



SCIENCES AND TECHNIQUES OF
INFORMATION MANAGEMENT
Vol. 5, No. 4, WINTER 1398
DEC/2019



وزارت آموزش و تحقیقات

سال پنجم، شماره چهارم - زمستان ۱۳۹۸ شماره پیاپی ۱۷

The utilization of web technologies in information retrieval in Iranian Digital Libraries Portals

Yaghoub Norouzi¹
Motahareh²

(Received: 14 November 2019; Accepted: 1 December 2019)

Abstract

Aim: The purpose of this study was to determine the rate of utilization of Web 2.0 technologies in data retrieval in the portals of Iranian digital libraries.

Design/ methodology/ approach: This is applied research which has been done by the survey method and descriptive approach. The statistical population of this study included digital librarians and professionals of 20 digital portals. The data gathering tool was a researcher-made questionnaire with 9 components, whose validity was confirmed by the professors of this field and its reliability was calculated by using Cronbach's alpha. The reliability of the study was not calculated due to the changing nature of the web and network environment where digital libraries are located.

Findings: A survey of web technology familiarity showed that emails (100%) had the highest frequency, and social tagging and bookmarking sites (30%) had the least frequency. Regarding the impact of each of the web technologies on information retrieval in the digital libraries portals, it was observed that social networks with (90%) the most and blogs with (40%) had the least impact on information retrieval in the digital library portals. **Conclusion:** Lack of attention to software infrastructures and synchronization of portals with up-to-date technologies, and lack of attention to the personalization of these portals for different organizations and different uses have reduced the level of using web technologies in digital libraries portal.

Keywords: Web2.0, Digital libraries, Library portal, Information retrieval.

1. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding Author).

ynorouzi@gmail.com

2. Masters student, Department of knowledge and Information science, University of Qom, Qom, Iran. m67babaei@ymail.com



به کارگیری فناوری‌های تحت وب در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران*

یاقوب نوروزی^۱

مطهره بابایی^۲

(صفحات ۱۰۱-۱۲۸)

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان بهره‌گیری از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران انجام شد.

روش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل کارکنان و متخصصان ۲۰ پورتال کتابخانه دیجیتالی ایران بود. ابزار گردآوری داده‌ها، سیاهه و آرسى محقق ساخته می‌باشد. این سیاهه شامل ۹ مؤلفه فناوری وب ۲ بود که روایی آن با اعمال نظر متخصصان رشته علم اطلاعات تأیید و در اختیار جامعه مورد مطالعه قرار گرفت. پایایی پژوهش با توجه به ماهیت متغیر محیط وب و شبکه که کتابخانه‌های دیجیتالی نیز در آن قرار دارند، محاسبه نشد.

یافته‌ها: بررسی میزان آشنایی با فناوری وب ۲ نشان داد که این مساله در رابطه با ایمیل (۱۰۰٪) دارای بیش‌ترین درصد فراوانی و سایت‌های برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی (۳۰٪) دارای کمترین درصد فراوانی است. در مورد تأثیر هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی نیز، ملاحظه شد که شبکه‌های اجتماعی با (۹۰٪) بیش‌ترین و وبلاگ با (۴۰٪) کمترین تأثیر را در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی دارند.

نتیجه‌گیری: عدم توجه به زیرساخت‌های نرم‌افزاری و همگام‌سازی پورتال‌ها با فناوری‌های روز و عدم توجه به شخصی‌سازی این نوع پورتال‌ها برای سازمان‌های مختلف و استفاده‌های مختلف، سطح استفاده از فناوری‌های تحت وب را در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی کاهش داده است.

کلیدواژه‌ها: فناوری‌های وب ۲، کتابخانه‌های دیجیتالی، پورتال‌های کتابخانه‌ای، بازیابی اطلاعات.

* تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۱۰

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول).

ynorouzi@gmail.com

دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم، قم، ایران.

m67babaei@gmail.com

مقدمه

در عصر انفجار اطلاعات برای بازیابی اطلاعات مفید، فناوری‌ها و بسترهای مناسبی ایجاد شده است. از جمله این بسترها می‌توان به کتابخانه‌های دیجیتالی اشاره کرد. به همین خاطر کتابخانه‌های دیجیتالی باید بتوانند با استفاده از ابزارها و بسترهای نوین برای رسیدن به رضایت هرچه بیشتر نیازمندان اطلاعات و کاربران تلاش کنند. همان‌طور که فدراسیون کتابخانه‌های دیجیتالی^۱ بیان می‌کند، از جمله اهداف این نوع کتابخانه‌ها دسترس‌پذیری، توزیع، حفظ یکپارچگی، تضمین نگهداشت بلندمدت آثار دیجیتال و منابع اطلاعاتی است؛ به طوری که این منابع، برای استفاده یک جامعه معین یا مجموعه‌ای از جوامع، سریع، آسان و به صرفه در دسترس قرار گیرند (نقل از اسفندیاری مقدم و زارعی، ۱۳۸۷). البته برای رسیدن به این اهداف در بستر وب با توجه به فعالیت کتابخانه‌های دیجیتالی در این محیط، فناوری‌هایی ابداع و ایجاد شده است که از آنها تحت عنوان فناوری‌های وب ۲ یاد می‌شود. این نوع فناوری‌ها امکان دستیابی آسان و سریع به اطلاعات را فراهم آورده‌اند. در واقع وب ۲ که این نوع فناوری‌ها را میزبانی می‌کند، مجموعه‌ای از روندها و ابزارهای تعاملی برای استفاده در محیط شبکه و اینترنت است و از آن تحت عنوان وب تعاملی^۲ نیز یاد می‌شود (گراس^۳، ۱۳۹۴).

1 Digital Library Federation (DLF)

2 Interactive web

3 Julia Gross

در واقع فناوری‌های معنایی - اجتماعی^۱ حاصل از وب ۲، امکان تعامل و تجمیع دانش از طریق تجربه و تمرین در مقیاس جهانی را فراهم آورده است. این ترکیب دارای پتانسیل ایجاد یادگیری شخصی و در عین حال جمعی یا سازمانی است. همچنین وب ۲ تسهیل در ایجاد دانش و به اشتراک گذاری آن را با مشارکت، جذب و توانمندسازی افراد و ایجاد محیط همکاری برای تعامل اجتماعی بین آن‌ها را تسهیل می‌کند (بوتنگ، امبریکا و توماس^۲، ۲۰۱۰). همانگونه که یزدانی کاشانی و تمنایی فر (۱۳۹۲) نیز بیان می‌دارند، قابلیت‌های وب ۲ در ابتدا با هدف فراهم نمودن تعاملات اجتماعی میان کاربران و ایجاد فرصتی برای سرگرمی به وجود آمد. هرچند که بکارگیری این نوع قابلیت‌ها در ادامه نیازمند دانش فنی حداقلی برای بهره‌گیری از آنها شد. محیط تعاملی وب ۲ کاربران را به سمت مشارکت و فعالیت بیشتر سوق می‌دهد و فرصت برقراری ارتباط، تعامل اجتماعی و همکاری با دیگران را برای آنها فراهم می‌آورد. البته لازمه این امر زمینه‌سازی برای تسهیل در اشتراک گذاری اطلاعات است که از جمله اهداف ایجاد کتابخانه‌های دیجیتالی در زمینه ارائه خدمات اطلاعاتی نیز به شمار می‌رود (نوروزی، ۱۳۹۰).

با توجه به آنچه که بیان شد، مطالعه این مساله ضروری است که کتابخانه‌های دیجیتالی بویژه در ایران به چه میزان از این ویژگی‌ها در راستای بازیابی راحت اطلاعات و تسهیل دسترسی به آن بهره می‌گیرند. این نوع کتابخانه‌ها با توجه به مزایایی همچون، عدم محدودیت مکانی، دسترسی آسان و از راه دور به اطلاعات و کاهش مراجعه حضوری کاربران به کتابخانه‌ها، هرچه بیشتر می‌توانند اهداف خود را توسعه دهند و رضایت کاربران را بیشتر کسب کنند. بنابراین، توجه به فناوری‌های وب ۲ اهمیت بیشتری را در کتابخانه‌های دیجیتالی بویژه در زمینه بازیابی اطلاعات به خود اختصاص داده است. همان‌گونه که لطیفی، صمیمیان و زندیان (۱۳۹۲) بیان می‌کنند، برای بهره‌گیری کامل از امکانات وب ۲

1 Social Semantic Technology

2 Boateng, MBarika & Thomas

مستلزم مطالعه در رابطه با آن هستیم. بویژه در رابطه با کتابداران که به عنوان حلقه‌ی اتصال میان منابع اطلاعاتی و کاربران عمل می‌کنند.

