



## A Study of Faculty Members' Views on Service Innovation and Quality in the Intelligent Library and Their Behavioral Intent Based on the Technology Acceptance Model (TAM)

**Farshad Parhamnia**

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran. E-mail: fparhamnia@yahoo.com

### Abstract

**Objective:** The purpose of this paper was to study the views of faculty members of Iranian universities on service innovation and service quality in the intelligent library and their behavioral intentions during the Covid-19 crisis.

**Methodology:** The method used to perform this applied research was analytical survey. The sample size was equal to 384 faculty members of universities in the provincial capitals of the country. The data collection tool was a questionnaire. Seven faculty members confirmed the content validity of the questionnaire. The overall reliability of the questionnaire was equal to .853 which indicated the optimal reliability of the questionnaire. The data analysis was performed using multiple regression and structural equation modeling using SPSS software version 23 and Amos version 21.

**Findings:** Findings showed that service quality and service innovation could significantly explain the variance of perceived usefulness and perceived ease of use. On the other hand, parabolic correlation coefficients showed that the variable of service innovation was 20.79 percent and the quality of service was 32.71 percent of the variance of the variable of perceived usefulness. In addition, the variable of service innovation was 13.91 percent and the quality of service was 35.16 percent of the variance of the variable, which in turn, explain the perceived ease of use. The variables of perceived usefulness and perceived ease of use were able to explain the changes related to attitude toward using. On the other hand, the perceived usefulness should be 12.25 percent and the perceived ease of use should explain 21.06 percent of the variance of the variable of attitude toward using. Besides, the variable of attitude toward using was able to explain the changes related to the behavioral intention use and the variable of attitude toward using explained 61.77 percent of the variance of the variable of behavioral intention use. Moreover, the findings of the indicators of the proposed model indicated that it had a desirable and acceptable fit.

**Conclusion:** Library users' satisfaction depends on providing quality information in the shortest possible time. Therefore, it is necessary to first have complete knowledge of the needs of users

and then to meet these needs in a situation that can meet those needs to some extent. On the other hand, in times of crisis, libraries must provide quality information resources to their users online. This will not be possible unless libraries move towards intelligent libraries. Therefore, considering the importance of service quality and service innovation in university libraries, administrators of universities and libraries should take a dynamic approach to create their own intelligent libraries, evaluate and view the views of key library users in different periods, because this evaluation has strengths and weaknesses. In general, the results of this research are useful and effective in improving the quality of intelligent libraries and facilitating interaction between users and intelligent libraries.

**Keywords:** Service quality, Service innovation, Intelligent library, Perceived usefulness, Perceived ease of use, Attitude toward using, Behavioral intention to use, Technology acceptance model (TAM).

**Article type:** Research

-----  
Publisher: Central Library of Astan Quds Razavi



© The author(s)

Library and Information Sciences, 2021, Vol. 24, No. 2, pp. 35-58.

Received: 01/02/2021- Accepted: 28/02/2021



## مطالعه دیدگاه اعضای هیئت علمی از نوآوری و کیفیت خدمات در کتابخانه‌های هوشمند و قصد رفتاری آن‌ها با استفاده از مدل پذیرش فناوری (TAM)

فرشاد پرهام‌نیا

\*نویسنده مسئول، استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران. رایانامه: fparhamnia@yahoo.com

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر مطالعه دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور از نوآوری خدمات و کیفیت خدمات در کتابخانه هوشمند و قصد رفتاری آن‌ها بر اساس مدل پذیرش فناوری (TAM) در زمان بحران کووید-۱۹ بود.

**روش:** روش پژوهش از نظر هدف کاربردی از نوع پیمایشی-تحلیلی بود. حجم نمونه برابر با ۳۸۴ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های بزرگ مرکز استان‌های کشور بود. ابزار گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه تلفیقی انجام شد. پایایی کلی پرسشنامه برابر با ۰/۸۵۳ شد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب پرسشنامه بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از رگرسیون چندگانه و معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ و Amos نسخه ۲۱ انجام شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد کیفیت خدمات و نوآوری خدمات توانستند واریانس برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده را به طور معنی‌داری تبیین کنند. از طرفی، متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده توانستند تغییرات مربوط به نگرش به استفاده را تبیین کنند. همچنین متغیر نگرش به استفاده توانست تغییرات مربوط به قصد استفاده را تبیین کند. یافته‌های شاخص‌های مدل ارائه شده حکایت از آن داشت که از برازش مطلوب و قابل قبولی برخوردار بود.

**نتیجه‌گیری:** کتابخانه‌های دانشگاهی در زمان بحران بایستی منابع اطلاعاتی با کیفیت بهتری را در اختیار کاربران خود قرار دهند و این امر زمانی میسر خواهد شد که آن‌ها به سوی کتابخانه هوشمند قدم بگذارند. بنابراین ضروری است بودجه کافی، فناوری‌های اطلاعاتی لازم و همچنین آموزش‌های لازم به نیروهای متخصص در راستای پیاده‌سازی کتابخانه هوشمند اختصاص داده شود.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت خدمات، نوآوری خدمات، کتابخانه هوشمند، برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از سهولت استفاده، نگرش به استفاده، قصد استفاده، مدل پذیرش فناوری (TAM).

نوع مقاله: پژوهشی

ناشر: کتابخانه مرکزی استان قدس رضوی



© نویسنده

کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴۰۰، دوره ۲۴، شماره ۲، شماره پیاپی ۹۴، صص. ۳۵-۵۸.

تاریخ ارسال: ۹۹/۱۰/۱۷ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۲/۱۰

## مقدمه

از اوایل قرن بیستم، فناوری اطلاعات به طور مداوم توسعه یافته و موجب تغییر و رشد انسانی شده است (زیبی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). در این عصر فرض بر این است که هر نوع اطلاعات باید به صورت دیجیتال در دسترس باشند. کتابخانه‌ها در دوره دیجیتال به طور خودکار درگیر نبردی برای پایداری خود بوده و آن‌ها مجبور به اتخاذ نوآوری‌ها در فناوری هستند. از جهتی، تقاضای کاربران به سرعت تغییر یافته و آنان خواهان خدمات با کیفیت به ویژه در قالب منابع الکترونیکی یا دیجیتالی هستند (پارتاپ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). بر این اساس خدمات کتابخانه مرزهای جغرافیایی را شکسته و خوانندگان به راحتی و در هر زمان و مکان اطلاعات از طریق وبگاه منابع اطلاعاتی را گردآوری می‌کنند (گارثویت و ریچاردسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان قلب جامعه یادگیرنده توصیف شده است و برای پیشرفت دانش دانشجویان و اعضای هیئت علمی منابع اطلاعاتی مورد نیاز آنان را فراهم می‌کنند. در این راستا، کتابداران از راه‌های مختلف و به صورت آگاهانه به ارائه خدمات با کیفیت جهت رضایتمندی کاربران کتابخانه استفاده می‌کنند (سوماراتنا و پیریس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). مراکز و نظام‌های اطلاعاتی همواره باید در جهت رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران خود اقداماتی انجام دهند؛ بدیهی است که میزان رضایت آنان به کیفیت خدمات ارائه شده بستگی دارد (نشاط و مرادیان، ۱۳۹۸). در راستای ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها، تلاش‌های فراوانی صورت گرفته است. با این که بیشتر پژوهش‌های انجام شده در خصوص کیفیت خدمات در بازاریابی صورت گرفته است؛ اما این ابزارها نیز به منظور ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها مورد استفاده فراوانی قرار گرفته است. برای نمونه می‌توان به ابزارهایی مانند سروکوال<sup>۵</sup>، ای-سروکوال و یا سروپرف<sup>۶</sup> اشاره کرد (گارثویت و ریچاردسون<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸). کتابخانه‌های دانشگاهی نیز برای جذب و حفظ کاربران خود از این ابزارها استفاده می‌کنند (سوماراتنا و پیریس<sup>۸</sup>، ۲۰۱۱).

علاوه بر ارائه کیفیت خدمات، یکی دیگر از عوامل مؤثر بر تمایلات رفتاری کاربران کتابخانه‌ها، نوآوری در خدمات می‌باشد. جانسون، دیبرل و هانسن<sup>۹</sup> (۲۰۰۹) نوآوری را به عنوان ارائه یک پدیده در سازمان تعریف می‌کنند که بتواند دستیابی به اهداف سازمان کمک کند. کائو و دیگران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۸) بر این باورند که بیشتر کتابداران از نوآوری خدمات و دامنه آن اطلاعات چندانی ندارند. برای رفع این نقص و جذب بیشتر کاربران،

1. Xie
2. Partap
3. Garthwait & Richardson
4. Somaratna & Peiris
5. e-Servqual
6. SERVPERF
7. Garthwait & Richardson
8. Somaratna & Peiris
9. Johnson, Dibrell, & Hansen
10. Cao & et al.

