



Acceptance of the use of e-learning systems during the COVID -19 pandemic: A case study of the librarians of Tehran Province Public Libraries

Sedigheh Mohamad-Esmail 

Associate Prof., Department of Knowledge and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

E-mail: m.esmacili2@gmail.com

Marzie Taham  

PhD student of Knowledge Information Science, Iran Public Libraries Foundation, Iran.

E-mail: marziye.taham@alumni.ut.ac.ir

Abstract

Purpose: The aim of the current research is to investigate the factors influencing the acceptance of the use of e-learning systems by the librarians of Tehran Province libraries during the COVID-19 pandemic. Therefore, the effects of computer self-efficacy, diversity of skills, organizational support, teacher's characteristics, and quality of course content on the technology acceptance model (TAM) variables, including the subjective perception of the utility, and subjective perception of convenience, attitude toward use technology and the intention to use e-learning systems were examined.

Method: The present study is applied in terms of purpose and descriptive-correlational in terms of data collection and analysis. The statistical population included librarians of public libraries in Tehran province. The statistical sample size was 217 based on Cochran's formula. The main data collection tool was a questionnaire which was validated by six experts. The data were analyzed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) by SmartPLS software.

Findings: The findings indicated that the mental perception of usefulness and mental perception of ease of use affect the intention and desire of employees to use e-learning systems. Furthermore, the external variables studied in the research, namely computer self-efficacy, diversity of skills, organizational support, teacher's characteristics, and course quality have a positive and significant effect on the acceptance of e-learning systems in the organization.

The highest total effect is related to the variable of skill and quality of course content and the lowest total effect is related to the variable of organizational support and behavioral intention.

Originality/value: E-learning plays an important role in education and development in the organizational environment, and e-learning systems have become a popular tool to facilitate teaching-learning processes that provide flexible learning-oriented education. Since the development and deployment of technologies is not enough to enjoy their benefits, and in order to achieve the potential benefits of a technology, its acceptance by users should be considered, the findings of this research can provide practical implications for organizational managers, trainers and developers of educational systems.

Keywords: E-learning systems, Technology acceptance model, librarians, Public libraries in Tehran province, COVID-19 pandemic

Conflicts of Interest: None

Funding: None

Citation: Mohamad-Esmail, S., & Taham, M. (2023). Acceptance of the use of e-learning systems during the COVID -19 pandemic: A case study of the librarians of Tehran Province Public Libraries. *Research on Information Science and Public Libraries*, 29(3), 396-412.

Received 17 January 2022; **Received in revised form** 16 May 2023

Accepted 4 June 2023; **Published online** 2 October 2023



Article Type: Research Article

© The author(s)

Publisher: Iran Public Libraries Foundation



پذیرش استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹: مطالعه موردی کتابداران اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران

صدیقه محمد اسماعیل

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.
رایانامه: m.esmaeili2@gmail.com

مرزیه تهم

دانشجوی دکتری، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور، ایران.
رایانامه: marziye.taham@alumni.ut.ac.ir

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش استفاده از سیستم‌های سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی توسط کتابداران اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران در دوران پاندمی کووید-۱۹ است.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری و تحلیل داده‌ها توصیفی-هم‌بستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان تهران بود که از این میان، ۲۱۷ نفر براساس فرمول کوکران به‌عنوان نمونه آماری پژوهش تعیین شد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای بود که روایی آن توسط شش متخصص تأیید شد. برای تحلیل داده‌ها، از آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش کمترین مربعات جزئی (PLS) و نرم‌افزار SmartPLS (نسخه ۳) استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که برداشت ذهنی از سودمندی و برداشت ذهنی از سهولت استفاده بر قصد و تمایل کارکنان به استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی تأثیر می‌گذارد. همچنین، متغیرهای خارجی مورد بررسی در این پژوهش، یعنی خودکارآمدی، رایانه‌ای، تنوع مهارت، پشتیبانی سازمان، ویژگی‌های مدرس و کیفیت دوره، تأثیری مثبت و معنادار بر تعیین پذیرش سامانه‌های یادگیری الکترونیکی در سازمان دارند. بیشترین اثر کل مربوط به متغیر تنوع مهارت و کیفیت محتوای دوره و کمترین اثر کل مربوط به متغیر حمایت سازمان و قصد رفتاری است.