حال این پرسش پیش می‌آید که میزان بهره‌گیری از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتال ایران به چه میزان است. در فرایند دستیابی به این هدف نیازمند مطالعه پیشینه‌های صورت گرفته در این زمینه هستیم. در این رابطه برای یافتن پیشینه‌های مرتبط با پژوهش، پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی مانند کتابخانه ملی، پایگاه مجلات نور، پرتال جامع علوم انسانی، پایگاه مجلات ایران، پایگاه ویراساینس^۱ جستجو شدند. همچنین کلیدواژه‌هایی مانند کتابخانه‌های دیجیتال، بازیابی اطلاعات، وب ۲ و پورتال‌های کتابخانه‌ها و نظایر آن‌ها در گوگل اسکولار^۲ و پایگاه‌های مهم (از جمله امرالد، ساینس دایرکت، وایلی، ساج پاب و اشپرینگر^۳) مورد جستجو قرار گرفت. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در رابطه با موضوع پژوهش، پیشینه‌هایی که به طور جامع به این موضوع پرداخته باشند، اندک بودند. با این حال مواردی را می‌توان یافت که به لحاظ ارتباط بخشی از موضوع و شیوه کار مرتبط باشند که در ادامه بیان می‌شوند.

قاضی‌زاده و جهانشاهی (۱۳۹۷)، با انجام پژوهشی به بررسی بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی توسط کاربران کتابخانه‌های عمومی شهرستان تنکابن پرداختند. نتایج نشان داد میزان استفاده کاربران از انواع شبکه‌های اجتماعی، با میانگین (۶/۵۷) بیش‌ترین و کتابخوانی با میانگین (۵/۲۴) کمترین میزان استفاده در بین کاربران را به خود اختصاص داده‌اند.

ولی‌زاده، رضائی شریف‌آبادی، دولانی (۱۳۹۶)، نیز در پژوهشی به بررسی نقش شبکه اجتماعی موبایلی تلگرام در توسعه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند. میانگین نگرش مدیران و کتابداران جهت توسعه خدمات کتابخانه‌ای از جمله امانت‌دهی با

1 <https://www.virascience.com>

2 Google Scholar

3 Emerald, Science Direct, Wiley, SagePub, Springer

میانگین ۳/۵۰، اطلاع‌رسانی با میانگین ۳/۳۹، مرجع با میانگین ۳/۲۹، فناوری اطلاعات با میانگین ۳/۳۰، آموزش و پژوهش با میانگین ۳/۳۵، در حد متوسط بود.

همچنین بساطی، رجبی مرام و بساطی (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی رابطه‌ی بین میزان استفاده از محیط‌های مبتنی بر وب ۲ با افسردگی، اضطراب و استرس دانشجویان پرداختند. نتایج نشان داد بین استفاده آموزشی و سلامت روانی در مؤلفه اضطراب رابطه منفی وجود دارد و در مؤلفه‌های افسردگی و اضطراب از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود ندارد. همچنین بین استفاده ارتباطی و سلامت روانی با هیچ یک از مؤلفه‌های افسردگی، اضطراب و استرس رابطه معنی‌داری یافت نشد، اما بین استفاده تفریحی و سلامت روانی در هر سه مؤلفه افسردگی، اضطراب و استرس رابطه معنی‌داری وجود داشت که هر سه رابطه از نوع منفی بودند.

ابراهیم‌زاده و نقشینه (۱۳۹۴)، نیز در پژوهشی میزان آشنایی و استفاده کتابداران دانشگاهی شهر تبریز از امکانات وب ۲ را بررسی کردند. نتایج نشان داد آشنایی آن‌ها با ابزارهای وب ۲ محدود، و توانایی کتابداران در استفاده از وبلاگ‌ها بالا است و مجموعه تصاویر آنلاین کمترین میزان استفاده را در بین کتابداران داشت. همچنین در این پژوهش مشخص شد میزان تمایل کتابداران برای پذیرش فناوری وب ۲ در کتابخانه‌های دانشگاهی آینده بالاست. نبود آموزش لازم در زمینه استفاده از وب ۲ نیز به عنوان یکی از موانع اصلی استفاده توسط کتابداران اعلام شد.

رشیدی (۱۳۹۴)، در پژوهشی به بررسی فناوری وب ۲ بین کتابداران دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه پرداخت. یافته‌ها نشان داد کتابداران دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه در حد متوسط (۴۳/۵۹٪) با ابزارهای وب ۲ آشنایی دارند و میزان استفاده آن‌ها از این ابزار در حد کم (۵۳/۸۵٪) بود. بیش‌ترین مشکل کتابداران مربوط به کمبود منابع الکترونیکی است. همچنین یافته‌ها نشان داد که از دیدگاه کتابداران بهترین ابزار برای اطلاع‌رسانی در کتابخانه‌ها، وبلاگ (۱۸/۱٪) و ضعیف‌ترین ابزار نیز فلیکر^۱ و پادکست (۸/۱٪) بود.

1 Flickr.com

بهرامی و صنعت‌جو (۱۳۹۳)، در پژوهشی به بررسی عوامل بازدارنده بر کاربرد فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران پرداختند. یافته‌ها نشان داد که بیش‌ترین میزان آشنایی کتابداران از فناوری‌های وب ۲ مربوط به وبلاگ و کمترین مورد مربوط به فهرست‌نویسی اجتماعی بود. ویکی و سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی نیز به ترتیب بیش‌ترین و کمترین استفاده را داشتند.

ثابتی آقابزرگی، ضیایی و سلامی (۱۳۹۲)، نیز در پژوهشی میزان استفاده از وب ۲ در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر ایران را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد، نسبت کتابخانه‌های مرکزی که لااقل از ۲ خدمت وب ۲ استفاده می‌کنند، ۶۱ درصد و کتابخانه‌های مرکزی که کمتر از ۲ خدمت وب ۲ استفاده می‌کنند، ۳۹ درصد است. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از وب ۲ در وب‌سایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر ایران، در حد مطلوب نیست.

لطیفی، صمیمان و زندیان (۱۳۹۲)، نیز در پژوهشی به بررسی میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های عمومی سراسر کشور از قابلیت‌های وب ۲ پرداختند. نتایج نشان داد که میزان آشنایی کتابداران با امکانات و قابلیت‌های وب ۲ و به همان نسبت میزان استفاده از امکانات و قابلیت‌های وب ۲ جهت خدمت‌رسانی به مراجعین نیز در حد کم بود. بیش‌ترین توانایی کتابداران کتابخانه‌های عمومی در استفاده از پست الکترونیکی و وبلاگ بوده و کمترین توانایی نیز در زمینه استفاده از فلیکر و ویکی است.

خویدکی (۱۳۹۱)، در پژوهش به بررسی میزان آشنایی طلاب حوزه علمیه قم با فناوری وب ۲ پرداخت. براساس یافته‌های پژوهش، آشنایی طلاب پاسخ‌دهنده با فناوری‌های وب ۲ (وبلاگ، شبکه‌های اجتماعی، ویکی، آر.اس.اس.، پادکست، ایمیل، چت، گوگل اسکولار و گوگل ارت^۱) در حد کمتر از متوسط (۴۳ درصد) بود. از دیدگاه آن‌ها استفاده از فناوری‌های وب ۲ در زمینه حمایت از آموزش و یادگیری در سطح پایین (۲۹/۱ درصد) است.