کتابداران باید در مورد چگونگی استفاده از استراتژی نوآوری در ارائه خدمات و در عین حال استفاده از کیفیت خدمات شناخت کافی داشته باشند (نقل در چن و شین، ۲۰۲۰). برای کسب رضایت کاربران، داشتن نوآوری در خدمات کتابخانه امری ضروری است. ضرورت و اهمیت آن در این است که امروزه کتابخانه‌ها در زمان بحران‌ها یا در عصر انفجار اطلاعات، نیازمند ارائه خدمات بهتری هستند، به گونه‌ای که نوآوری به عنوان بقای کتابخانه در نظر گرفته شده است. چنانچه لیو<sup>۱</sup> بیان می‌کند کتابخانه‌های مدرن از سیستم‌های متمرکز و مبتنی بر کاغذ به شبکه‌های توزیع شده از مواد دیجیتال و غیردیجیتال تبدیل شده‌اند که خدمات نوآورانه و همچنین خدمات سنتی را ارائه می‌دهند. با افزایش انتظارات کاربران، کتابخانه‌ها هرچند با منابع نسبتاً محدود مجبور به بهره‌برداری از فناوری جدید برای انجام مأموریت‌های خود هستند (لیو، ۲۰۱۱). با این وجود، کتابخانه‌ها به منظور ارائه خدمات اطلاعاتی در زمان بحران‌ها با مشکلات بزرگی روبه‌رو شده‌اند. یکی از بحران‌های اخیر که جهان را با مشکل زیادی روبه‌رو کرده، شیوع کووید-۱۹ است. کووید-۱۹ در حال حاضر مورد بحث کلیه مجامع بین‌المللی است که تقریباً اکثر کشورها گریبان‌گیر آن هستند و موجب شده کشورها از لحاظ مسائل بهداشتی، اقتصادی و سیاسی در وضعیت نابسامانی قرار بگیرند. این وضعیت تا جایی بوده که حتی برخی از کشورها از کنترل این ویروس عاجز شده‌اند. ارائه کیفیت خدمات در این برهه از زمان برای اکثر کتابخانه‌ها که از فناوری‌های اطلاعاتی استفاده نمی‌کنند، امری مشکل و برای برخی از کتابخانه‌ها غیرممکن است. در این زمان ارائه خدمات با کیفیت یکی از چالش‌های کتابخانه‌ها می‌باشد، زیرا در این زمان کتابخانه‌ها با کاهش مراجعه‌کننده یا با تعطیلی موقت روبه‌رو شده‌اند. وجود کتابخانه هوشمند که بتوان اطلاعات مورد نیاز کاربران را در این برهه از زمان تأمین کند از اهمیت بسزایی برخوردار شده است. در فرهنگ امریکن هریتج<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) واژه هوشمند از واژه انگلیسی Intelligent/Intelligence که از ریشه لاتین Intelligere و به معنای درک کردن است گرفته شده است. این واژه بسیار گسترده بوده و به توصیف بسیاری از ویژگی‌های ذهنی و توانمندی مرتبط به آن می‌پردازد (نقل در دیلمقانی، نقشینه و معینی، ۱۳۸۹). در چند سال گذشته میزان علاقه به هوش مصنوعی در سازمان‌ها و جامعه افزایش یافته است (کاکس، پینفایلد و روتر، ۲۰۱۹). تردینیک<sup>۳</sup> (۲۰۱۷، ص. ۳۷) در تعریف هوش مصنوعی بیان می‌کند «مجموعه فناوری‌ها و رویکردهای محاسبات بر توانایی رایانه‌ها در تصمیم‌گیری منطقی انعطاف‌پذیر در پاسخ به شرایط غیرقابل پیش‌بینی محیطی متمرکز شده است». درباره مفهوم کتابخانه هوشمند تعاریف مختلفی وجود دارد. برای نمونه چن و شن (۲۰۲۰) کتابخانه هوشمند سیستمی متشکل از کتابخانه، اینترنت اشیاء، رایانش ابری و تجهیزات

1. Liu

2. The American Heritage Dictionary

3. Tredinnick

هوشمند می‌داند. این سرویس و مدیریت هوشمند از طریق اینترنت انجام می‌شود و یک فضای سرویس هوشمند را برای کاربران فراهم می‌کند. در خصوص اینترنت اشیاء اصنافی، مرادی و رضوی (۱۳۹۸) بیان می‌کنند که اینترنت اشیاء توصیفگر وضعیتی است که در آن تعدادی از دستگاه‌ها (اشیاء) توسط حسگرهایی از طریق اینترنت به هم متصل می‌شوند. همچنین چن و شن (۲۰۲۰) به نقل از کاکس، پینفیلد و روتر<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) این‌گونه بیان می‌کنند که کسب اطلاعات و نظارت بر آن‌ها، دستیابی به ابزارهای هوش مصنوعی و ایجاد زیرساخت‌های آن، کمک به ناوبری کاربر و سواد اطلاعاتی چالش‌های کتابخانه‌های هوشمند در آینده است. کتابخانه‌ها برای تبدیل شدن به یک کتابخانه هوشمند از فناوری اینترنت اشیاء برای کارهای خاص خود استفاده می‌کنند. کتابخانه هوشمند می‌تواند نقش خود را در زمان‌های مختلف به طور کلی ایفا کنند (چن و شین، ۲۰۲۰). منظور از کتابخانه هوشمند، کتابخانه‌ای است که تمامی فرایندهای موجود و بخش‌های یک کتابخانه با استفاده از فناوری اینترنت و ارتباطات راه دور بتوان اطلاعات مورد نیاز کاربران خود را برآورده سازند. در این مطالعه جهت بررسی دیدگاه اعضای هیئت علمی از نوآوری و کیفیت خدمات در کتابخانه‌های هوشمند از مدل پذیرش فناوری اطلاعات استفاده گردید.

پژوهشگران برای درک این که چرا مردم، یک فناوری را پذیرش یا رد می‌کنند از مدل‌های مختلفی استفاده می‌کنند و یا به ارزیابی آن‌ها می‌پردازند (یعقوبی و شاکری، ۱۳۸۷؛ طالقانی، تقی‌زاده‌جورشری و میرزاپور، ۱۳۹۲). به نظر می‌رسد پذیرش فناوری از سوی کاربران از مهمترین عوامل موفقیت یک فناوری است و در صورت عدم پذیرش فناوری یا ضعف در پذیرش آن، قابلیت‌های سیستم بسیار تنزل یافته و سبب هدر رفتن منابع می‌شود (حیدریه، سیدحسینی و شهابی، ۱۳۹۲). مدل‌های گوناگونی در خصوص پذیرش فناوری ارائه شده است که در این میان می‌توان به مدل پذیرش فناوری اطلاعات پیشنهاد شده توسط دیویس<sup>۲</sup> (۱۹۸۶ و ۱۹۸۷) و دیوس، باگوزی و وارشاو<sup>۳</sup> (۱۹۸۹) اشاره کرد که به طور گسترده‌ای مورد استفاده و بررسی قرار گرفته است. این مدل به انواع فناوری‌های مختلف همچون اینترنت، به طور خاص پست الکترونیکی، پایگاه‌های اطلاعاتی، سیستم‌های اطلاعاتی، بانکداری الکترونیکی و... پرداخته شده است. هر کدام از پژوهش‌های پیشین در توسعه مدل دیویس، باگوزی و وارشاو نقش مهمی را ایفا کرده و توانستند این مدل را گسترش دهند؛ از طرفی، تاکنون پژوهش‌های ارائه شده در خصوص پذیرش فناوری نشان دادند که این مدل از اعتبار بالایی برخوردار است.

1. Cox, Pinfield, & Rutter

2. Davis

3. Davis, Bagozzi & Warshaw

اساس مدل پذیرش فناوری، بر دو عامل برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده تشکیل شده است. این مدل از نظریه عمل مستدل که به عنوان چارچوبی برای پیش‌بینی و تبیین چگونگی رفتار انسان در نظر گرفته شده، مشتق شده است. هدف اصلی این مدل ارائه پایه‌ای برای پیگیری تأثیر عوامل بیرونی بر باورهای درونی، نگرش، قصد و استفاده واقعی بنا شده است (دیوس، ۱۹۸۶ و ۱۹۸۷؛ دیوس، باگوزی و وارشاو، ۱۹۸۹). این مدل بیانگر آن است که استفاده از فناوری اطلاعات با میل به رفتار تعیین می‌شود که این تمایل رفتاری خود بر اساس دو برداشت ذهنی تعیین می‌شود. نخست برداشت ذهنی از سودمندی یعنی میزانی که یک فرد معتقد است از یک فناوری خاص، عملکرد وی را بهبود خواهد بخشید و دوم، برداشت ذهنی از سهولت استفاده یعنی میزانی که فرد معتقد است استفاده از یک فناوری برای وی آسان خواهد بود (ئی، جکسون، پارک و رابست<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). مهمترین سازه این مدل برداشت ذهنی از سودمندی و برداشت ذهنی از سهولت می‌باشد (هرناندز، جیمز و مارتین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸؛ مجتهد، نانس و پینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۱). در مدل پذیرش فناوری عوامل بیرونی می‌تواند شامل هر عاملی همچون عواملی اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و حتی عامل روان‌شناختی باشد که بر روی برداشت ذهنی از مفید بودن و یا برداشت ذهنی از سهولت استفاده مؤثر خواهد بود. از طرفی مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس، باگوزی و وارشاو به بررسی عوامل در سطح فردی می‌پردازد. هوسو و لین<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که باورها و تمایلات درونی، عامل تعیین‌کننده در رفتار افراد محسوب می‌شود و پذیرش و یا عدم پذیرش سامانه‌های اطلاعاتی توسط کاربران نیز به طور مستقیم تحت تأثیر ادراک و باورهای آن‌ها قرار دارد (به نقل از: جهانگیر، دیانی و نوکاریزی، ۱۳۹۴).