اصالت/ارزش: آموزش الکترونیک مجازی نقشی مهم در آموزش و توسعه در محیط سازمانی ایفا می‌کند، و سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی به ابزاری محبوب برای تسهیل فرایندهای یاددهی-یادگیری تبدیل شده‌اند که امکان آموزش انعطاف‌پذیر یادگیری محور را فراهم می‌کنند. یافته‌های پژوهش حاضر راهنما و نقشه راهی برای پذیرش و استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی در میان کتابداران کتابخانه‌های عمومی بر مبنای تجارب به‌دست آمده در این زمینه در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ است. از آنجاکه توسعه و استقرار فناوری‌ها برای برخورداری از مزایای آن‌ها کافی نیست و برای دستیابی به مزایای بالقوه یک فناوری باید پذیرش آن توسط کاربران مد نظر قرار گیرد، یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند پیامدهایی عملی برای مدیران سازمانی، مربیان و توسعه‌دهندگان سیستم‌های آموزشی فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: سامانه یادگیری الکترونیک مجازی، مدل پذیرش فناوری، کتابداران، کتابخانه‌های عمومی استان تهران، کرونا، کووید-۱۹

استناد: محمد اسماعیل، صدیقه و تهم، مرزیه (۱۴۰۲). پذیرش استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹: مطالعه موردی کتابداران اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲۹(۳)، ۴۱۲-۳۹۶.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷؛ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۲/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۴؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

نوع مقاله: علمی پژوهشی

ناشر: نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور

© نویسندگان





در دوران پاندمی کووید-۱۹، نیمی از جهان تا آوریل ۲۰۲۰ مجبور به تعطیلی شدند. کشورهای سراسر جهان اقدامات شدیدی را برای مهار شیوع این ویروس انجام داده‌اند. این اقدامات گرچه این اقدامات ضروری هستند، اما پیامدهای جدی بر هر جنبه‌ای از زندگی انسان دارند. تعطیلی موقت مدارس، دانشگاه‌ها و سایر مؤسسات آموزشی بیش از ۹۱ درصد از دانش‌آموزان در سراسر جهان (حدود ۱,۹ میلیارد نفر) را مجبور کرده است که در خانه بمانند و نتوانند در درس‌های خود طبق روال عادی شرکت کنند (یونیسف^۱، ۲۰۲۲). پیرو تعطیلی مدارس، کتابخانه‌ها نیز مجبور به تعطیلی شدند و تغییر و تحولات فراوانی ناشی از این تعطیلی بر کتابخانه‌های عمومی تحمیل شد. یکی از مباحث مطرح در دوران پاندمی کرونا، استفاده از ظرفیت فناوری اطلاعات در یادگیری است. شیوع کرونا استفاده از فضای مجازی را از حالت انتخابی به حالتی اجباری تغییر داد. با تحول کتابخانه‌ها در عصر تحول دیجیتال و قرارگیری در بحران کرونا و الزام به یادگیری، شیوه‌های یادگیری کتابداران دستخوش دگرگونی شدند؛ از این رو توسعه فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها و توجه به یادگیری الکترونیکی در کتابداران نه یک انتخاب بلکه یک ضرورت است.

روش آموزشی نوینی را که آموزش الکترونیکی یا مجازی می‌نامند می‌توان به‌عنوان یادگیری انجام‌شده از طریق رسانه‌های الکترونیکی، معمولاً اینترنتی، تعریف کرد. آرکور فول و آبایدو^۲ (۲۰۱۵) با استناد به تعریف کمیسیون اروپا^۳ (۲۰۰۱)، یادگیری الکترونیک مجازی را به‌عنوان استفاده از اینترنت و فناوری‌های چندرسانه‌ای جدید برای بهبود کیفیت یادگیری با سهولت دسترسی به امکانات و خدمات تعریف می‌کنند. لزوم استفاده از فناوری‌ها برای اهداف آموزشی در دوران همه‌گیری اجتناب‌ناپذیر است. برخی از مطالعات فعلی به این موضوع پرداخته‌اند (کریس^۴، ۲۰۲۰؛ یگانه‌فر، ابراهیمی و آبباری، ۱۴۰۲).