1 Google Earth

در نهایت اسفندیاری مقدم و حسینی شعار (۱۳۹۰)، در پژوهشی به بررسی میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی همدان از امکانات و قابلیت‌های وب ۲ پرداختند. نتایج نشان داد میزان آشنایی کتابداران با امکانات و قابلیت‌های وب ۲ در سطح متوسط (۴۴/۶) و میزان استفاده آن‌ها از امکانات و قابلیت‌های وب ۲ در سطح متوسط و پایین (۴۲/۶) است. همچنین، مشخص شد بیش‌ترین توانایی کتابداران در استفاده از ایمیل و وبلاگ بوده و کمترین توانایی آن‌ها در استفاده از امکانات و قابلیت‌های وب ۲ مربوط به فلیکر است.

در مورد پیشینه‌هایی که در خارج از کشور تا حدودی به موضوع پژوهش نزدیک بود می‌توان به این موارد اشاره کرد.

سینگ^۱ (۲۰۱۸)، به بررسی پذیرش ابزار وب ۲ در آموزش عالی هند پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که پاسخ‌دهندگان به فعالیت‌های وب ۲ علاقه‌مند و آگاه هستند. همچنین به صورت کاربردی در تحقیقات و فعالیت‌های علمی خود این ابزارها را بکار می‌برند. همچنین فناوری‌های وب ۲ اغلب برای بررسی اطلاعات مفید و به روز آکادمیک و پژوهش و اجتماعی شدن استفاده می‌شود. مصرف زمان و ترس از سوء استفاده از اطلاعات شخصی موانع عمده در دسترسی به وب ۲ بودند.

الخاروسی و همکاران^۲ (۲۰۱۶)، نیز در پژوهشی دیگر به بررسی عوامل موثر بر اجرای برنامه‌های وب ۲ در کتابخانه‌های دانشگاهی عمان پرداختند، نتایج نشان داد که نه عامل داخلی و چهار عامل خارجی وجود دارد که بر استفاده از برنامه‌های وب ۲ تأثیر می‌گذارد. عوامل داخلی عبارتند از: انگیزه کم مدیران و کارکنان کتابخانه در مورد استفاده از برنامه‌های وب ۲، عدم آموزش و تغییرات ثابت در ساختار مدیریت. در عین حال، عوامل بیرونی نیز به عدم وجود خط‌مشی، مقررات، ضعف و سرعت کم اینترنت بستگی دارند.

1 Malkeet Singh

2 Al-Kharousi & et al

عظیم و یاسمین^۱ (۲۰۱۶)، در پژوهشی شکاف‌های احتمالی در استفاده از ابزارهای وب^۲ و عملکرد منابع انسانی و شناسایی زمینه‌های بالقوه تحقیقات آینده برای محققان آینده و متخصصان صنعت را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که اگرچه استفاده از وب^۲ در بسیاری از زمینه‌های دیگر کسب و کار محبوب است، اما در مورد کارکرد کارکنان داخلی، برنامه‌های کاربردی وب^۲، یعنی وبلاگ‌ها، ویکی‌ها، نگاتیوها، آر.اس.اس.ها، پادکست‌ها و شبکه‌های اجتماعی اینگونه نیست.

بارو، ادوار و ساندی^۲ (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی ابزارهای وب^۲ از طریق یک نظرسنجی برای بررسی میزان آگاهی و استفاده کتابداران در کتابخانه‌های دانشگاهی آفریقا پرداختند. این مطالعه نشان داد که کتابداران از ابزارهای وب^۲ به منظور اعلام اخبار و وقایع کتابخانه‌ها، خدمات مرجع آنلاین، آموزش منابع، وبلاگ‌نویسی و به اشتراک‌گذاری تصویر و ویدئو با کاربران استفاده می‌کنند. در نهایت، عدم مهارت، قطع برق، نبود امکانات دسترسی به اینترنت، کمبود وقت و عدم علاقه کتابداران به عنوان برخی از چالش‌های استفاده از ابزارهای وب^۲ بیان شد.

اسوانت^۳ (۲۰۱۲)، نیز در پژوهشی به بررسی میزان آشنایی مدرسان کتابداری و اطلاع‌رسانی با مفاهیم، ابزار و خدمات و برنامه‌های کاربردی وب^۲ در آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی هند پرداخت. یافته‌ها بیانگر این بود که آشنایی مدرسان کتابداری و اطلاع‌رسانی در برخی از دانشگاه‌های هند با توجه به استفاده از وب^۲ در سطح پایینی قرار دارد.

همچنین گارسیا و چورنت^۴ (۲۰۱۲)، در پژوهشی پیرامون تاثیر وب^۲ بر روی ۱۰۵ کتابخانه ملی جهان دریافتند که قاره اقیانوسیه (البته با وجود ۲ کتابخانه) ۱۰۰ درصد، آمریکا شمالی و جنوبی ۴۰ درصد و اروپا ۲۹ درصد، آفریقا ۹/۱ درصد و آسیا ۴/۷۶۱ درصد.

1 Azeem & Rasmin

2 Emmanuel Baro

3 Sarika sawant

4 Garsia & Chornet

درصد دارای کتابخانه ملی^۲ هستند. در وب‌سایت این کتابخانه‌ها بیشتر از امکانات فیس بوک، آر.اس.اس، کتابخانه مجازی، تویتتر، وبلاگ و بولتن‌ها استفاده شده است. عبدالعزیز و عاریف^۱ (۲۰۱۱)، در پژوهشی به بررسی تأثیر ابزارهای کتابخانه^۲ بر خدمات مرجع در کتابخانه‌های دانشگاهی مالزی پرداختند. این مطالعه در مورد کاربرد کتابخانه^۲ در کتابخانه‌های دانشگاهی مالزی بود. نتایج نشان داد که فیس بوک محبوب‌ترین نرم‌افزار است که ۹ مورد از ۱۵ کتابخانه دانشگاهی در مالزی از این نرم‌افزار استفاده می‌کنند.

ماژهی و ماهارانا^۲ (۲۰۱۱)، در تحقیقی با عنوان آشنایی با وب^۲ و کاربرد آن در یادگیری: مطالعه موردی در دو دانشگاه هندی پرداختند. نتایج نشان داد که استفاده از ابزارهای وب^۲ در این دو دانشگاه به لحاظ نتیجه، قابل توجه نبود.

اسمیت و پک^۳ (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان معلم به عنوان عامل دیجیتال: پیاده‌سازی فعالیت فناوری وب^۲ به عنوان عمل ارزیابی برای نوآوری آموزش عالی به بررسی فناوری پخش ویدئو در یوتیوب به عنوان یک روش ارزیابی برای دانشجویان پرستاری آموزش عالی پرداختند.

در نهایت بامیگبولا^۴ (۲۰۱۰)، پژوهشی را با عنوان تصورات دانشجویان در جهت استفاده از ابزارهای وب^۲ انجام داد. یافته‌ها چهار گروه مشخص از توصیفات: ابزارهای ارتباطی، ابزارهای آموزشی، ابزارهای حرفه‌ای و ابزارهای چندمنظوره را مشخص کرد. این مطالعه از الحاق ابزارهای وب^۲ در آموزش عالی بویژه گنجاندن آن در برنامه درسی آموزش کتابخانه دیجیتالی و به طور کلی آموزش کتابداری و اطلاع‌رسانی حمایت می‌کند.

بررسی پیشنهادها نشان می‌دهد میزان آشنایی و استفاده از فناوری‌های وب^۲ در وب‌سایت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی، بیشتر از سایر انواع کتابخانه‌ها مورد توجه قرار گرفته

1 Abdul aziz & Arif

2 Sabitri Majhi & Maharana

3 Andrew Smith & Peck

4 Alice Adejoke Bamigbola

است و کتابداران دانشگاهی نیز بیشتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر، پژوهش‌هایی که بر روی کتابخانه‌های دیجیتالی انجام شده، هیچ کدام از این منظر به بررسی مساله نپرداخته‌اند. در کل پژوهش مستقلى در ارتباط با بررسی میزان بهره‌گیری از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران انجام نشده است، بنابراین، انجام پژوهش حاضر می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای در این زمینه برخوردار باشد. در ادامه برای وصول به این هدف پژوهش حاضر درصدد است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- آشنایی جامعه مورد مطالعه با امکانات و قابلیت‌های وب ۲ به چه میزان است؟
- از دیدگاه جامعه مورد مطالعه میزان استفاده از هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی به چه میزان است؟
- از دیدگاه جامعه مورد مطالعه چه موانعی برای استفاده از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی وجود دارد؟
- از دیدگاه جامعه مورد مطالعه هر یک از فناوری‌های وب ۲ با کدام یک از ابزارهای بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی تناسب بیشتری دارد؟