در حال حاضر کتابخانه‌های دانشگاهی کشور بسیاری از نیازهای اطلاعاتی کاربران خود به صورت سنتی تأمین می‌کنند. از طرفی، ورود فناوری‌های اطلاعاتی، محیط کتابخانه‌ها را تغییر داده است و کتابخانه‌ها به سرعت در حال گسترش به سوی فضای مجازی هستند. این در حالی است که کتابخانه‌های سنتی در آینده نه چندان دور، قادر به ارائه خدمات به کاربران نخواهند بود؛ بنابراین، این کتابخانه‌های هوشمند هستند که با استفاده از ابزارهای ارتباطی، توانایی رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران خواهند داشت. کشور ایران با داشتن زیرساخت‌های فنی و نیروی متخصص کتابدار و استفاده از مهندسين رایانه توانایی ایجاد کتابخانه‌های هوشمند را دارد. با این که یکی از اهداف اصلی همه کتابخانه‌ها ارائه اطلاعات مناسب در زمان مناسب به کاربران خود است، ولی در شرایط بحرانی کتابخانه‌های سنتی جهت برطرف کردن نیازهای اطلاعاتی کاربران

1. Yi, Jackson, Park & Probst

2. Hernandez, Jimenez & Marti'n

3. Mojtabed, Nunes & Peng

4. Hsu & Lin

خود با چالش بزرگی روبه‌رو هستند. شیوع ویروس کووید-۱۹ به عنوان بحرانی بزرگ در دنیا و کشور به صورت مستقیم بر روی خدمات کتابخانه اثرگذار بوده است تا جایی که منجر به تعطیلی کتابخانه‌ها یا کاهش کاربران فعال در محل شده است. از این رو، زمانی کتابخانه‌ها می‌توانند زنده و پویا باشند که بتوانند خود را با شرایط موجود سازگار کنند. این امر زمانی ایجاد خواهد شد که خدمات خود را به صورت هوشمند در اختیار کاربران قرار دهند. همچنین این مطالعه به دنبال بررسی ارتباط کیفیت خدمات و نوآوری و برداشت ذهنی کاربران از دیدگاه اساتید در مورد کتابخانه هوشمند است.

اهمیت انجام این پژوهش آن است که به نظر می‌رسد استفاده از فناوری‌های جدید در ارائه خدمات نوین در کتابخانه‌های دانشگاهی در ایران می‌تواند به توسعه ارائه کیفیت خدمات اطلاعاتی کمک کند. در ضمن به نظر می‌رسد ایجاد کتابخانه‌های هوشمند تقریباً مسئله جدیدی است که کمتر در محیط کشور، مورد مطالعه و پژوهش جدی قرار گرفته است و شکاف پژوهشی مهمی در این خصوص وجود دارد. هرچند پژوهش‌هایی اندکی به صورت مروری و پژوهشی (برای نمونه، پژوهش اصنافی، مرادی و رضوی، ۱۳۹۸؛ رحیمی، سلیمانی و هاشمیان، ۱۳۹۷؛ سپهر، بزرگی و صدقی، ۱۳۹۵؛ خوشحال‌کوشالی، اللهیاری، چیدری و دقیقی‌ماسوله، ۱۳۹۴) درباره کتابخانه دیجیتال، رایانش ابری و هوشمندسازی کتابخانه‌ها انجام شده است. بنابراین در این پژوهش پرسش‌های زیر مطرح شدند:

۱. آیا کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در زمان بحران می‌تواند واریانس متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن را تبیین کنند؟
۲. آیا کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در زمان بحران می‌تواند واریانس متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده را تبیین کنند؟
۳. آیا برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده در زمان بحران می‌تواند واریانس متغیر نگرش به استفاده را تبیین کنند؟
۴. آیا نگرش به استفاده در زمان بحران می‌تواند متغیر قصد رفتاری را تبیین کند؟

### پیشینه پژوهش

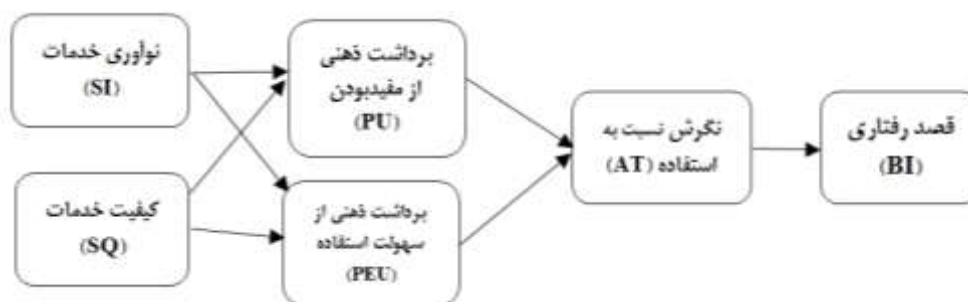
طی بررسی‌های به عمل آمده در منابع فارسی، پیشینه‌ای که مستقیماً به بررسی کیفیت و نوآوری خدمات از دید اعضای هیئت علمی در رابطه با کتابخانه‌های هوشمند پرداخته باشد، یافت نشد. ولی تحقیقاتی در خصوص کیفیت خدمات به صورت مجزا انجام شده است. در اینجا به برخی از این پژوهش‌ها که قرابتی با برخی از مؤلفه‌های این پژوهش دارد، اشاره می‌شود.



دیلمقانی، نقشینه و معینی (۱۳۸۹) در یک مقاله مروری به بررسی نسل آینده کتابخانه‌ها، با تأکید بر هوشمندسازی خدمات پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که روند آتی کتابخانه‌های دیجیتالی را با به کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی و با تأکید بر خدمات نوین فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به عنوان نسل جدید کتابخانه‌های دیجیتالی تحت عنوان کتابخانه‌های اسمارت<sup>۱</sup> و هوشمند مطرح ساخت. خوشحال کوشالی، اللهیاری، چیدری و دقیقی‌ماسوله (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کتابخانه دیجیتالی توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش و پژوهش کشاورزی در استان گیلان پرداختند. نتایج این پژوهش حاکی از آن داشت که سه متغیر اصلی یعنی انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر به عنوان عوامل کلیدی بر نیت رفتاری و رفتار استفاده کاربران نهایی از کتابخانه دیجیتالی بودند. سپهر، بزرگی و صدقی (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان امکان‌سنجی به کارگیری فناوری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با به کارگیری رایانش ابری در کتابخانه‌ها و ایجاد کتابخانه‌های ابری امکان ارائه خدمات کتابخانه‌ای با کیفیت بسیار بالایی فراهم می‌شود. رسولی، عباسی و معینی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیکی بر قصد خرید اینترنتی کتاب با نقش میانجی اعتماد و تصویر مشترک پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که کیفیت خدمات الکترونیکی که در وبگاه‌های فروشگاه‌های اینترنتی کتاب، ارائه می‌شود تأثیر زیادی در گرایش افراد به خرید اینترنتی کتاب دارد. رحیمی، سلیمانی و هاشمیان (۱۳۹۷) به بررسی ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه دیجیتالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد میانگین کیفیت خدمات در همه ابعاد مدل DigiQUAL پایین‌تر از حد متوسط بود. اصنافی، مرادی و رضوی (۱۳۹۸) به بررسی استفاده از اینترنت اشیاء و ارائه الگوی کاربرد آن در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد؛ فناوری اینترنت اشیاء در بسیاری از فرایندهای کتابخانه و در فعالیت‌های بخش‌های خدمات عمومی، خدمات فنی، خدمات جنبی کتابخانه قابل استفاده است. پاسخ‌های دریافت شده از کتابداران و همچنین مطالعات انجام‌شده مبین این مسئله است که گرچه بهره‌گیری از فناوری اینترنت اشیاء هزینه‌هایی را به کتابخانه‌ها تحمیل خواهد کرد اما از سویی دیگر به دلیل ارزش افزوده بالای استفاده از این فناوری و همچنین سرعت و سهولتی که در فعالیت‌های اجرایی و مدیریتی کتابخانه به وجود خواهد آمد، بهره‌گیری از این فناوری در کتابخانه مطلوب است.