دیویس^۵ (۱۹۸۹) یک مدل پذیرش فناوری جدید را طراحی و پیشنهاد کرده است. این مدل توصیف می‌کند که قصد رفتاری کاربران برای پذیرش و استفاده واقعی از یک فناوری خاص توسط دو ساختار اصلی تعیین می‌شود: سودمندی درک‌شده، و درک سهولت استفاده. سهولت استفاده درک‌شده، سودمندی درک‌شده و نگرش، سهم قابل توجهی در قصد رفتاری برای اتخاذ فناوری‌های جدید دارند. هدف این مدل پذیرش فناوری، تلاش برای توضیح عوامل تعیین‌کننده در پذیرش فناوری اطلاعات و بررسی میزان هم‌بستگی بین آن‌ها است. مدل دیویس از چهار مؤلفه اصلی برداشت ذهنی از سودمندی، برداشت ذهنی از سهولت، نگرش و تمایل به استفاده تشکیل شده است. (مبنگو^۶، ۲۰۱۴).

بر اساس مدل اولیه پذیرش فناوری، دو نوع برداشت نقشی اساسی در پذیرش فناوری اطلاعاتی ایفا می‌کنند. این دو برداشت که به‌نوبه خود می‌توانند از متغیرهای برون‌زانی تأثیر پذیرند به ترتیب عبارت‌اند از: برداشت ذهنی از سودمندی، و برداشت ذهنی از سهولت استفاده. این دو باور در مجموع باعث ایجاد نگرش به استفاده از سامانه مورد نظر شده و به‌نوبه خود بر مقاصد و نیت‌های استفاده تأثیر گذاشته و در نهایت سطح استفاده واقعی را تعیین می‌کنند. (برتون و هوبونا^۷، ۲۰۰۶). برداشت ذهنی از سودمندی به‌عنوان «درجه‌ای که یک فرد معتقد است که استفاده از یک سامانه خاص عملکرد شغلی او را در یک زمینه سازمانی ارتقا می‌بخشد» تعریف شده است. در محدوده یک سازمان، کارکنان عموماً برای ارائه عملکرد مناسب، از طریق افزایش حقوق، ترفیع، پاداش و سایر تشویقات مورد حمایت قرار می‌گیرند. آلیو و دوتسه^۸ (۲۰۱۹) تأثیر سهولت استفاده درک‌شده و سودمندی درک‌شده از مدل پذیرش فناوری را بر پذیرش سامانه اتوماسیون در کتابخانه‌های دانشگاهی بررسی کرده و توصیه کردند که مدیران کتابخانه‌ها باید به استقرار سامانه‌های اتوماسیونی بیشتر اولویت بدهند که استفاده از آن‌ها بسیار آسان است.

1. UNICEF
2. Arkorful & Abaidoo
3. European Commission
4. Kerres
5. Davis
6. Mbengo
7. Burton-Jones & Hubona
8. Aliyu & Dutse



برداشت ذهنی از سهولت استفاده به‌عنوان «درجه‌ای که یک عضو سازمان باور دارد که یادگیری استفاده از یک سامانه (سیستم) بدون سختی و بی‌نیاز به تلاش زیاد است» تعریف شده است (دیویس، ۱۹۸۹). براساس مدل پذیرش فناوری، درک شخص از سودمندی سامانه، تحت‌تأثیر این واقعیت است که کاربر درک کند استفاده از آن آسان است. امروزه فناوری و دسترسی، بیش از هر زمان دیگری در بخش آموزش نقش آفرینی می‌کند. توسعه سریع فناوری و آموزش الکترونیکی، روش آموزش و رویکرد یادگیری را در آموزش سنتی و از راه دور نیز تغییر داده است. مهارت‌های اساتید در استفاده از فناوری و انطباق شیوه تدریس و یادگیری به یکی از چالش‌های بسیاری از مؤسسات آموزشی و آموزش عالی بدل شده است.

دیویس نگرش نسبت به استفاده را ترکیب شناخت‌ها، احساسات و آمادگی برای عمل در خصوص پدیده‌ای معین تعریف می‌کند که شامل «احساس مثبت یا منفی یک شخص در مورد انجام رفتار» است. برخی از پژوهشگران معتقدند که نگرش کاربران به پذیرش فناوری در سازمان تأثیری حیاتی بر موفقیت آن داشته است (ونکاتش، موریس و دیویس، ۲۰۰۳). قصد رفتاری، نگرش کاربر نسبت به محصول را که به‌نوعی حاصل سودمندی درک‌شده از محصول و سهولت استفاده از آن است تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. قصد رفتاری نیز در نهایت منجر به پذیرش استفاده از این ابزار می‌شود. طبق الگوی پذیرش فناوری، استفاده از یک فناوری اطلاعاتی به‌وسیله قصد استفاده از آن سامانه خاص تعیین می‌شود (مدهی و تویاما، ۲۰۰۹). خود کارآمدی رایانه‌ای یکی از متغیرهایی است که توان پیش‌بینی پذیرش و قصد استفاده از فناوری را دارد. به‌طوری که براساس نظریه یادگیری اجتماعی-شناختی بندورا در زمینه فناوری اطلاعات، افرادی که خود کارآمدی رایانه‌ای بالایی دارند تمایل بیشتری دارند تا رایانه‌ها را وسایلی قلمداد کنند که به راحتی قابل استفاده و سودمندند؛ زیرا این افراد خود را در یادگیری نحوه استفاده از آن‌ها توانا می‌بینند (فاگان، نیل و ولدریج، ۲۰۰۴).