فرضیه‌های پژوهش

- از دیدگاه جامعه مورد مطالعه بین میزان آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی تفاوت معناداری وجود دارد.
- بین حوزه فعالیت کتابخانه‌های دیجیتالی مورد مطالعه و میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲ تفاوت معناداری وجود دارد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است که به روش پیمایشی و با رویکرد توصیفی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش ۲۰ نفر از کتابداران و متخصصین شاغل

در کتابخانه‌های دیجیتالی مورد مطالعه بودند. داده‌های مورد نیاز از طریق سیاهه محقق ساخته که بر مبنای مرور متون طراحی و تنظیم گردید، گردآوری شد. در تنظیم سیاهه ضمن بهره‌گیری از منابع مرتبط از برخی منابع از جمله خویدکی (۱۳۹۱)، عزیزی زاویه (۱۳۹۰) بیشتر استفاده شد. پرسش‌ها به اطلاعات پاسخ‌دهندگان و به آشنایی و استفاده از فناوری وب^۲ (همچون وبلاگ، ویکی‌ها، شبکه‌های اجتماعی، آر.اس.اس، سایت‌های اشتراک ویدئو و عکس، سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی، ایمیل، چت، فهرست‌نویسی اجتماعی) مربوط بود. برای تعیین روایی ابزار پژوهش از نظرات ۵ نفر از متخصصان علم اطلاعات استفاده شد و نظرات آن‌ها در سیاهه نهایی اعمال شد. در مورد پایایی پژوهش نیز چون ماهیت محیط وب و شبکه که کتابخانه‌های دیجیتالی نیز در این محیط قرار دارند، متغیر است، پایایی محاسبه نشد. پرسش‌ها براساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد، خیلی زیاد) طراحی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس^۱ در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش آمار توصیفی با استفاده از شاخص‌های آماری نظیر فراوانی، درصد و مقیاس لیکرت داده‌ها تحلیل گردید. در بخش آمار استنباطی نیز به منظور تعیین تفاوت معنی‌دار در بهره‌گیری از فناوری وب^۲ از آزمون فریدمن، خی دو^۲ و تحلیل واریانس استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

میزان آشنایی جامعه مورد مطالعه با امکانات و قابلیت‌های وب^۲

برای اینکه آشنایی با امکانات و قابلیت‌های وب^۲ در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران سنجیده شود، ابتدا اطلاعات جمعیت‌شناختی جامعه مورد مطالعه در این بخش ذکر شده، سپس به پرسش اول پاسخ داده شود.

1 SPSS
2 Chi-square test

۵۵ درصد (۱۱ نفر) آزمودنی‌ها مردان و ۴۵ درصد (۹ نفر) زنان بودند. همچنین ۲۵ درصد کارکنان دارای سابقه کار کمتر از ۵ سال، ۲۰ درصد بین ۵ تا ۱۰ سال و ۵۵ درصد بیش از ۱۰ سال سابقه دارند. ۱۰ درصد کارکنان دارای مدرک تحصیلی کارشناسی، ۸۵ درصد کارشناسی ارشد و ۵ درصد دکتری بودند. در رابطه با نوع کتابخانه نیز ۵ درصد کارکنان در کتابخانه ملی، ۵۵ درصد دانشگاهی و ۳۵ درصد تخصصی و ۵ درصد نیز در کتابخانه عمومی شاغل هستند.

در ادامه میزان بهره‌گیری از این فناوری‌ها در پورتال‌های مورد مطالعه بررسی شد که نتایج در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱: توزیع درصد فراوانی مربوط به آشنایی با فناوری وب ۲

فناوری وب ۲	اصلی	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
وبلاگ (Weblog)	۰	۰	۱۵	۵۰	۳۵	۱۰۰
ویکی (Wiki) قابل ویرایش در وب	۰	۰	۲۰	۵۰	۳۰	۱۰۰
آر.اس.اس (R.S.S) آگاهی‌رسانی جاری	۰	۵	۱۵	۴۵	۳۵	۱۰۰
شبکه‌های اجتماعی (Social Network)، مثل فیس بوک، توئیتر، تلگرام، اینستاگرام، گوگل پلاس ^۱ ، مای اسپیس ^۲ ، لاین ^۳ و وایبر ^۴ ...	۰	۵	۱۰	۵۰	۳۵	۱۰۰
سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس. مثل یوتیوب، فلیکر، پادکست	۰	۱۰	۲۵	۴۵	۲۰	۱۰۰
سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی، مثل فولکسونومی ^۵ ، فلیکر، بوک مارک‌ها مثل دلشز ^۶	۱۰	۳۰	۳۰	۲۰	۱۰	۱۰۰
فهرست‌نویسی اجتماعی، مثل ThingLibrary و Bibsonomy	۱۵	۲۰	۳۵	۵	۲۵	۱۰۰
ایمیل (Email)	۰	۰	۰	۱۰	۹۰	۱۰۰
چت (Chat)	۰	۰	۵	۱۵	۸۰	۱۰۰

1 Google+

2 Myspace

3 LINE

4 Viber

5 Folksonomy

6 Delicious

براساس داده‌های جدول ۱، میزان آشنایی با فناوری وب ۲ در ایمیل (۱۰۰٪) بیش‌ترین درصد فراوانی و سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی (۳۰٪) کمترین درصد فراوانی بوده است.

میزان استفاده از هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی

وضعیت فناوری‌های وب ۲ برای بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲: جدول توزیع درصد فراوانی میزان استفاده از هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی

فناوری‌های وب ۲	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
ویکی	۰	۵	۴۰	۲۵	۳۰	۱۰۰
وبلاگ	۰	۲۵	۳۵	۲۵	۱۵	۱۰۰
آ.ر.اس.اس	۰	۱۰	۲۵	۳۵	۳۰	۱۰۰
شبکه‌های اجتماعی	۰	۰	۱۰	۴۵	۴۵	۱۰۰
سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس	۵	۰	۲۰	۴۰	۳۵	۱۰۰
سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی	۵	۰	۴۰	۴۰	۱۵	۱۰۰
فهرست‌نویسی اجتماعی	۵	۵	۴۵	۳۵	۱۰	۱۰۰
ایمیل	۵	۰	۲۵	۳۵	۳۵	۱۰۰
چت	۰	۱۰	۲۰	۳۵	۳۵	۱۰۰

همان‌گونه که در جدول ۲ ملاحظه می‌گردد، میزان تأثیر شبکه‌های اجتماعی (۹۰٪) بیش‌ترین درصد فراوانی و وبلاگ (۴۰٪) کمترین درصد فراوانی بوده است.

موانع استفاده از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران برای پاسخگویی به این پرسش موانع استفاده از فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های

دیجیتالی ایران به تفکیک مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: توزیع درصد فراوانی موانع استفاده از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی

موانع	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
عدم وجود امکانات و تجهیزات	۱۰	۵	۴۰	۳۰	۱۵	۱۰۰
وجود فیلترینگ در شبکه	۵	۱۰	۲۰	۲۰	۴۵	۱۰۰
عدم آشنایی با ابزارها	۰	۱۰	۴۵	۱۵	۳۰	۱۰۰
عدم وجود زیرساخت‌های فنی و اینترنت پرسرعت	۵	۰	۱۰	۵۰	۳۵	۱۰۰
عدم احساس نیاز	۱۰	۰	۳۵	۳۰	۲۵	۱۰۰
عدم دسترسی به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری	۰	۱۵	۴۵	۳۰	۱۰	۱۰۰

با توجه به یافته‌های جدول ۳، عدم وجود زیرساخت‌های فنی و اینترنت پرسرعت (۸۵٪) بیش‌ترین درصد فراوانی و عدم دسترسی به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (۴۰٪) کمترین درصد فراوانی از موانع استفاده از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی را به خود اختصاص داده است.