در خصوص پیشینه در خارج از کشور به جز یک پژوهش؛ مابقی با توجه به قرابت برخی از مؤلفه‌های آنان با پژوهش حاضر در اینجا معرفی می‌شوند. هرنون، نیتچکی و آلتمن<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) در خصوص مؤلفه‌های کیفیت خدمات در کشور نیوزلند به دوازده بُعد از کیفیت خدمات در کتابخانه اشاره کردند، یکی از این ابعاد خدمات الکترونیکی بود. پژوهش چيو، چائو، کائو، پو و هوانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) نشان داد که کیفیت اطلاعات تأثیر مهمی و مثبت بر قصد استفاده‌کنندگان از کتابخانه الکترونیکی ابری دارد. بچر، هارتل و مالویی<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی استفاده از خدمات و امکانات کتابخانه توسط دانشجویان دانشگاه صنعتی کیپ پنیسولا<sup>۴</sup> در رابطه با رضایت از خدمات، دسترسی و استفاده از امکانات پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که دانشجویان استفاده از منابع آنلاین ترجیح دادند. اگرچه دانشجویان علاقه چندانی به دنبال کتابخانه در شبکه‌های اجتماعی نشان نداده بودند، اما آن‌ها نشان دادند که نیاز روزافزون به آموزش‌های آنلاین و استفاده روزافزون از LibGuides را دارند. همچنین پژوهش چن و شین<sup>۵</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی تجزیه و تحلیل همبستگی بین کیفیت خدمات هوشمند کتابخانه و قصد رفتاری کاربران پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که بین نوآوری خدمات و کیفیت خدمات؛ بین کیفیت خدمات و قصد رفتاری؛ و بین نوآوری خدمات و قصد رفتاری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت.

با توجه به مبانی نظری چارچوب مفهومی بر اساس شکل ۱ ارائه شد. متغیر بیرونی مؤثر بر قصد رفتاری شامل کیفیت خدمات و نوآوری خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی در زمان بحران کووید-۱۹ توسط اعضای هیئت علمی در این پژوهش است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش بر اساس مدل پذیرش فناوری (منبع: پذیرش فناوری اطلاعات دیوس، باگوزی و وارشاو، ۱۹۸۹).

1. Hernon, Nitecki & Altman
2. Chiu, Chao, Kao, Pu & Huang
3. Becker, Hartle & Mhlali
4. Cape Peninsula
5. Chen & Shen

محدودیت کلیدی مدل پذیرش فناوری این است که هر چند این مدل بینشی ارزشمند در مورد پذیرش و استفاده کاربران از فناوری اطلاعات را ارائه می‌دهد، اما تمرکز آن فقط بر عوامل تعیین‌کننده استفاده یعنی برداشت ذهنی از سומندی و و برداشت ذهنی از سهولت استفاده است و نشان نمی‌دهد که ادراکات چگونه شکل گرفته‌اند یا چگونه می‌توان آن‌ها را در جهت تقویت پذیرش و افزایش استفاده از فناوری اطلاعات اداره کرد؛ ولی آنچه که این مدل را با اهمیت قرار داده این است که ارائه مبنایی جهت تعیین اثر متغیرهای بیرونی بر باورهای درونی همچون برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده و ارتباط آن‌ها با قصد رفتاری است (بیگی‌نیا، الوانی و گلشن، ۱۳۹۰).

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نوع پیمایشی-تحلیلی بود. جامعه آماری پژوهش شامل اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های بزرگ مراکز استان‌های کشور بود. بر اساس جدول کرجسی و مورگان<sup>۱</sup> (۱۹۷۰) تعداد ۳۸۴ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شد. روش نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای متناسب انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه تلفیقی صورت گرفت. به عبارتی، پرسشنامه این پژوهش، با استفاده از پرسشنامه چن و شین (۲۰۲۰) با تغییراتی در پرسشنامه و همچنین پرسشنامه محقق‌ساخته که این دو در قالب یک پرسشنامه استفاده شد، تهیه گردید. این پرسشنامه دارای ۳۸ پرسش در شش مؤلفه شامل کیفیت خدمات (۸ پرسش)، نوآوری خدمات (۱۳ پرسش) از پرسشنامه چن و شین (۲۰۲۰)، برداشت ذهنی از مفید بودن (۳ پرسش)، برداشت ذهنی از سهولت استفاده (۳ پرسش)، نگرش نسبت به استفاده (۴ پرسش) از پرسشنامه محقق‌ساخته و قصد رفتاری (۷ پرسش) تلفیقی از پرسشنامه چن و شین (۲۰۲۰) و پرسشنامه محقق‌ساخته تدوین گردید. این پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد و با نمره‌گذاری ۱ الی ۵) اجرا گردید.

توزیع پرسشنامه با توجه به فاصله‌گذاری اجتماعی و رعایت کردن پروتکل‌های بهداشتی، به صورت پست الکترونیکی به آدرس اعضای هیئت علمی ارسال شد. روایی پرسشنامه توسط هفت نفر از اعضای هیئت علمی مورد تأیید قرار گرفت. به منظور پایایی پرسشنامه از آزمون کرونباخ استفاده گردید. نتایج این آزمون نشان داد متغیر نوآوری خدمات برابر با ۰/۸۲۸، متغیر کیفیت خدمات ۰/۷۶۴، برداشت ذهنی از مفید بودن ۰/۸۰۴، برداشت ذهنی از سهولت استفاده ۰/۷۸۸، نگرش به استفاده ۰/۸۱۳ و قصد رفتاری برابر با ۰/۷۵۶ بود. در مجموع کل پرسشنامه برابر با ۰/۸۵۳ شد که نشان‌دهنده پایایی مطلوب پرسشنامه بود. تحلیل داده‌ها با

استفاده از رگرسیون چندگانه و معادلات ساختاری به کمک نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ و Amos نسخه ۲۱ انجام شد.

### یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پژوهش نشان داد که از مجموعه ۳۸۴ نفر تعداد ۹۴ نفر زن و تعداد ۲۹۰ نفر مرد بودند. از نظر مرتبه علمی تعداد ۵۵ نفر مربی، تعداد ۲۷۷ نفر استادیار، تعداد ۴۳ نفر دانشیار و تعداد ۹ نفر دارای مرتبه استادی بودند.

پرسش اول پژوهش مبنی بر این بود که آیا کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در زمان بحران می‌تواند واریانس متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن را تبیین کنند؟ جهت بررسی این پرسش و به منظور تعیین دقیق‌تر رابطه و نیز تشخیص سهم هر کدام از متغیرها از رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. ضریب معادله پیش‌بینی برداشت ذهنی از مفید بودن با استفاده از متغیر پیش‌بین

مدل	B	خطای استاندارد	Beta	t	سطح معنی‌داری	همبستگی مرتبه صفر	همبستگی تفکیکی مرتبه دوم	همبستگی نیمه تفکیکی
مقدار	-۰/۰۰۴	۰/۰۱۵		-۰/۲۸۰	۰/۷۸۰			
نوآوری خدمات	۰/۴۲۷	۰/۰۴۳	۰/۳۹۰	۱۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶	۰/۴۵۶	۰/۲۶۰
کیفیت خدمات	۰/۵۹۱	۰/۰۴۳	۵۳۱	۱۳/۵۹۴	۰/۰۰۰	۰/۸۲۲	۰/۵۷۲	۰/۳۵۳
R= ۰/۸۶۲		Adj. R <sup>2</sup> = ۰/۷۴۲		Sig.=۰/۰۰۰				
R <sup>2</sup> = ۰/۷۴۳		F=۵۵۱/۱۶۹						

مطابق جدول ۱، مقدار R به دست آمده برابر ۰/۸۶۲ است. یعنی همبستگی پیرسون بین مقادیر پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته ۰/۸۶۲ است. ضریب R<sup>2</sup> مقدار واریانس تبیین شده متغیر مستقل پیش‌بین را نشان می‌دهد، که در اینجا برابر با ۰/۷۴۳ است. بنابراین این متغیر ۷۴ درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی برداشت ذهنی از مفید بودن را تبیین می‌کند. همچنین تحلیل واریانس نشان داد، مقدار F مشاهده برابر با ۵۵۱/۱۶۹ است و  $P=(۰/۰۰۰) < ۰/۰۵$  نشان می‌دهد به احتمال ۹۵ درصد بین ترکیب خطی متغیر مستقل وزنی نوآوری خدمات و کیفیت خدمات و برداشت ذهنی از مفید بودن از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی ضریب معادله نیز نشان داد که متغیرهای پیش‌بین در سطح آلفای ۰/۰۵

می‌توانند واریانس برداشت ذهنی از مفید بودن را به صورت معنی‌داری تبیین کنند. توجه به ضریب بتای استاندارد شده متغیر نوآوری خدمات ( $\beta=0/390$  و  $t=10/004$ ) نشان می‌دهد  $0/39$  و متغیر کیفیت خدمات ( $\beta=0/531$  و  $t=13/594$ ) نشان می‌دهد  $0/53$  تغییرات مربوط به برداشت ذهنی از مفید بودن را تبیین کنند. نتایج ضرایب همبستگی سهمی (تفکیکی مرتبه دوم) نشان داد متغیر نوآوری خدمات به عنوان یک متغیر پیش‌بین،  $20/79$  درصد و کیفیت خدمات  $32/71$  درصد از واریانس متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن را تبیین می‌کنند.