عامل مهم دیگری که به‌طور قابل توجهی بر ادراک و نگرش افراد نسبت به پذیرش فناوری‌های جدید تأثیر می‌گذارد پشتیبانی یا حمایت سازمانی است. پشتیبانی سازمانیکه نیروی محرکه‌ای برای پذیرش فناوری جدید توسط کارکنان است، شامل ارائه کمک‌های مالی و فنی و همچنین تخصیص زمان لازم برای یادگیری و درک یک فناوری جدید است (الممری، شمس‌الدین و عبدالحمید، ۲۰۱۴). در چهارچوب این مطالعه، پشتیبانی سازمانی، میزانی تعریف می‌شود که مدیریت عالی و میانی منابع کافی را برای کمک به کارکنان در دستیابی به اهداف سازمانی تخصیص می‌دهند و شامل مواردی مانند حمایت مدیران، تشویق کارکنان به استفاده از سامانه، ارائه خدمات پشتیبانی فنی به افراد و ارائه امکانات آموزشی و دسترسی به آموزش‌های لازم می‌شود.

همچنین، عامل تنوع مهارت، به معنای ابهام در تکالیف شغلی، نیز از جمله متغیرهایی است که قابلیت تأثیرگذاری در کار با سامانه‌های فناورانه دارد. وانگ و هسو^۵ (۲۰۰۶) پذیرش کاربران را «علاقه مشهود یک گروه به استفاده از فناوری اطلاعات برای انجام وظایفی که این فناوری‌ها برای پشتیبانی از آن‌ها طراحی شده‌اند» تعریف می‌کنند. برای مثال، با ماندگار شدن کرونا در جامعه، کتابداران تلاش کردند تا در مواجهه با این پدیده، اقداماتی را در زمینه ارائه خدمات کتابخانه‌ای انجام دهند. یکی از این اقدامات، تولید محتوا توسط کتابداران بود. در این دوران، تولید یادگست در مناسبت‌های مختلف و با موضوعات متنوع، تولید محتوای متنی برای معرفی کتابخانه و خدمات متنوع آن، ارائه نکات آموزشی، اطلاعات سلامتی و بهداشتی نیز انجام شد، و انجام همه آن‌ها نیازمند کسب مهارت در این زمینه‌ها بوده است (یگانه‌فر، ابراهیمی و آبیاری، ۱۴۰۲).

نگرش مدرس نسبت به آموزش الکترونیکی بر رضایت کتابداران تأثیر مثبت می‌گذارد. هنگامی که مربیان متعهد به آموزش الکترونیکی باشند و نگرش‌های فعال و مثبت از خود نشان دهند، شورش و شوق آن‌ها درک می‌شود و در کاربران انگیزه بیشتر ایجاد می‌کند. با توجه به این امر، مدیران باید در انتخاب مربیان دوره‌های آموزش الکترونیکی دقتی زیاد به خرج دهند. فراگیران زمانی که احساس کنند مطالب آموزشی مفید و باکیفیت در کمترین زمان ممکن و با هزینه

1. Venkatesh, Morris, Davis & Davis
2. Medhi & Toyama
3. Bandura's Learning Theory
4. Fagan, Neill & Wooldridge
5. Al-Mamary, Shamsuddin & AbdulHamid