تناسب هر یک از فناوری‌های وب ۲ با ابزارهای بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی ایران

پاسخ به این پرسش در چند بخش ارائه شده است در قدم اول ابزارهای بازیابی اطلاعات^۱ در کتابخانه‌های دیجیتالی مشخص شد که شامل: فهرست‌های موضوعی، اصطلاح‌نامه، درختواره موضوعی و جستجوی یکپارچه است. در قدم بعدی تناسب هر کدام از ابزارهای بازیابی اطلاعات به تفکیک با فناوری‌های وب ۲ مورد بررسی قرار گرفت.

۱. در تعیین این ابزارها از نظرات متخصصان، وب سایت‌های کتابخانه‌های دیجیتالی و در نهایت از منابع مرتبط و مرور متون استفاده شد.

- تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و فهرست‌های موضوعی
جدول ۴. توزیع درصد فراوانی تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و فهرست‌های موضوعی
در بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی

فناوری‌های وب ۲	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
ویکی	۰	۱۰	۴۰	۴۵	۵	۱۰۰
وبلاگ	۵	۲۰	۵۰	۲۵	۰	۱۰۰
آر.اس.اس	۰	۱۰	۵۰	۲۵	۱۵	۱۰۰
شبکه‌های اجتماعی	۵	۱۰	۳۰	۵۰	۵	۱۰۰
سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و تصویر	۰	۱۰	۵۰	۳۵	۵	۱۰۰
سایت‌های برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی	۰	۲۰	۴۰	۳۵	۵	۱۰۰
فهرست‌نویسی اجتماعی	۰	۱۰	۳۰	۵۵	۵	۱۰۰
ایمیل	۱۵	۱۵	۳۵	۲۵	۱۰	۱۰۰
چت	۲۰	۱۰	۳۵	۳۰	۵	۱۰۰

همانگونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌گردد، نتایج توصیفی مربوط به وجود تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و فهرست‌های موضوعی در بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی نشان داده است که میزان تأثیر فهرست‌نویسی اجتماعی (۶۰ درصد) بیش‌ترین درصد فراوانی و وبلاگ (۲۵ درصد) کمترین درصد فراوانی را دارند.

- تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و اصطلاح‌نامه‌ها
جدول ۵. توزیع درصد فراوانی تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و اصطلاح‌نامه‌ها در
بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی

فناوری‌های وب ۲	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
ویکی	۵	۱۰	۱۵	۵۵	۱۵	۱۰۰
وبلاگ	۱۰	۲۰	۵۰	۱۵	۵	۱۰۰
آر.اس.اس	۱۰	۲۰	۴۰	۲۰	۱۰	۱۰۰
شبکه‌های اجتماعی	۱۵	۱۰	۳۵	۳۰	۱۰	۱۰۰
سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و تصویر	۱۰	۱۵	۴۰	۲۵	۱۰	۱۰۰

کل	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فناوری‌های وب ۲
۱۰۰	۱۰	۳۰	۳۰	۲۰	۱۰	سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی
۱۰۰	۱۰	۳۵	۲۵	۲۰	۱۰	فهرست‌نویسی اجتماعی
۱۰۰	۵	۳۰	۲۵	۲۰	۲۰	ایمیل
۱۰۰	۱۰	۳۰	۲۵	۱۵	۲۰	چت

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، میزان تأثیر ویکی (۷۰ درصد) بیش‌ترین درصد فراوانی و وبلاگ (۲۰ درصد) کمترین درصد فراوانی بوده است.

– تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و درختواره موضوعی
جدول ۶. توزیع درصد فراوانی تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و درختواره در بازایی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی

کل	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	فناوری‌ها وب ۲
۱۰۰	۲۰	۲۵	۳۵	۵	۱۵	ویکی‌ها
۱۰۰	۱۰	۱۰	۴۵	۱۵	۲۰	وبلاگ‌ها
۱۰۰	۵	۳۵	۴۰	۵	۱۵	آر.اس.اس.
۱۰۰	۵	۴۰	۳۰	۱۵	۱۰	شبکه‌های اجتماعی
۱۰۰	۱۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۰	سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس
۱۰۰	۱۰	۳۵	۲۵	۱۵	۱۵	سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی
۱۰۰	۱۵	۴۰	۱۵	۲۰	۱۰	فهرست‌نویسی اجتماعی
۱۰۰	۵	۲۵	۲۵	۱۵	۳۰	ایمیل
۱۰۰	۵	۲۵	۲۵	۲۰	۲۵	چت

جدول ۶ نتایج توصیفی مربوط به وجود تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و درختواره موضوعی در بازایی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی را این‌گونه نشان می‌دهد که میزان تأثیر فهرست‌نویسی اجتماعی (۵۵ درصد) بیش‌ترین درصد فراوانی و وبلاگ (۲۰ درصد) کمترین درصد فراوانی بوده است.

- تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و ارائه جستجوی یکپارچه
جدول ۷. توزیع درصد فراوانی تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و ارائه جستجوی
یکپارچه^۱ در بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی

فناوری‌های وب ۲	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	کل
ویکی‌ها	۵	۵	۳۵	۲۵	۳۰	۱۰۰
وبلاگ‌ها	۵	۲۰	۵۰	۰	۲۵	۱۰۰
آر.اس.اس.	۵	۵	۳۰	۴۰	۲۰	۱۰۰
شبکه‌های اجتماعی	۵	۰	۳۵	۳۵	۲۵	۱۰۰
سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس	۵	۵	۴۵	۳۰	۱۵	۱۰۰
سایت‌های برجسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی	۱۰	۱۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۰۰
فهرست‌نویسی اجتماعی	۵	۲۰	۳۰	۲۰	۲۵	۱۰۰
ایمیل	۲۰	۵	۵۰	۱۰	۱۵	۱۰۰
چت	۱۵	۱۵	۳۰	۲۵	۱۵	۱۰۰

جدول ۷ نتایج توصیفی مربوط به وجود تناسب بین هر یک از فناوری‌های وب ۲ و ارائه جستجوی یکپارچه در بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی را این گونه نشان می‌دهد که میزان تأثیر آر.اس.اس. و شبکه‌های اجتماعی (۶۰ درصد) بیش‌ترین درصد فراوانی و وبلاگ و ایمیل (۲۵ درصد) کمترین درصد فراوانی بوده‌اند.

آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: از دیدگاه جامعه مورد مطالعه بین میزان آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به نرمال نبودن برخی گویه‌های متغیر، برای بررسی از آزمون ناپارامتریک فریدمن^۲ استفاده شد. در این رابطه ابتدا میانگین، انحراف معیار و میانگین رتبه هر یک از سؤالات (میزان آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲) ارائه می‌گردد.

1 Integrated

۲. آزمون فریدمن یک آزمون ناپارامتری، معادل آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری (درون گروهی است) که از آن برای مقایسه میانگین رتبه‌ها در بین k متغیر (گروه) استفاده می‌شود.

جدول ۸. بررسی میانگین و انحراف معیار و میانگین رتبه مربوط به متغیر آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲

میانگین رتبه	انحراف معیار	میانگین	سؤالات (مؤلفه‌ها)
۴/۶۸	۰/۶۹۵۸۵	۱/۸	به چه میزان با وبلاگ به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۴/۹۸	۰/۷۱۸۱۸	۱/۹	به چه میزان با ویکی به عنوان یک از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۵	۰/۸۵۲۲۴	۱/۹	به چه میزان با آر.اس.اس. به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۴/۷۸	۰/۸۱۲۷۳	۱/۸۵	به چه میزان با شبکه‌های اجتماعی به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۵/۶۸	۰/۹۱۰۴۷	۲/۲۵	به چه میزان با سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۷/۴۸	۱/۱۶۵۲۹	۳/۱	به چه میزان با سایت‌های برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۶/۷۳	۱/۳۹۴۵۴	۲/۹۵	به چه میزان با فهرست‌نویسی اجتماعی به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۲/۶۸	۰/۳۰۷۷۹	۱/۱	به چه میزان با ایمیل به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟
۳/۰۳	۰/۵۵۰۱۲	۱/۲۵	به چه میزان با چت به عنوان یکی از فناوری‌های وب ۲ آشنا هستید؟

اکنون به بررسی آزمون فریدمن می‌پردازیم.