پرسش دوم پژوهش این مسئله را مطرح کرد که آیا کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در زمان بحران می‌توانند واریانس متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده را تبیین کنند؟ جهت بررسی این پرسش از رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. ضریب معادله پیش‌بینی برداشت ذهنی از سهولت استفاده با استفاده از متغیرهای پیش‌بین

مدل	B	خطای استاندارد	Beta	t	سطح معنی‌داری	همبستگی مرتبه صفر	همبستگی تفکیکی مرتبه دوم	همبستگی نیمه تفکیکی
مقدار	0/037	0/015		2/479	0/014			
نوآوری خدمات	0/326	0/042	0/319	7/853	0/000	0/755	0/373	0/212
کیفیت خدمات	0/607	0/042	0/584	14/378	0/000	0/822	0/593	0/389
$R=0/849$ $Adj. R^2=0/720$ $Sig.=0/000$ $R^2=0/722$ $F=493/611$								

مطابق جدول ۲، مقدار R به دست آمده برابر  $0/849$  است. یعنی همبستگی پیرسون بین مقادیر پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته  $0/85$  است. ضریب  $R^2$  مقدار واریانس تبیین شده متغیر مستقل پیش‌بین را نشان می‌دهد، که در اینجا برابر با  $0/720$  است. بنابراین این متغیر  $72$  درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی برداشت ذهنی از سهولت استفاده را تبیین می‌کند. همچنین تحلیل واریانس نشان داد، مقدار F مشاهده برابر با  $493/611$  است و  $0/05 < P=(0/000)$  نشان می‌دهد به احتمال  $95$  درصد بین ترکیب خطی متغیر مستقل وزنی نوآوری خدمات و کیفیت خدمات و برداشت ذهنی از سهولت استفاده از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی ضریب معادله نیز نشان داد که متغیر پیش‌بین در سطح آلفای  $0/05$  می‌تواند واریانس برداشت ذهنی از سهولت استفاده را به صورت معنی‌داری تبیین کند. توجه به ضریب بتای استاندارد شده متغیر نوآوری خدمات ( $\beta=0/319$  و  $t=7/853$ ) نشان می‌دهد  $0/31$  و متغیر کیفیت خدمات ( $\beta=0/584$ )

و  $t=14/378$ ) نشان می‌دهد  $0/58$  تغییرات مربوط به برداشت ذهنی از سهولت استفاده را تبیین کنند. نتایج ضرایب همبستگی سهمی نشان داد متغیر نوآوری خدمات  $13/91$  درصد و کیفیت خدمات  $35/16$  درصد از واریانس برداشت ذهنی از سهولت استفاده را تبیین می‌کند. پرسش سوم پژوهش این بود که آیا برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده در زمان بحران می‌توانند واریانس متغیر نگرش به استفاده را تبیین کنند؟ جهت بررسی این پرسش از رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. ضریب معادله پیش‌بینی نگرش به استفاده با استفاده از متغیرهای پیش‌بین

مدل	B	خطای استاندارد	Beta	t	سطح معنی‌داری	همبستگی مرتبه صفر	همبستگی تفکیکی مرتبه دوم	همبستگی نیمه تفکیکی
مقدار	0/113	0/014		8/036	0/000			
برداشت ذهنی از مفید بودن	0/313	0/043	0/362	7/289	0/000	0/766	0/350	0/213
برداشت ذهنی از سهولت استفاده	0/463	0/046	0/500	10/076	0/000	0/793	0/459	0/295
$R=0/821$ $Adj. R^2=0/672$ $Sig.=0/000$ $R^2=0/674$ $F=393/375$								

مطابق جدول ۳، مقدار R به دست آمده برابر  $0/821$  است. یعنی همبستگی پیرسون بین مقادیر پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته  $0/82$  است. ضریب  $R^2$  مقدار واریانس تبیین شده متغیر مستقل پیش‌بین را نشان می‌دهد که در اینجا برابر با  $0/674$  است. بنابراین این متغیر  $67$  درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی نگرش به استفاده را تبیین می‌کند. همچنین تحلیل واریانس نشان داد، مقدار F مشاهده برابر با  $393/375$  است و  $P=(0/000) < 0/05$  نشان می‌دهد به احتمال  $95$  درصد بین ترکیب خطی متغیر مستقل وزنی برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده با نگرش به استفاده از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی ضریب معادله نیز نشان داد که متغیر پیش‌بین در سطح آلفای  $0/05$  می‌تواند واریانس نگرش به استفاده را به صورت معنی‌داری تبیین کند. توجه به ضریب بتای استاندارد شده متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن ( $\beta=0/362$  و  $t=7/289$ ) نشان می‌دهد  $0/36$  و متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده ( $\beta=0/500$  و  $t=10/076$ ) نشان می‌دهد  $0/50$  تغییرات مربوط به نگرش به استفاده را تبیین کنند.

نتایج ضرایب همبستگی سهمی نشان داد متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن ۱۲/۲۵ درصد و برداشت ذهنی از سهولت استفاده ۲۱/۰۶ درصد از واریانس نگرش به استفاده را تبیین می‌کنند. جهت پاسخ به پرسش چهارم پژوهش یعنی آیا نگرش به استفاده در زمان بحران می‌تواند متغیر قصد رفتاری را تبیین کند؟ از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۴ نشان داده شده است.

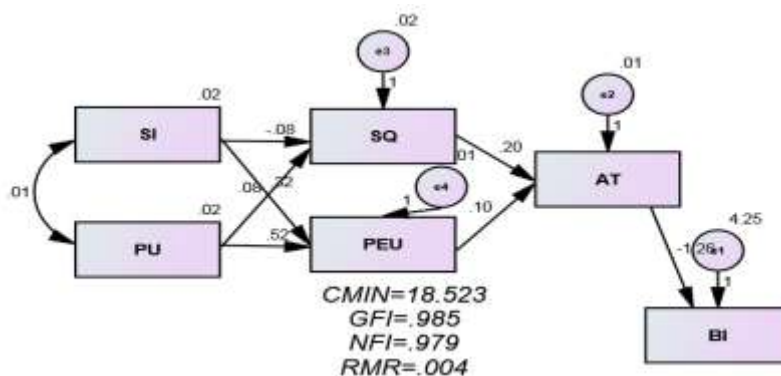
جدول ۴. ضریب معادله پیش‌بینی قصد رفتاری با استفاده از متغیر پیش‌بین

مدل	B	خطای استاندارد	Beta	t	سطح معنی‌داری	همبستگی مرتبه صفر	همبستگی تفکیکی مرتبه دوم	همبستگی نیمه تفکیکی
مقدار	۰/۱۰۰	۰/۰۱۶		۶/۱۵۲	۰/۰۰۰			
نگرش به استفاده	۰/۷۷۵	۰/۰۳۱	۰/۷۸۶	۲۴/۸۲۲	۰/۰۰۰	۰/۷۸۶	۰/۷۸۶	۰/۷۸۶
R= ۰/۷۸۶		Adj. R <sup>2</sup> = ۰/۶۱۶		Sig.=۰/۰۰۰				
R <sup>2</sup> = ۰/۶۱۷		F=۶۱۶/۱۱۴						

مطابق جدول ۴، مقدار R به دست آمده برابر ۰/۷۸۶ است. یعنی همبستگی پیرسون بین مقادیر پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته ۰/۷۸ است. ضریب R<sup>2</sup> مقدار واریانس تبیین شده متغیر مستقل پیش‌بین را نشان می‌دهد که در اینجا برابر با ۰/۶۱۷ است؛ بنابراین این متغیر ۶۱ درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی قصد رفتاری را تبیین می‌کند. همچنین تحلیل واریانس نشان داد، مقدار F مشاهده برابر با ۶۱۶/۱۱۴ است و  $P=(۰/۰۰۰)<۰/۰۵$  نشان می‌دهد به احتمال ۹۵ درصد بین ترکیب خطی متغیر مستقل وزنی نگرش به استفاده با قصد رفتاری از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی ضریب معادله نیز نشان داد که متغیر پیش‌بین در سطح آلفای ۰/۰۵ می‌تواند واریانس نگرش به استفاده را به صورت معنی‌داری تبیین کند. توجه به ضریب بتای استاندارد شده متغیر نگرش به استفاده ( $\beta=۰/۷۸۶$  و  $t=۲۴/۸۲۲$ ) نشان می‌دهد ۰/۷۸ تغییرات مربوط به قصد استفاده را تبیین کند. نتایج ضرایب همبستگی سهمی نشان داد متغیر نگرش به استفاده ۶۱/۷۷ درصد از واریانس متغیر قصد رفتاری را تبیین می‌کند.