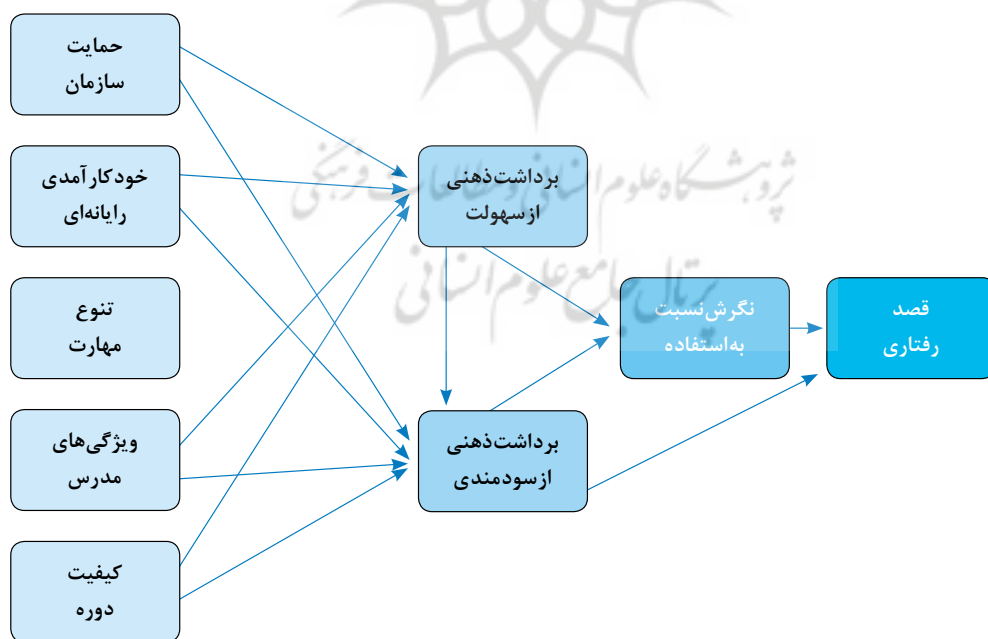


پایین در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد، نظام‌های آموزش الکترونیکی را مفید قلمداد می‌کنند. برای کسب بیشترین میزان رضایت یادگیرنده الکترونیکی، برنامه‌ریزی و مواد آموزشی دوره و آرایش بحث‌ها باید به‌روشنی آماده شده باشند. در صورتی که یک فرایند ارائه خوب طراحی شود که با کمک‌های مقتضی به یادگیرندگان برای حل مشکلات فنی دوره آموزشی‌شان همراه باشد، تریدها و رنجش‌های آن‌ها در یادگیری الکترونیک یا مجازی کاهش می‌یابد (سان^۱ و همکاران، ۲۰۰۸).

طبق یافته‌های پژوهش بلاج، زاگری و البوگامی^۲ (۲۰۱۵) که از مدل نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری برای بررسی عوامل مؤثر بر استفاده دانشجویان از سامانه‌های آموزش الکترونیکی در دانشگاه تبوک استفاده کردند، انتظارات مربوط به عملکرد و تلاش، تأثیری زیاد بر پذیرش آموزش الکترونیکی دارد. نتایج پژوهش چانگ، حاجیف و سو^۳ (۲۰۱۷) نشان داد که هنجارهای ذهنی، تجربه ولدت بر پذیرش یادگیری الکترونیک مجازی تأثیر می‌گذارد. عبدالله و وارد^۴ (۲۰۱۶) نیز به این نتیجه رسیدند که خود کارآمدی، هنجارهای ذهنی، لذت، اضطراب و تجربه استفاده از رایانه تأثیری معنادار بر پذیرش آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان دارند.

اگرچه پژوهش‌های متعددی درباره پذیرش فناوری اطلاعات و موفقیت سامانه‌های یادگیری الکترونیک در حوزه‌های مختلف انجام شده‌اند، اما شمار مطالعات انجام‌یافته در حوزه پذیرش و استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی در میان کتابداران اندک است. تجربه کشورهای مختلف نشان می‌دهد که نوآوری در حوزه‌های مختلف کتابداری و اطلاع‌رسانی و ایجاد تحول در آن بدون همراهی و پذیرش فناوری توسط کتابداران میسر نیست. در نتیجه، هدف کلی پژوهش بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی توسط کتابداران اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران در دوران پاندمی کووید-۱۹ است.