جدول ۹. بررسی آزمون فریدمن در رابطه با میزان آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲

مقدار آزمون خی دو	معناداری	درجه آزادی	تعداد
۷۴/۳۱۵	۰	۸	۲۰

همان‌طور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه مقدار معناداری آزمون خی دو کمتر از ۰/۰۵ است، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان نتیجه گرفت که از دیدگاه جامعه مورد مطالعه بین میزان آشنایی با هر یک از فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتال تفاوت معناداری وجود دارد. بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه دوم: بین حوزه فعالیت کتابخانه دیجیتالی و میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲ تفاوت معنادار وجود دارد.

با توجه به نرمال نبودن برخی از متغیرهای پژوهش از آزمون ناپارامتریک مربع کای یا خی دو استفاده شد که در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰: بررسی آزمون مربع کای در رابطه با تفاوت در حوزه فعالیت‌های کتابخانه‌های دیجیتالی و میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲

نوع آزمون	مقدار آزمون	درجه معناداری	مقدار معناداری
آزمون خی دو پیرسون	۲۱/۹۹۱	۳۰	۰/۸۵۴
نسبت احتمال	۱۸/۳۳۲	۳۰	۰/۹۵۳
تعداد	۲۰		

همانطور که داده‌های جدول ۱۰ نشان می‌دهد، مقدار معناداری آزمون خی دو بیشتر از ۰/۰۵ شده است، لذا فرضیه پژوهش رد می‌شود. یعنی بین حوزه فعالیت‌های دیجیتالی و میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲ تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

وب ۲ و در ادامه فناوری‌های مربوط به آن زمینه را برای ارائه خدمات تعاملی در عرصه فعالیت‌های اطلاع‌رسانی فراهم آورده است. از سوی دیگر، کتابخانه‌های دیجیتالی با توجه به محیط فعالیت و نگرشی که نسبت به آنها در ارائه انواع خدمات اطلاعاتی وجود دارد می‌توانند از این نوع فناوری‌ها بهره گیرند. بنابراین، پژوهش حاضر بر آن شد تا میزان عملکرد کتابخانه‌های دیجیتالی را در این زمینه بویژه از بُعد بازیابی اطلاعات مورد مطالعه قرار دهد. همان‌طور که نتایج حاصل نشان داد، میزان آشنایی کتابداران با فناوری‌های وب ۲ و مؤلفه‌های آن در بیشتر موارد میزان بالایی را به خود اختصاص داده است، هرچند این مساله در ذات خود دارای نکاتی است که می‌تواند قابل توجه باشد. از جمله اینکه جامعه مورد مطالعه با فناوری‌های برگرفته از وب ۱ مانند ایمیل آشنایی بیشتری داشته‌اند،

اما با فناوری‌هایی همچون فهرست‌نویسی اجتماعی و سایت‌های برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی که در واقع زاده وب ۲ هستند، آشنایی به نسبت کمتری داشتند. از این رو می‌توان گفت که از اینگونه فناوری‌ها در کتابخانه‌های دیجیتال ایران استفاده کمتری می‌شود. ضمن اینکه این فناوری‌ها خود از ماهیت محیط‌های تعاملی برخوردارند و می‌توانند کمک بیشتری به تاثیرگذاری کتابخانه‌های دیجیتال داشته باشند. بنابراین، توجه به اینگونه محیط و ابزارها می‌تواند به عنوان دغدغه‌ای برای کتابخانه‌های دیجیتال لحاظ شود. از سوی دیگر می‌توان دریافت که میزان آشنایی با فناوری‌های وب ۲ رابطه مستقیمی با میزان کاربرد آنها دارد و هر اندازه آشنایی کتابداران با امکانات وب ۲ بیشتر باشد، میزان استقبال و استفاده آنان نیز بیشتر خواهد بود. ضمن اینکه در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش، ابراهیم‌زاده و نقشینه (۱۳۹۴)، لطیفی، صیمیان و زندیان (۱۳۹۲)، بهرامی و صنعت‌جو (۱۳۹۳)، خویدکی (۱۳۹۱)، اسفندیاری مقدم و حسینی شعار (۱۳۹۰)، سینگ (۲۰۱۸) و ماژهی و ماهارانا (۲۰۱۱) به لحاظ میزان آشنایی جامعه مورد مطالعه آنها با فناوری‌های وب ۲ هم‌سویی داشت.

همچنین طبق یافته‌های پژوهش، از نظر جامعه مورد مطالعه شبکه‌های اجتماعی (۹۰ درصد)، سایت‌های اشتراک ویدئو، صوت و عکس (۷۵ درصد)، ایمیل (۷۰ درصد)، چت (۷۰ درصد)، آر.اس.اس. (۶۵ درصد)، ویکی (۵۵ درصد)، سایت‌های برچسب‌گذاری و نشانه‌گذاری اجتماعی (۵۵ درصد)، فهرست‌نویسی اجتماعی (۴۵ درصد) و وبلاگ (۴۰ درصد) به ترتیب بیشترین تا کمترین تأثیر را در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتال دارند. در اینجا می‌توان به این نکته اشاره کرد که چرا با توجه به اینکه محیط فعالیت کتابخانه‌های دیجیتال محیط مبتنی بر شبکه و وب است، اما فناوری‌های تعاملی کمتر در اینگونه کتابخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، آیا این مساله صرفاً به عدم آشنایی کتابداران دیجیتال با این مساله بر می‌گردد و یا اینکه عوامل دخیل دیگری در این زمینه تاثیر گذارند، این در حالی است که در خارج از محیط کتابخانه‌های دیجیتال و کتابخانه‌ای افراد و کاربران از اینگونه فناوری‌ها استفاده می‌کنند، اما در رابطه با

کتابخانه‌های دیجیتالی چرا چنین اتفاقی نیفتاده است. هرچند ممکن است دلایل زیادی در این زمینه وجود داشته باشد، اما یکی از دلایل ماهیت بسته نرم‌افزاری بودن کتابخانه‌های دیجیتالی و پورتال‌های این نوع کتابخانه‌ها است. یعنی اینکه شرکت‌های نرم‌افزاری ارائه دهنده، در واقع برای برآورده ساختن منافع خود از ارائه بستر نرم‌افزاری کتابخانه دیجیتالی خودداری می‌کنند و در عوض بسته نرم‌افزاری می‌فروشند و این مساله به اجبار هرگونه دستکاری در این زمینه را گاه غیرممکن می‌سازد. ضمن اینکه در طی زمان این تصور در بین ما شکل گرفته است که ساختار کتابخانه‌های دیجیتالی را در همین محدوده تصور کنیم. بنابراین، در صورت همکاری شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای کتابخانه دیجیتالی می‌توان تاحد زیادی عدم کم کاری در این زمینه را رفع کرد. در مقایسه، نتایج پژوهش حاضر در رابطه با تأثیرات فناوری‌های وب ۲ با یافته‌های پژوهش، ولی‌زاده، رضائی شریف آبادی و دولانی (۱۳۹۶)، گارسیا و چورنت (۲۰۱۲) و عبدالعزیز و عاریف (۲۰۱۱) هم‌سویی دارد.

علاوه بر این ملاحظه شد که به ترتیب عدم وجود زیرساخت‌های فنی و اینترنت پرسرعت (۸۵ درصد)، وجود فیلترینگ در شبکه (۶۵ درصد)، عدم احساس نیاز (۵۵ درصد)، عدم وجود امکانات و تجهیزات (۴۵ درصد)، عدم آشنایی با ابزارها (۴۵ درصد) و عدم دسترسی به زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری بیش‌ترین تا کمترین میزان را در طیف لیکرت به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌های این بخش از پژوهش نیز در رابطه با عدم دسترسی به زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، پیش فرض مطرح شده در رابطه با بحث قبلی را تکمیل می‌کند. ضمن اینکه همواره سرعت انتقال داده و وجود زیرساخت‌های فنی و اینترنت پرسرعت به عنوان عوامل خارجی موثر در این زمینه مطرح بوده‌اند. همچنین نتایج پژوهش حاضر در موانع و عوامل استفاده از فناوری‌های وب ۲ با یافته‌های پژوهش‌های بهرامی و صنعت‌جو (۱۳۹۳)، خویدکی (۱۳۹۱) هم‌سویی دارد.