در راهبرد رگرسیون چندگانه، تحلیل مسیر برای محاسبه ضرایب مسیر از روش متداول حداقل مجزورات استفاده می‌شود. در این رویکرد، ضرایب مسیر همان وزن‌های بتا ( $\beta$ ) مربوط به متغیرهای پیش‌بین در معادله

رگرسیون هستند (نقل در میرز، گامست و گارینو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). پژوهش حاضر به دنبال تعیین بهترین مسیر ممکن بین متغیرهای کیفیت خدمات و نوآوری خدمات به عنوان متغیرهای بیرونی و برداشت ذهنی از مفید بودن، برداشت ذهنی از سهولت استفاده و نگرش به استفاده به عنوان متغیرهای وابسته میانجی با قصد رفتاری به عنوان متغیر وابسته ملاک بود.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

یادداشت: SI= نوآوری خدمات، PU= کیفیت خدمات، SQ= برداشت ذهنی از مفید بودن، PEU= برداشت ذهنی از سهولت استفاده، AT= نگرش به استفاده و BI= قصد رفتاری

همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، پنج متغیر بر قصد رفتاری از کتابخانه‌های هوشمند را نشان می‌دهند. جهت بررسی برازش مدل، بین متغیرهای فوق از سه دسته شاخص‌های مطلق<sup>۲</sup>، تطبیقی<sup>۳</sup> و مقتصد<sup>۴</sup> استفاده شد. نتایج مربوط به برخی از مهم‌ترین شاخص‌های برازش مدل در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵. شاخص‌های برازش کلی مدل تدوین شده

شاخص	معادل فارسی	مدل تدوین شده
(CMIN) ( $\chi^2$ )	آماره کای اسکوتر	۲/۶۴۶
CMIN/DF	کای اسکوتر نسبی و معنی‌داری آن	۱۸/۵۲۳ (P=۰/۰۱۰)
GFI	شاخص نیکویی برازش	۰/۹۸۵
RMR	ریشه مربعات باقیمانده	۰/۰۰۴
NFI	شاخص برازش هنجار شده	۰/۹۷۹
CFI	شاخص برازش تطبیقی	۰/۹۸۶
IFI	شاخص برازش افزایشی	۰/۹۸۷
RMSEA	جذر میانگین مجزورات خطای تقریب	۰/۰۶۶

1. Meyers, Gamst & Guarino
2. Absolute Fit Indices
3. Comparative Fit Indices
4. Parsimonious Fit Indices



همان‌طوری که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، آماره کای اسکوتر ( $\chi^2$ ) (CMIN) برابر ۲/۶۴۶ و کای اسکوتر نسبی (CMIN/DF) برابر با ۱۸/۵۲۳ است و با توجه به  $P=0/000>0/05$  می‌توان چنین استنباط کرد که بین مدل پیشنهادشده و داده‌های مشاهده‌شده همسانی وجود ندارد. به عبارتی اندازه مجذور کای معنی‌دار بوده که تناسب ضعیفی را بین مدل پیشنهاد شده و داده‌های مشاهده شده نشان می‌دهد. ژورسکوگ و سوربوم<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) و بنتلر<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) بیان می‌کنند نباید تنها از مقدار مجذور کای اسکوتر برای قضاوت برازش کلی مدل استفاده کرد زیرا آماره کای اسکوتر به حجم نمونه حساس است و هر چه حجم نمونه بزرگتر باشد، توان آزمون افزایش می‌یابد (به نقل از: میرز، گامست و گارینو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). شاخص نیکویی برازش (GFI) مقدار نسبی واریانس‌ها و کوواریانس‌ها را به گونه مشترک از طریق مدل ارزیابی می‌کند. مقدار GFI برابر با ۰/۹۸۵ است و نشان دهنده برازش مطلوب مدل است. اگر ریشه مربعات باقیمانده (RMR) کوچک‌تر از ۰/۰۵ باشد بر برازش بسیار مطلوب مدل دلالت دارند و کوچک‌تر بودن آن‌ها از ۰/۰۸ حاکی از برازش مطلوب مدل است. در اینجا  $RMR=0/004$  است که نشان‌دهنده برازش بسیار مطلوب مدل است. نتایج حاکی از آن است که شاخص برازش هنجارشده (NFI) برای مقادیر بالای ۰/۹۰ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. این شاخص در مدل حاضر برابر با ۰/۹۷۹ است. شاخص CFI از طریق مقایسه یک مدل به اصطلاح مستقل که در آن بین متغیرها هیچ رابطه‌ای نیست با مدل پیشنهادی مورد نظر، مقدار بهبود را نیز می‌آزماید. شاخص CFI از لحاظ معنی مانند NFI است با این تفاوت که برای حجم گروه نمونه جریمه می‌دهد. در مدل حاضر این مقدار برابر با ۰/۹۸۶ است. ریشه دوم میانگین مربعات (RMSEA)، متوسط باقیمانده‌های بین همبستگی/ کواریانس مشاهده شده نمونه و مدل مورد انتظار برآورد شده از جامعه است. با توجه به این که در مدل حاضر  $RMSEA=0/066<0/08$  است، بنابراین نشان می‌دهد که مدل از برازش خوبی برخوردار است. به طور کلی شاخص‌های معرفی شده در پژوهش نشان داد که هر چند شاخص کای اسکوتر و شاخص رضایت‌بخش نبود ولی دیگر شاخص‌های برازش مدل از وضعیت مطلوبی و قابل قبولی برخوردار بود که نشان می‌دهد مدل ارائه شده نسبتاً قابل قبولی برخوردار است.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به بحران‌های مختلف طبیعی و انسانی و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی که موجب تغییر در رفتارها و نیازهای اطلاعاتی شد پیاده‌سازی کتابخانه‌های هوشمند به امری لازم و ضروری تبدیل شده است. از طرفی، به

1. Joreskog & Sorbom

2. Bentler

3. Meyers, Gamst & Guarino

نظر می‌رسد نیاز به اطلاعات در زمان بحران‌های مختلف بالاخص کووید-۱۹ به دلیل عدم شناخت و آگاهی به این ویروس افزایش چشمگیری داشته است. بر این اساس، کتابخانه‌ها مجبورند الگوی ارائه خدمات را مرتباً تغییر دهند تا از این طریق بتوانند در مواقع ضروری منابع و اطلاعات مورد نیاز کاربران خود را مهیا کنند. لذا برای پیاده‌سازی و ایجاد کتابخانه‌های هوشمند لازم است وضعیت این نوع از کتابخانه‌ها از زوایای مختلف مطالعه و بررسی قرار گرفته شود. بنابراین هدف پژوهش حاضر مطالعه دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور از نوآوری و کیفیت خدمات در کتابخانه‌های هوشمند و قصد رفتاری آن‌ها در زمان بحران کووید-۱۹ بود.

نتایج پرسش اول و دوم پژوهش نشان داد که متغیر کیفیت خدمات و نوآوری خدمات توانستند واریانس برداشت ذهنی از سودمندی و برداشت ذهنی از سهولت استفاده را به طور معنی‌داری تبیین کنند. رابطه کیفیت خدمات و نوآوری خدمات با برداشت ذهنی از سودمندی از آن جهت قابل توجه است که در عصر حاضر کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در سرلوحه کتابخانه‌های سنتی و به خصوص برخط بوده است. نتایج پرسش سوم نشان داد متغیر برداشت ذهنی از مفید بودن و متغیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده نشان داد که این متغیرها تغییرات مربوط به نگرش به استفاده را تبیین کنند. در پایان نتایج پرسش چهارم پژوهش نشان داد متغیر نگرش به استفاده توانست تغییرات مربوط به قصد رفتاری را تبیین کند. به طور کلی نتایج حاکی از آن بود که میزان استفاده واقعی یا به عبارتی پذیرش کتابخانه هوشمند توسط اعضای هیئت علمی در حد متوسط به بالا بود. همچنین پژوهش حاضر به دنبال تعیین بهترین مسیر ممکن بین متغیرهای کیفیت خدمات و نوآوری به عنوان متغیرهای بیرونی و برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده، نگرش به استفاده به عنوان متغیرهای مستقل یا پیش‌بین با قصد رفتاری به عنوان متغیر وابسته بود. نتایج برازش مدل با استفاده از سه دسته شاخص‌های مطلق، تطبیقی و مقتصد حاکی از آن است که برازش مدل از وضعیت مطلوبی و قابل قبولی برخوردار بود.

