and Creativity in Information Delivery Services in a Depressed Economy: An Overview of Nigeria, *Asia Pasific Journal of Multidisciplinary Research*, (2)5, 125-131.
- Amini, M. (2019). *Web Generation and its Technologies*, Retrieved 23 May 1398, from <http://mostafa-amini.ir/km/technology/generation-of-web-and-its-technologies>
- Ansari, N. (1970). *Book and Society*, Tehran: University of Tehran.
- Bigdeli, Z., & Sharifi, S. (2008). *An introduction to the concept of place*, Journal of Library and Information Science, 11(4), 239-254.
- Breeding, M. (2015). Library Services Platforms: A Mature Genre Products, *Library Technology Reports*, (51)6, 5-19.
- Burr, V. (2015). *Social Constructivism* (pp. 11-12), Translation: Ashkan Salehi, Tehran: Publication (2003 Original Publication).
- Chow, A., Baity, C., Chappell, P., Rachlin, D., Vinson, C., & Zamarripa, M. (2010). *When real and virtual world scollide: A public library's management of a second life library*, ALA virtual communities and libraries membership interest group online conference, March 2010.
- Crane, G., Bamman, D., Cerrato, L., Jones, A., Mimno, D., Packel, A., & Weaver, G. (2006). Beyond digital incunabula: modeling the next generation of digital libraries, *Research and Advanced Technology for Digital Libraries*, 353-366
- Davoodi, M. (2002). *Ranganathan, Shali Ramarita*. In Library and Information Encyclopedia (V. 1). Tehran: National Library of the Islamic Republic of Iran.
- Emad Khorasani, N. D. (2009). *Public Library Services and its Practices*, Tehran: Librarian Publishing.
- Evans, T. (2008). *Meta-Library : A Public Platform for Information Exchange*, The degree of Master of Architecture. Dalhousie University Halifax, Nova Scotia, Unpublished.
- Fatahi, R. (2017). *Dynamics of public libraries for public awareness, social reform and harm reduction*. Lysena, 32093.
- Fisher, K. E., & Naumer, C. M. (2005). *Information grounds: Theoretical basis and empirical findings on information flow in social settings*. In: Amanda Spink and Charles Cole (Eds.). *New Directions in Human Information Behavior*. Amsterdam: Kluwer. Available

- at: http://ibec.ischool.washington.edu/pubs/2006_SpinkCole_Chapterb.pdf(accessed 18th March 2007).
- Frumkin, J. (2006). The potential of the digital library as a platform, OCLC Systems & Services: *International digital library perspectives*, 22(2), 97 – 99. <http://dx.doi.org/10.1108/10650750610663969>
- Grand, C. (2012). The future of library systems: Library services platform, *ISQ (Information Standard Quarterly)*, 24(4), 4-15. <http://dx.doi.org/10.3789/isqv24n4.2012.02>
- Imam Jomeezadeh, J., Rahimi, R., & Hatami Nasab, S. H. (2012). The Silent Revolution in Post-Industrial Societies: A Change in the Priority of Values, *Political Research in the Islamic World*, 2(3), 61-85.
- Jalilvand, F. (2018). Global access to information relying on the technology of the Industrial Revolution of the 4th generation, *Intelligent Industry Monthly*, (20), 23.
- Kaplinsky, R., & Cooper, C. (1992). *Technology and development in the third industrial revolution*, Translation: Saeed Moghaddam, Tehran: Ministry of Foreign Affairs, Printing and Publishing Institute.
- Khosravi, M. (2017). New Jobs in the Fourth Industrial Revolution, *Daneshbonyan Monthly*, (20), 52.
- Lee, S. M., & Olson, D. L. (2010). *Convergenomics: Strategic Innovation in the Convergence Era*. Available online: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781317159971>.
- Lotfi, M. (2002), *Public Services*, In *Library and Information Encyclopedia* (c. 1). Tehran: National Library of the Islamic Republic of Iran.
- Marx, B. R. (2018). *The Origins of the Modern World: A Narrative of the History of the World and the Environment from the Fifteenth to the 21st Century*, Translation: Saeed Moghaddam, Tehran: Publishing Center.
- Mohseni, H. (2010). *Summary of library and information topics*, Tehran: Publisher.
- Mousavi, A. S., & Tajdini, O. (2011). Social Libraries: The Next Generation of Libraries in Interaction and Symmetry with the 0.2 Movement, *Journal of National Studies in Library and Information Organization* (Former Book), 1(85), 110-124.
- Naseri, Z., Noroozi, A., & Nakhoda, M. (2016). Overview of digital libraries' user interface abroad in terms of features and capabilities based on social bookmarking for use in Iranian digital libraries, *Journal of Information Processing and Management*, 4(86), 911-930.
- Neshati, M. H. (1979, September and October). Introducing the latest industrial revolution in the world called "Industry 4.0", *Processing Journal*, 6 & 7(119), 116.
- Noh, Y. (2013). A study on next-generation digital library using context-awareness technology, *Library Hi Tech*, 31(2), 236–253
- Noh, Y. (2015). Imagining Library 4.0 : Creating a Model for Future Libraries, *The Journal of Academic Librarianship*, 12. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020](http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.08.020)
- Norouzi, A. (2008). *Library 2: Web-Based Library Services 2*. Book of the Month General, 8 (131), 24-35.
- Pendleton, V., & Chatman, E. (1998). Small world lives: Implications for public library, *Library Trends*, 46(4), 732.

- Rohrbeck, R., Battistella, C., & Huizingh, E. (2012). The road ahead for research on corporate foresight, *Report on the corporate foresight track at the ISPIM Annual Conference 2012*.
- Sabouri Kashani, M. (1998). *From industrial society to industrial society: A review and evaluation of theories*. *Sociological Quarterly*, (12), 106-91.
- Safai Sadegh, S. (2017). *What is the Fourth Industrial Revolution Looking For?/ Industry Overview 0.4*. Payment Way, 94297. Retrieved April 28, 2020, from <https://way2pay.ir/94297>
- Schwab, C. (2016). What is the Fourth Industrial Revolution and what reaction does it require?, Translation: Mehran Ershadi Far, *Fourth Generation Monthly*, (9), 34-39. Retrieved September 2, 1998, from <http://www.4gnews.ir/memo/2335>
- The Fourth Age of Development with the Intelligent Energy Industry (2015). *Power News*, 1. Retrieved June 12, 2020, from <https://barghnews.com/en/news/9162/Everyday-Fourth-Development-with-the-industry-smart-energy>
- The Fourth Industrial Revolution and Traditional Managers (1977), *Journal of Industry and Entrepreneurship*, (93), 18. Retrieved September 10, 2010 from <http://www.imakh.ir/files/Magazine/93/93.pdf>
- Third Industrial Revolution: The Newest Economist Editorial (May, 2012). *Get away*, Retrieved August 25, 2020, from <https://fararu.com/en/news/110249>
- Tyler, P., & Bevan, A. (2009). *An integrated library platform*, *Program*, 43(1), 36-48. <http://dx.doi.org/10.1108/00330330910934093>
- Waqar, A. (2015). *Third Generation of the Web: Libraries, Librarians and Web 3.0*. *Library Hi Tech News*, 32(4). <http://dx.doi.org/10.1108/LHTN-11-2014-0100>
- Weinberger, D. (2012). *Library as platform*, *Library Journal*, <http://lj.libraryjournal.com/2012/09/future-of-libraries/by-david-weinberger/> Accessed July 10, 2020.