در پژوهش حاضر، برای پیش‌بینی قصد استفاده کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان تهران از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی، از مدل پذیرش فناوری دیویس استفاده شد که با متغیرهای بیرونی شامل متغیرهای مرتبط با کاربر، متغیرهای مرتبط با وظیفه، متغیرهای مرتبط با سازمان، ویژگی‌های مدرس و کیفیت دوره گسترش داده شد و مدل مفهومی پژوهش را شکل داد (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

1. Wang & Hsu
 2. Sun
 3. Bellaaj, Zekri & Albugami
 4. Chang, Hajiyeve & Su

فرضیات پژوهش

فرضیات پژوهش حاضر به شرح زیر است:

۱. برداشت ذهنی از سودمندی بر قصد رفتاری استفاده کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۲. برداشت ذهنی از سهولت بر برداشت ذهنی از سودمندی کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۳. برداشت ذهنی از سودمندی بر نگرش نسبت به استفاده کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۴. برداشت ذهنی از سهولت بر نگرش نسبت به استفاده کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۵. نگرش نسبت به استفاده بر قصد رفتاری استفاده کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۶. پشتیبانی سازمانی بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۷. پشتیبانی سازمانی بر برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۸. خودکارآمدی رایانه‌ای بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۹. خودکارآمدی رایانه‌ای بر برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۰. تنوع مهارت بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۱. تنوع مهارت بر برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۲. ویژگی‌های مدرس بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۳. ویژگی‌های مدرس بر برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۴. کیفیت دوره بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.
۱۵. کیفیت دوره بر برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی و هم‌بستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کتابداران شاغل کتابخانه‌های عمومی استان تهران بود که تعداد آن‌ها برابر با ۴۰۲ نفر بود که از میان آن‌ها، براساس فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انتخاب شد تا هر یک از عناصر جامعه مورد نظر برای انتخاب شدن از شانس مساوی برخوردار باشند. برای گردآوری اطلاعات، از پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر پرسش‌نامه استاندارد مدل پذیرش فناوری دیویس و پژوهش لی و همکاران (۲۰۱۳) و سان و همکاران (۲۰۰۸) استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای دو بخش است: بخش اول شامل مشخصات توصیفی جامعه آماری و بخش دوم شامل ۴۱ پرسش براساس طیف لیکرت با مقیاس پنج‌گزینه‌ای است. برای بررسی روایی پرسش‌نامه، از روایی هم‌گرا (AVE) استفاده شد که میزان هم‌بستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) را بررسی می‌کند. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه، از معیار بار عاملی و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. در نهایت، این پرسش‌نامه به‌صورت الکترونیکی و از طریق سامانه اتوماسیون اداری در اختیار کارکنان مورد مطالعه قرار گرفت و به ۲۱۷ پرسش‌نامه پاسخ داده شد.





با توجه به وجود نقش میانجی‌گری در مدل ارائه‌شده، از روش‌های واریانسی برای تحلیل مدل استفاده شد و با توجه به اینکه تعداد نمونه بیش از ۲۰۰ نفر بود، برای بررسی مدل پژوهش از رویکرد معادلات ساختاری مبتنی بر روش حداقل مجزورات جزئی بانرم‌افزار SmartPLS (نسخه ۳) استفاده شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی

متغیر	ویژگی	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۸۹	۸۷/۱
	مرد	۲۸	۱۲/۹
سطح تحصیلات	کارشناسی	۱۸۸	۸۶/۶
	کارشناسی‌ارشد	۲۹	۱۳/۴
سن (سال)	۳۰-۴۰	۷۲	۳۳/۲
	۴۰-۵۰	۱۳۱	۶۰/۴
	بیشتر از ۵۰	۱۴	۶/۵
سابقه خدمت در کتابخانه (سال)	۵-۱۰	۵۸	۲۶/۷
	۱۰-۱۵	۱۱۵	۵۳
	بیشتر از ۱۵	۴۴	۲۰/۳
میزان استفاده از آموزش‌های مجازی نهاد (سال)	۱-۵	۱۰۴	۴۷/۹
	۵-۱۰	۱۱۳	۵۲/۱

یافته‌های پژوهش مدل اندازه‌گیری

در ابتدا، بخش اندازه‌گیری مدل پیشنهادی پژوهش بررسی شد. نتایج نشان داد بار عاملی همه شاخص‌های متغیرهای پژوهش بزرگ‌تر از ۰/۴ بود. همچنین، پایایی ترکیبی (۰/۹۵۹-۰/۸۶۵)، دیلون-گلدشتاین (۰/۹۴۹-۰/۸۲۵) و هم‌سانی درونی همه متغیرهای پژوهش در بازه (۰/۹۴۵-۰/۸۲۰)، یعنی بالاتر از ۰/۷، قرار دارد. بنابراین، مدل اندازه‌گیری از پایایی مناسبی برخوردار است. همچنین، نتایج نشان داد مقدار AVE همه متغیرهای پژوهش در بازه (۰/۸۵۳-۰/۶۵۲)، یعنی بالاتر از ۰/۵، قرار دارد. بنابراین، روایی هم‌گرایی مقیاس‌های مدل پیشنهادی مناسب است (جدول ۲).