با مرور ادبیات پژوهش، به نظر می‌رسد که تنها موضوع مشترک میان این پژوهش و پژوهش‌های پیشین، بررسی الگوی پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات است و تاکنون پژوهشی که در داخل به بررسی تأثیر کیفیت خدمات و نوآوری خدمات از دید اعضای هیئت علمی در کتابخانه‌های هوشمند پرداخته باشد، گزارش نشده است. بنابراین در اینجا به برخی از مؤلفه‌هایی که در منابع پیشین به آن پرداخته شده که قرابتی با این پژوهش دارند، پرداخته شد. یافته‌های پژوهش حاضر همسو با برخی از نتایج پژوهش‌های پیشین بود. برای نمونه پژوهش خوشحال کوشالی، اللهیاری، چیدری و دقیقی‌ماسوله (۱۳۹۴) که نشان دادند سه متغیر اصلی یعنی انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر به عنوان عوامل کلیدی بر نیت رفتاری و

رفتار استفاده کاربران نهایی از کتابخانه دیجیتال مؤثر بودند. پژوهش سپهر، بزرگی و صدقی (۱۳۹۵) که نشان داد با به کارگیری رایانش ابری در کتابخانه‌ها و ایجاد کتابخانه‌های ابری امکان ارائه خدمات کتابخانه‌ای با کیفیت بسیار بالایی فراهم می‌شود. همچنین پژوهش رسولی، عباسی و معینی (۱۳۹۷) که به این نتیجه دست پیدا کردند که کیفیت خدمات الکترونیکی که در وبگاه‌های فروشگاه‌های اینترنتی کتاب ارائه می‌شود تأثیر زیادی در گرایش افراد به خرید اینترنتی کتاب دارد. پژوهش چیو، چائو، کائو، پو و هوانگ (۲۰۱۶) نشان دادند که کیفیت اطلاعات تأثیر مهمی و مثبت بر قصد استفاده‌کنندگان از کتابخانه الکترونیکی ابری دارد. پژوهش بچر، هارتل و مالویی<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) که نشان داد دانشجویان استفاده از منابع آنلاین را ترجیح می‌دهند. در نهایت باید به پژوهش چن و شین (۲۰۲۰) اشاره کرد که نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که بین نوآوری خدمات و کیفیت خدمات؛ بین کیفیت خدمات و قصد رفتاری و بین نوآوری خدمات و قصد رفتاری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشتند.

در عصر رقابتی ارائه و خدمات اطلاعاتی، کتابخانه‌ها بیش از هر زمانی دیگری باید به دنبال ارائه خدمات با کیفیت از طریق کانال‌های ارتباطی نوین برای حفظ و راضی نگه‌داشتن کاربران خود در زمان‌های بحرانی در حداقل زمان ممکن باشند. بدین جهت نیاز است شناخت کاملی نسبت به خواسته‌های کاربران داشته و سپس جهت برطرف کردن این نیازها به موقعیتی که بتواند تاحدودی آن نیازها را برآورده و اقدام کنند. ارائه خدمات کیفیت میسر نخواهد شد مگر این که به سوی هوشمندی کتابخانه‌ها گام برداشته شود. بنابراین نظر به اهمیت کیفیت خدمات و نوآوری خدمات در کتابخانه‌های دانشگاهی، مدیران ارشد دانشگاه‌ها و کتابخانه با استفاده از رویکردی پویا به ایجاد کتابخانه‌های هوشمند خود گام بردارند و در دوره‌های مختلف به ارزیابی و دیدگاه کاربران اصلی کتابخانه‌ها بپردازند، زیرا این ارزیابی نقاط ضعف و قوت را شناسایی و منجر به بهبود کیفیت خدمات در کتابخانه خواهد شد. به طور کلی نتایج این پژوهش در ارتقای سطح کیفی کتابخانه‌های هوشمند و تسهیل تعامل بین کاربران و کتابخانه‌های هوشمند مفید و مؤثر است.

### محدودیت‌های پژوهش

به طور معمول، هر پژوهشی با مشکلات، موانع و محدودیت‌هایی همراه است. اما این محدودیت‌ها و مشکلات مانعی برای بهره‌گیری و استفاده از پژوهش‌ها نیست. محدودیت و مشکل اصلی پژوهش حاضر این است که فقط در مورد اعضای هیئت علمی انجام شد و نمی‌توان تعمیم‌پذیری نتایج آن به سایر طبقات مختلف آموزش

عالی همچون دانشجویان دانست. بنابراین لازم است بر روی دانشجویان دانشگاه‌های مختلف مطالعات جداگانه‌ای انجام شود تا ارزیابی بهتری با توجه به موضوع پژوهش به دست آید.

## پیشنهادها

نظر به این که دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور از نوآوری خدمات و کیفیت خدمات در کتابخانه هوشمند و قصد رفتاری آن‌ها در زمان بحران مؤثر بود، پیشنهاد می‌شود:

۱. با توجه به پذیرش کتابخانه هوشمند توسط اعضای هیئت علمی، جهت ایجاد کتابخانه هوشمند در کشور نیاز به یک مطالعه تطبیقی جهت ارائه الگوی بومی است. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آتی خود علاوه بر مطالعه بر دیگر جوامع همچون دانشجویان مقایسه‌ای با سایر کشورها بپردازند تا جنبه‌های مختلف کتابخانه‌های هوشمند و نقاط قوت و ضعف و یا موانع استقرار آن مشخص گردد.

۲. برای ارائه با کیفیت خدمات کتابخانه به کاربران و تمرکز بر جذب بیشتر کاربران، توصیه می‌گردد کتابخانه‌های دانشگاهی امکانات فناوری خود را جهت رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران در زمان‌های خاصی همچون بحران کووید-۱۹ تقویت کنند.

۳. استفاده از فناوری و اینترنت اشیا در کتابخانه‌های دانشگاهی جهت برخی از امور کفایت نمی‌کند؛ لذا پیشنهاد می‌شود برای موفقیت آن، عوامل فنی همچون زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم به منظور تقویت عوامل عملیاتی به کار گرفته شود. از طرفی، ضروری است که مدیران و متولیان کتابخانه‌های دانشگاهی ضمن توسعه کتابخانه اقدام به ارائه خدمات الکترونیکی در قالب کتابخانه‌های هوشمند بپردازند.

۴. در صورت ایجاد و استقرار کتابخانه هوشمند پیشنهاد می‌شود کتابخانه‌های دانشگاهی آموزش‌های لازم جهت آشنایی کارکنان و کاربران را با فناوری‌های جدید به منظور شناخت و آگاهی از کتابخانه‌های هوشمند را مهیا کنند. از طرفی آموزش‌های لازم به کارکنان در راستای پیاده‌سازی و کار در کتابخانه‌های هوشمند در زمان‌های بحران‌ها به خصوص بحران جدید یعنی کووید-۱۹ لحاظ شود تا از این طریق کتابخانه‌های دانشگاهی در راستای پویایی و توسعه پایدار کتابخانه‌های دانشگاهی حرکت کنند.

## سیاسگزار

پژوهشگر بر خود واجب می‌داند از تمامی اعضای هیئت علمی که در تکمیل پرسشنامه، اینجانب را یاری نموده‌اند، تشکر و قدرانی نماید. همچنین از داوران محترم و از آقای دکتر مجید فرهیان به خاطر بازبینی متن مقاله و ارائه نظرهای ساختاری تشکر و قدرانی می‌شود.