بنابراین می‌توان گفت که با افزایش فناوری‌های وب و استفاده هرچه بیشتر آن نیاز جامعه به آموزش‌های مناسب و روزآمد، بیشتر حس می‌شود و کتابخانه‌های دیجیتالی مبتنی

بر نسل ۲ می‌توانند در این زمینه راه‌گشا باشند. البته این مهم امکان‌پذیر نیست جز با به‌کارگیری فناوری‌های وب که در واقع به این مهم کمتر پرداخته شده است. در بررسی‌های انجام شده مشخص شد که نوع کتابخانه‌ی دیجیتالی در آشنایی بیشتر و یا کمتر کتابداران کتابخانه‌های دیجیتالی با نوع فناوری‌های وب ۲ ارتباطی ندارد و از همین رو فرضیه دوم رد شد.

همچنین مشخص شد که بین ۹ مؤلفه فناوری‌های وب ۲، فهرست‌نویسی اجتماعی بیش‌ترین تناسب را با ابزارهای بازیابی اطلاعات (فهرست‌های موضوعی، اصطلاح‌نامه، درختواره، جستجوی یکپارچه) در کتابخانه‌های دیجیتالی دارد. همچنین بین مؤلفه‌های وب ۲، شبکه‌های اجتماعی بیش‌ترین تأثیر را در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتالی دارد. این نتایج ما را به این مهم می‌رساند که با مطالعات و تنظیم نرم‌افزارهای روزآمدتر، مؤلفه‌های وب ۲ را جایگزین ابزارهای قدیمی بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتالی کرده و علاقه‌امضاء جامعه را به ارتباط با کتابخانه‌های دیجیتالی بیشتر کنیم. گفتنی است که نتایج به دست آمده فقط از دید بازیابی اطلاعات به بررسی کتابخانه‌های دیجیتالی پرداخته و نمی‌توان نتیجه به دست آمده را به عنوان نتیجه‌گیری کلی تلقی نمود. در ادامه پیشنهاداتی برای کاربردی کردن و بهره‌گیری از فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های دیجیتالی ارائه می‌شود:

– متولیان کتابخانه‌های دیجیتالی با اتخاذ برنامه‌ای منظم به برگزاری سمینارها و دوره‌های آموزشی کوتاه مدت و بلندمدت برای کتابداران دیجیتالی برای ایجاد آشنایی هرچه بیشتر کتابداران دیجیتالی به فناوری‌های وب ۲ اقدام کنند.

– با توجه به یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر مبنی بر عدم استفاده از فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های دیجیتالی، پیشنهاد می‌شود متولیان کتابخانه‌های دیجیتالی زیرساخت‌های فنی و اینترنت پرسرعت و دسترسی به امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را بهبود بخشند تا شرایط کتابخانه‌ها برای به‌کارگیری بیش‌تر و صحیح‌تر فناوری‌های وب ۲ ایجاد شود.

- با توجه به یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر مبنی بر تأثیر فناوری‌های وب ۲ در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتال، پیشنهاد می‌شود که کتابخانه‌های دیجیتال در زمان طراحی و روزآمدی پورتال‌های کتابخانه، بیش‌تر به این نکته توجه کنند که فناوری‌های وب ۲ را در ابعاد مختلف در آن پورتال‌ها بکار گیرند.
- با توجه به یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر مبنی بر تناسب هر یک از فناوری‌های وب ۲ با ابزارهای بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه‌های دیجیتال، پیشنهاد می‌شود که برخی از فناوری‌های وب ۲، مانند فهرست‌نویسی اجتماعی را برای بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتال جایگزین ابزارهای بازیابی اطلاعات کنند.

منابع

۱. ابراهیم زاده، ص.؛ نقشینه، ن. (۱۳۹۴). میزان آشنایی و استفاده کتابداران دانشگاهی شهر تبریز از امکانات وب ۲. دانش شناسی، ۲۹: ۱-۱۴.
۲. اسفندیاری مقدم، ع.؛ زارعی، ع. (۱۳۸۷). رویکردی آموزشی به مدیریت کتابخانه‌های دیجیتال. فصلنامه کتاب، ۴(۱۹): ۲۲۷-۲۳۶.
۳. اسفندیاری مقدم، ع.؛ حسینی شعار، م. (۱۳۹۰). میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی همدان از امکانات و قابلیت‌های وب ۲. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴(۵۳): ۱۵۵-۱۸۱.
۴. بساطی، م.؛ رجبی مرام، ا.؛ بساطی، م. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین میزان استفاده از محیط‌های مبتنی بر وب ۲ با افسردگی، اضطراب و استرس دانشجویان. در: دومین کنفرانس بین‌المللی وب‌پژوهی.
۵. بهرامی، و.؛ صنعت‌جو، ا. (۱۳۹۳). بررسی عوامل بازدارنده بر کاربرد فناوری‌های وب ۲ در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۴(۲): ۷۱-۹۲.
۶. ثابتی آقابرگی، س.؛ ضیایی، ث.؛ سلامی، م. (۱۳۹۲). میزان استفاده از وب ۲ در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های برتر ایران. علوم انسانی (دانشگاه پیام نور مشهد)، ۵: ۴۹-۵۷.
۷. خویدکی، س. (۱۳۹۱). بررسی میزان آشنایی طلاب حوزه علمیه قم با فناوری وب ۲. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم.
۸. رشیدی، ا. (۱۳۹۴). بررسی فناوری اطلاعات وب ۲ در بین کتابداران دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه. در: چهارمین همایش پژوهش‌های نوین در علوم و فناوری.
۹. عزیزی زاویه، ز. (۱۳۹۰). سنجش منابع الکترونیکی بر روی رسانه‌های غیراینترنتی: ارزیابی قابلیت بازیابی اطلاعات در نرم‌افزارهای علوم اسلامی مرکز تحقیقات علوم کامپیوتری نور از دیدگاه کاربران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه قم.
۱۰. قاضی‌زاده، ح.؛ جهانشاهی، ز. (۱۳۹۷). بهره‌گیری از شبکه‌های اجتماعی توسط کاربران کتابخانه‌های عمومی مطالعه موردی: کتابخانه‌های عمومی شهرستان تنکابن. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۴۹: (۱) ۱۶۷-۱۶۷.
۱۱. گراس، ج. (۱۳۹۴). بازسازی و ساخت حرفه‌ای کتابخانه وب ۲ اندیشه نوین در کتابخانه. ترجمه فروغ رحیمی، پردیس پرتو و ندا زراعت کار. تهران: اساطیر پارسی.
۱۲. لطیفی، م.؛ صیامیان، ح.؛ زندیان، ف. (۱۳۹۲). بررسی میزان آشنایی و استفاده کتابداران کتابخانه‌های عمومی سراسر کشور از قابلیت‌های وب ۲ در محیط کار. دانش‌شناسی، ۶(۲۲): ۵۷-۷۱.
۱۳. نوروزی، ی. (۱۳۹۰). محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتال. تحقیقات کتابخانه‌های عمومی، ۱۱(۱): ۱۲۹-۱۵۳.
۱۴. ولی‌زاده، ب.؛ رضائی شریف آبادی، س.؛ دولانی، ع. (۱۳۹۶). بررسی نقش شبکه اجتماعی موبایلی تلگرام در توسعه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی (مطالعه موردی: مدیران و کتابداران کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های وزارت علوم). کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲۰(۷۷): ۲۱-۵۱.

۱۵. یزدانی کاشانی، ز.؛ تمنایی فر، م. (۱۳۹۲). اهمیت و جایگاه ابزارهای وب ۲ در آموزش مجازی؛ پیاده‌سازی رویکرد تعاملی در دانشگاه‌های مجازی ایران. *راهنمای آموزش در علوم پزشکی*، ۶(۲): ۱۱۹-۱۲۸.