جدول ۲. روایی هم‌گرایی متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	نشانگر	بار عاملی	AVE	CR	Rho_A	آلفای کرونباخ
حمایت‌سازمان (OS)	OS ₁	۰/۸۶۶	۰/۶۵۳	۰/۹۰۳	۰/۸۹۴	۰/۸۶۶
	OS ₂	۰/۷۲۹				
	OS ₃	۰/۷۹۸				
	OS ₄	۰/۸۷۵				
	OS ₅	۰/۸۵۵				
خودکارآمدی رایانه‌ای (CSE)	CSE ₁	۰/۴۸۴	۰/۶۵۲	۰/۹۰۰	۰/۸۹۴	۰/۸۵۶
	CSE ₂	۰/۸۷۹				
	CSE ₃	۰/۸۰۸				
	CSE ₄	۰/۸۹۷				
	CSE ₅	۰/۸۹۲				
تنوع مهارت (DS)	DS ₁	۰/۹۳۰	۰/۸۴۷	۰/۹۱۷	۰/۸۲۸	۰/۸۲۰
	DS ₂	۰/۹۱۰				
ویژگی‌های مدرس (INS)	INS ₁	۰/۹۵۵	۰/۸۲۳	۰/۹۵۹	۰/۹۴۹	۰/۹۴۵
	INS ₂	۰/۹۱۳				
	INS ₃	۰/۸۴۷				
	INS ₄	۰/۸۶۶				
	INS ₅	۰/۹۴۹				
کیفیت محتوای دوره (CQ)	CQ ₁	۰/۶۷۸	۰/۶۸۶	۰/۸۶۵	۰/۹۳۱	۰/۹۲۲
	CQ ₂	۰/۷۸۴				
	CQ ₃	۰/۹۹۲				
برداشت ذهنی از سهولت (PEU)	PEU ₁	۰/۹۳۴	۰/۸۵۳	۰/۹۵۹	۰/۹۴۵	۰/۹۴۲
	PEU ₂	۰/۹۰۴				
	PEU ₃	۰/۸۲۶				
برداشت ذهنی از سودمندی (PU)	PU ₁	۰/۸۶۱	۰/۷۹۱	۰/۹۱۹	۰/۸۹۰	۰/۸۶۷
	PU ₂	۰/۹۵۰				
	PU ₃	۰/۹۲۵				
	PU ₄	۰/۹۵۷				
نگرش نسبت به استفاده (AT)	AT ₁	۰/۸۶۱	۰/۷۳۲	۰/۹۳۱	۰/۹۰۹	۰/۹۰۲
	AT ₂	۰/۹۳۲				
	AT ₃	۰/۸۸۱				
	AT ₄	۰/۹۳۶				
	AT ₅	۰/۶۳۰				
قصد رفتاری (BI)	BI ₁	۰/۸۶۶	۰/۷۷۶	۰/۹۳۳	۰/۹۰۴	۰/۹۰۳
	BI ₂	۰/۸۲۹				
	BI ₃	۰/۹۱۶				
	BI ₄	۰/۹۱۰				

ρ: Rho_A، د یلون - گلدشتاین؛ CR: پایایی مرکب؛ AVE: میانگین واریانس مشترک





برای بررسی روایی واگرا، از معیار فورنل و لارکر^۱ (۱۹۸۱) و شاخص HTMT استفاده شد. براساس معیار فورنل و لارکر، ریشه^۲ AVE (روی قطر) از ضرایب هم‌بستگی (غیرقطری) بزرگ‌تر است (جدول ۳) و همچنین مقدار شاخص HTMT برای جفت‌متغیرهای مدل پیشنهادی در بازه ۰/۲۱۰-۰/۷۰۸ به دست آمد که از مقدار توصیه‌شده، یعنی ۰/۸۵، پایین‌تر است (هایر ۲۰۱۶). بنابراین، الگوی پیشنهادی از روایی واگرای مناسبی برخوردار است.