## منابع

- اصنافی، امیررضا؛ مرادی، شیماء؛ رضوی، سحر (۱۳۹۸). درنگی بر استفاده از اینترنت اشیاء و ارائه الگوی کاربرد آن در کتابخانه‌های دانشگاهی، *بازیابی دانش و نظام‌های معنایی (مطالعات دانش‌شناسی سابق)*، ۵(۱۹)، ۸۹-۱۱۳.
- بیگی‌نیا، عبدالرضا؛ الوانی، سیدمهدی؛ گلشن، اصغر (۱۳۹۰). بررسی اثر پذیرش فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان (مطالعه موردی: شرکت ملی صنایع پتروشیمی). *دوماهنامه دانشور رفتار*، ۱۸(۵۰)، ۱۱۳-۱۳۰.
- جهانگیر، غلامحسین؛ دینانی، محمدحسین؛ نوکاریزی، محسن (۱۳۹۴). توسعه مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس (TAM) از طریق سنجش تأثیر باورهای خودکارآمد و ناکارآمد اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی (پژوهان)، مبتنی بر رویکرد شناختی-اجتماعی، *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵(۲)، ۳۱۹-۳۳۹.
- حیدریه، سیدعبدالله؛ سیدحسینی، سیدمحمد؛ شهابی، علی (۱۳۹۲). شبیه‌سازی مدل پذیرش فناوری در بانکداری ایران با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم: (مورد مطالعه: بانک رفاه)، *مدیریت توسعه فناوری*، ۱(۱)، ۶۷-۹۸.
- خوشحالی‌کوشالی، حمزه؛ اللهیاری، محمدصادق؛ چیدری، محمد؛ دقیقی‌ماسوله، زهرا (۱۳۹۴). عوامل مؤثر بر پذیرش کتابخانه دیجیتال توسط اعضای هیئت علمی مراکز آموزش و پژوهش کشاورزی در استان گیلان، *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۶(۲)، ۳۳۵-۳۴۶.
- دیلمقانی، میترا؛ نقشینه، نادر؛ معینی، علی (۱۳۸۹). نسل آینده کتابخانه‌ها، با تأکید بر هوشمندسازی خدمات، *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۴۴(۴)، ۹۵-۱۲۰.
- رحیمی، علیرضا؛ سلیمانی، محمدرضا؛ هشامیان، علیرضا (۱۳۹۷). ارزیابی کیفیت خدمات دیجیتال دانشگاه علوم پزشکی اصفهان از دیدگاه کاربران با استفاده از مدل DigiQUAL، *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۱(۱)، ۴۶-۴۹.
- رزمی‌سندی، مسعود؛ نوروزی، یعقوب؛ علیپورحافظی، مهدی (۱۳۹۹). ارائه الگوی مفهومی به کارگیری اینترنت اشیاء در خدمات نوین کتابخانه‌های دیجیتال ایران، *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵(۳)، ۶۹۳-۷۲۸.
- رسولی، الهام؛ عباسی، رسول؛ معینی، حسین (۱۳۹۷). بررسی تأثیر کیفیت خدمات الکترونیکی بر قصد خرید اینترنتی کتاب با نقش میانجی اعتماد و تصویر مشترک، *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۱(۱)، ۱۵۳-۱۷۹.
- سپهر، فرشته؛ بزرگی، اشرف‌السادات؛ صدقی، شکوه (۱۳۹۵). امکان‌سنجی به کارگیری فناوری رایانش ابری از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)*، ۱۰(۵)، ۴۲۹-۴۴۲.
- طالقانی، محمد؛ تقی‌زاده‌جورشری، محمدرضا؛ میرزاپور، فاطمه (۱۳۹۲). ارزیابی روند توسعه مدل پذیرش تکنولوژی (TAM)، *مهندسی مدیریت*، ۶(۵۳)، ۴۳-۴۸.
- نشاط، نرگس؛ مرادیان، مرضیه (۱۳۹۸). توسعه عملکرد کیفی کتابخانه دیجیتالی ملی با عنایت به الزامات کیفی مدل کانو، *تعامل انسان و اطلاعات*، ۶(۳)، ۱۷-۴۰.
- یعقوبی، نورمحمد؛ شاکری، رویا (۱۳۸۷). مقایسه تحلیلی مدل‌های پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی، *علوم مدیریت ایران*، ۳(۱۱)، ۲۱-۴۴.

## References

- Asnafi, A. R., Moradi, S., & Razavi, S. (2019). Using the Internet of Things in Academic Libraries based on the views of the Librarians of Top Academic Central Library in Iran. *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 5(19), 89-113. (in Persian)
- Becker, D., Hartle, H., & Mhlauli, G. (2017). Assessment of use and quality of library services, accessibility and facilities by students at Cape Peninsula University of Technology, *South African Journal of Libraries and Information Science*, 83(1), 11-25.
- Beigi Nia, A., Alvani, S. M., & Golshan, A. (2012). Studying the effect of acceptance information technology on organizational agility, *Journal of Daneshvar Behavior*, 18(50), 113-130. (in Persian).
- Cao, G., Liang, M., & Li, X. (2018). How to make the library smart? The conceptualization of the Smart Library, *The Electronic Library*, 36(5), 811-825.
- Chen, M., & Shen, C. W. (2020). The correlation analysis between the service quality of Intelligent Library and the behavioral intention of users, *The Electronic Library*, 38(1), 95-112.
- Chiu, P. S., Chao, I. C., Kao, C. C., Pu, Y. H., & Huang, Y. M. (2016). Implementation and evaluation of mobile e-books in a cloud bookcase using the information system success model, *Library Hi Tech*, 34(2), 207-223.
- Cox, A. M., Pinfield, S., & Rutter, S. (2019). The intelligent library, *Library Hi Tech*, 37(3), 418-435.
- Davis, F. D. (1986). *A Technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results*, [Doctoral Dissertation], Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., & Antunes, M. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 1-11.
- Dilmaqani, M., Naghshineh, N., & Moeini, A. (2011). Future libraries with Emphasis on Smart Libraries, *Journal of Academic Librarianship and Information Research*, 44(4), 95-120. (in Persian)
- Garthwait, C., & Richardson, E. A. (2008). LibQUAL+ in a consortium: KLN's challenges and considerations, *New Library World*, 109, 499-511.
- Herna'ndez, B., Jime'nez, J., & Marti'n, M. (2008). Extending the technology acceptance model to include the IT decision-maker: A study of business management software, *Technovation*, (28), 112-121.
- Hernon, P., Nitecki D. A., & Altman, E. (1999). Service quality and customer satisfaction: An assessment and future directions, *Journal of Academic Librarianship*, 25(1), 9-17.

- Heydariyeh, S. A., Seyed-Hosseini, S. M., & Shahabi, A. (2013). Simulation of Technology Acceptance Model in Iran Banking using System Dynamics Modeling Approach (Case study: Refah Bank), *Journal of Technology Development Management*, 1(1), 96-98. (in Persian)
- Heymann, D. L., & Shindo, N. (2020). COVID-19: what is next for public health? *The Lancet*, 395(10224), 542-545.
- Jahangeer, G. H., Dayani, M. H., & Nowkarzi, M. (2016). The Development of technology acceptance model (TAM) through measuring the impact of self-efficacy and dysfunctional attitudes on the acceptance of Pajhoohan based on cognitive-social theory, *Library and Information Science Research (LISRJ)*, 5(2), 319-339. (in Persian)
- Johnson, A. J., Dibrell, C. C., & Hansen, E. (2009). Market orientation, innovativeness, and performance of food companies, *Journal of agribusiness*, 27(1-2), 85-106.
- Khoshhal Koshali, H., Allahyari, M. S., Chizari, M., & Daghighi Masouleh, Z. (2015). Factors influencing on acceptance of digital library by faculty members of agricultural educational and research institutions in Guilan Province, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 46(2), 335-346. (in Persian)
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities, *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Lawrence, S., M., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*, Thousand Oaks, CA: Sage.
- Liu, G. (2011). The Application of intelligent agents in libraries: a survey, Program, *Electronic Library & Information Systems*, 45(1), 78-97.
- Massis, B. E. (2018). Artificial intelligence arrives in the library, *Information and Learning Science*, 119(7/8), 456-459.
- Mojtahed, R., Nunes, M. B., & Peng, G. C. (2011). The role of the technology acceptance model in information systems research. In Proceedings of the IADIS International Workshop on Information Systems Research Trends, Approaches and Methodologies (ISRTAM), Rome, Italy, 20 July 2011.
- Neshat, N., & Moradian, M. (2019). Development of quality performance of National Digital Library with Kano's model approach, *Human Information Interaction*, 6(3), 17-40. (in Persian)
- Partap, B. (2019). A Review of Service Quality Assessment of Library and Information Centers, *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1-19.
- Rahimi, A., Soleymani, M. R., & Hashemian, A. (2018). Quality Assessment of Digital Library Services in Isfahan University of Medical Sciences, Iran, from the Users' Perspectives, *Health Information Management*, 15(1), 46-9. (in Persian)
- Rasooli, E., Abbasi, R., & Moeini, H. (2018). Investigating the impact of electronic service quality on online book purchase intention: The mediating role of trust and corporate image, *Library and Information Sciences*, 21(1), 153-179. (in Persian)

- Razmi Shendi, M., Norouzi, Y., & Alipour Hafezi, M. (2020). Presenting a Conceptual Model for Using the Internet of Things in Modern Services of Digital Libraries, *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 35(3), 693-728. (in Persian)
- Sepehr, F., Bozorgi, A., & Sedghi, S. (2017). Investigation of the Possibility of Conducting Cloud Computing in Medical Sciences Universities' Libraries in Tehran from the Librarian's Perspective, *Journal of Payavard Salamt*, 10(5), 429-442. (in Persian)
- Somarathna, S., & Peiris, C. N. (2011). Service quality in University of Colombo libraries: an assessment, *Annals of Library and Information Studies*, 58, 1-19.
- Taleghani, M., Taghizadeh Jourresi, M. R., & Mirzapour, F. (2013). Assessment of the Technology Acceptance Model Development Process (TAM), *Management Engineering*, 6(53), 43-48. (in Persian)
- Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and professional roles, *Business Information Review*, 34(1), 37-41.
- Wu, F., & et al. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China, *Nature*, 579(7798), 265-269.
- Yaghoobi, N. M., & Shakeri, R. (2010). Analytical Comparison of Technology Acceptance Models with Emphasis on Internet Banking Adoption, *Iranian journal of management sciences (IAMS)*, 3(11), 21-44. (in Persian)
- Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., & Probst, J. C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view, *Information & Management*, (43), 350-363.
- Xie, F. Z. (2014). The design and implementation of intelligent library management system based on RFID/GRPS, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(4), 839-844.