16. Abdul Aziz, R. & Arif, Z. (2011). **The Implications of Library 2 Tools in Malaysian Academic Libraries towards Reference Services**. In: Asia Pacific Conference Library & Information Education & Practice.
17. Azeem, M. & Yasmin, R. (2016). HR 2.0: linking Web 2.0 and HRM functions. *Journal of Organizational Change Management*, 29(5): 686-712. <https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2015-0152>.
18. Bamigbola, A.A. (2010). **students' conceptions of the use of web2 tools**. Available in: <https://oda.hioa.no/nb/samlinger/asset/dspace:1344>. Accessed 14 june 2018.
19. Baro, E.; Edewor, N. & Sunday, G. (2014). Web4 tools: a survey of awareness and use by librarians in university libraries in Africa. *The Electronic Library*, 32(6): 864-883. <https://doi.org/10.1108/EL-11-2012-0151>.
20. Boateng, R.; Mbarika, V. & Homas, C. (2010) When Web 2.0 becomes an organizational learning tool: evaluating Web 2.0 tools. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 24(3):17 – 20.
21. Garcia, M.b. & Gimenez-Chornet, V. (2012). Impact of Web2 on national libraries. *International Journal of Information Management*, 32(3):3-10.
22. Kharousi, R.; Jabur, N.; Bouazza, A. & Al-Harrasi, N. (2016). Factors affecting the implementation of Web 2.0 applications in Omani academic libraries. *The Electronic Library*, 34(2):332-351. <https://doi.org/10.1108/EL-06-2014-0101>. Accessed 3 January 2019.
23. Majhi, S. & Maharana, B. (2011). **Familiarity of Web2 and its application in learning: A case study of two Indian Universities**. Available at: <https://www.researchgate.net>. Accessed 15 may 2018).
24. Sawant, S. (2012). The study of the use of Web2 tools in LIS education in India. *Library Hi Tech News*, 29(2): 11-15. Available at: <https://www.emeraldinsight.com>. (Accessed 16 may 2018).
25. Singh, M. (2018). Adoption of Web 2.0 tools in higher education in India: a study. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 67 (4-5): 297-315. <https://doi.org/10.1108/GKMC-10-2017-0084>. Accessed 3 January 2019.
26. Smith, A. & Peck, B. (2010). **The teacher as the 'digital perpetrator': Implementing web2 technology activity as assessment practice for higher education Innovation or Imposition?** *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2: 4800-4804.

References

1. Abdul Aziz, R. & Arif, Z. (2011). **The Implications of Library 2 Tools in Malaysian Academic Libraries towards Reference Services**. In: Asia Pacific Conference Library & Information Education & Practice.
2. Azeem, M. & Yasmin, R. (2016). HR 2.0: linking Web 2.0 and HRM functions. *Journal of Organizational Change Management*, 29(5): 686-712. <https://doi.org/10.1108/JOCM-09-2015-0152>.
3. Azizi Zavieh, Z. (2011). **Assessing Electronic Resources on Non-Internet Media: Evaluating the Information Retrieval Capability of Islamic Sciences Software at Nour Computer Science Research Center from a User's Viewpoint**. Master thesis. Faculty of Literature and Humanities, Qom University. [In Persian]
4. Bahrami, v. & sanatjoo, A. (2015). Barriers to the use of web2.0 technologies in Iran university libraries. *Library and Information Science Research (LISRJ)*, 4(2): 71-92. [In Persian]
5. Bamigbola, A.A. (2010). **students' conceptions of the use of web2 tools**. Available from: <https://oda.hioa.no/nb/samlinger/asset/dspace:1344>. Accessed 14 june 2018.
6. Baro, E.; Edewor, N. & Sunday, G. (2014). Web4 tools: a survey of awareness and use by librarians in university libraries in Africa. *The Electronic Library*, 32(6): 864-883. <https://doi.org/10.1108/EL-11-2012-0151>.
7. Basati, M.A.; Rajabi-Maram, A. & Basati, M. (2016). **Investigating the Relationship between Web-Based environment with Depression, Anxiety and Stress among Students**. In: 2nd International Cofarence of Webelogy, Tehran, Iran. Available at: https://www.civilica.com/Paper-IRANWEB02-IRANWEB02_002.html [In Persian]

8. Boateng, R.; Mbarika, V. & Homas, C. (2010) When Web 2.0 becomes an organizational learning tool: evaluating Web 2.0 tools. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 24(3):17 – 20.
9. Ebrahimzadeh, S. & Naghshineh, N. (2015). A Survey on Scope and Familiarity with Web 2.0 by Academic Librarians of Tabriz City. *Knowledge studies*, 8(29): 1-14. [In Persian]
10. Garcia, M.b. & Gimenez-Chornet, V. (2012). Impact of Web2 on national libraries. *International Journal of Information Management*. 32(3):3-10.
11. Ghazi Zadeh, H. & Jahanshahi, Z. (2018). Utilization of social networks by public library users in the city of Tonekabon. *Research on Information Science & Public Libraries*, 24 (1): 149-167. [In Persian]
12. Grass, J. (2015). **Professional rebuilding and building of a web library**. Translated by Forough Rahimi, Pardis partoo & Neda Agrarian. Tehran: Asatir Parsi. [In Persian]
13. Isfandiari-Moghadam, A. & Hoseni Shoar, M. (2011). Using of Hamedan University Library Librarians from Web 2.0 Features. *Library & Information Science*, 14(1): 155-181. [In Persian]
14. Isfandyari-Moghaddam, A. & Zare'ei, A. (2009). An Educational Approach to the Management of Digital Libraries. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 19(4): 227-236. [In Persian]
15. Kharousi, R.; Jabur, N.; Bouazza, A. & Al-Harrasi, N. (2016). Factors affecting the implementation of Web 2.0 applications in Omani academic libraries. *The Electronic Library*, 34(2):332-351. <https://doi.org/10.1108/EL-06-2014-0101>. Accessed 3 January 2019.
16. Khavidaki, S. (2012). **A Survey of Qom Seminary Students' Knowledge for use of the Web Technology**. Master thesis. Faculty of Literature and Humanities, University of Qom. [In Persian]
17. Latifi, M.; Siamian, H. & Zandian, F. (2013). Investigate the level of familiarity of librarians of public librarians' whith the web capabilities in the workplace. *Journal of Knowledge studies*, 6(22): 4-5. [In Persian]
18. Majhi, S. & Maharana, B. (2011). **Familiarity of Web2 and its application in learning: A case study of two Indian Universities**. Available at: <https://www.researchgate.net>. Accessed 15 may 2018).
19. Norouzi, Y. (2011). Axes of Development in Digital Libraries. *Research on Information Science & Public Libraries*, 17(1):129-153. [In Persian]
20. Rashidi, E. (2014). **Information Technology Survey (Web2) Among Librarians of Kermanshah University of Medical Sciences**. In:4th Conference on Modern Research in Science and Technology. Available at: www.SID.ir. [In Persian]
21. Sabati Agha Bozorgi, S.; Ziai, S. & Salami, M. (2013). Use of Web2 in Central Libraries of Iran's Top Universities. *Journal of Humanities*, 4: 49-57. [In Persian]
22. Sawant, S. (2012). The study of the use of Web2 tools in LIS education in India. *Library Hi Tech News*, 29(2): 11-15. Available at: <https://www.emeraldinsight.com>. (Accessed 16 may 2018).
23. Singh, M. (2018). Adoption of Web 2.0 tools in higher education in India: a study. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 6 (4-5): 297-315. <https://doi.org/10.1108/GKMC-10-2017-0084>. Accessed 3 January 2019.
24. Smith, A. & Peck, B. (2010). **The teacher as the 'digital perpetrator': Implementing web2 technology activity as assessment practice for higher education Innovation or Imposition?** *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2: 4800–4804.
25. Valizadeh, B.; Rezaei Sharifabadi, S. & Douhani, A. (2017). The role of Telegram mobile social network in developing the academic library services (Case study: Managers and librarians of the central library of the universities of the Iranian Ministry of Science, Research and Technology). *Library and Information Sciences*, 20(1): 21-51. [In Persian]
26. Yazdani Kashani, Z. & Tamannayifar, M.R. (2013). Importance and status of web 2 tools in virtual education implementing an interactive approach at virtual Universities of Iran. *Educ Strategy Med Sci*, 6(2):119-128.[In Persian]

DOI: 10.22091/stim.2020.4893.1346

استناد به این مقاله:

نوروزی، ی؛ بابایی، م. (۱۳۹۸). «به کارگیری فناوری های تحت وب در بازیابی اطلاعات در پورتال کتابخانه های دیجیتال ایران». *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۵ (۱۷)، ۱۰۳-۱۲۸.