جدول ۳. نتایج روایی واگرا (براساس شاخص فورنل و لارکر)

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱. برداشت ذهنی از سهولت (PEU)	(۰/۹۲۳)								
۲. برداشت ذهنی از سودمندی (PU)	۰/۶۵۲	(۰/۸۸۹)							
۳. تنوع مهارت (DS)	۰/۷۰۵	۰/۶۸۲	(۰/۹۲۰)						
۴. حمایت سازمان (OS)	۰/۶۵۰	۰/۵۴۴	۰/۶۵۳	(۰/۸۰۸)					
۵. خود کارآمدی رایانه‌ای (CSE)	۰/۶۶۱	۰/۷۴۰	۰/۷۲۶	۰/۷۰۷	(۰/۸۰۷)				
۶. قصد رفتاری (BI)	۰/۷۱۹	۰/۴۳۸	۰/۴۳۰	۰/۶۲۳	۰/۴۲۷	(۰/۸۸۰)			
۷. نگرش نسبت به استفاده (AT)	۰/۷۰۳	۰/۷۶۰	۰/۶۷۹	۰/۷۰۱	۰/۷۲۶	۰/۴۵۹	(۰/۸۵۵)		
۸. ویژگی‌های مدرس (INS)	۰/۷۸۵	۰/۶۸۰	۰/۷۷۹	۰/۷۵۳	۰/۷۴۰	۰/۶۸۶	۰/۷۴۳	(۰/۹۰۷)	
۹. کیفیت محتوای دوره (CQ)	۰/۷۴۷	۰/۶۸۰	۰/۸۲۶	۰/۷۷۳	۰/۷۱۰	۰/۶۳۹	۰/۷۶۳	۰/۷۱۹	(۰/۸۲۸)

*مقادیر روی قطر نشان دهنده جذر AVE است که باید بزرگ‌تر از ضرایب هم‌بستگی باشد.

بیشترین هم‌بستگی مربوط به رابطه بین تنوع مهارت و کیفیت محتوای دوره ($r = ۰/۸۲۶$) و کمترین هم‌بستگی مربوط به رابطه بین حمایت سازمان و قصد رفتاری ($r = ۰/۴۳۰$) است.

مدل ساختاری

در ادامه، به بررسی بخش ساختاری مدل پیشنهادی پژوهش پرداخته می‌شود. شاخص میزان واریانس تبیین‌شده متغیرهای نهفته درون‌زا نشان می‌دهد. کوهن^۳ (۱۹۹۲) مقادیر، ۰/۲۶، ۰/۱۳، و ۰/۰۲ در معادلات ساختاری را به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف می‌کند. مقدار ضریب تبیین متغیرهای قصد رفتاری، برداشت ذهنی از سودمندی، نگرش نسبت به استفاده و برداشت ذهنی از سهولت، به ترتیب برابر با ۲۳ درصد، ۷۸ درصد، ۶۲ درصد و ۷۹ درصد است که در سطح قوی قرار دارد. شاخص‌های «اشتراک باروایی متقاطع»^۴ و «افزونگی باروایی متقاطع»^۵ متغیرها بالاتر از صفر است که نشان دهنده کیفیت مناسب مدل است (هایر، ۲۰۱۶).

1. Fornell & Larcker
 2. Square root of the AVERAGE of variance extracted
 3. Cohen
 4. CV-Communality (CV-com)
 5. CV-Redundancy (CV-red)



شاخص GOF در این پژوهش ۰/۶۷۵ به دست آمده که با توجه به ملاک تعیین شده در حد قوی است. بنابراین، برآزش کلی مدل تأیید می‌شود و مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری، هر دو، از کیفیتی مناسب در تبیین متغیرهای پژوهش برخوردارند (جدول ۴).

$$\text{برآزش کلی} = \sqrt{\text{ضریب تعیین} \times \text{شاخص اشتراک}} = \sqrt{0,757 \times 0,603} = 0,675$$

جدول ۴. شاخص‌های کیفیت مدل ساختاری

GOF	CV-com	CV-red	ضریب تعیین تعدیل یافته (Adj.R ²)	ضریب تعیین (R ²)	متغیرها
۰/۶۷۵	۰/۴۵۳	۰/۱۸۳	۰/۲۲۲	۰/۲۲۹	قصد رفتاری (BI)
	۰/۶۸۹	۰/۳۵۶	۰/۷۷۰	۰/۷۷۷	برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
	۰/۶۸۳	۰/۳۸۷	۰/۶۱۴	۰/۶۱۷	نگرش نسبت به استفاده (AT)
	۰/۷۸۱	۰/۴۶۵	۰/۷۸۴	۰/۷۸۹	برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
	۰/۵۳۶	-	-	-	حمایت سازمان (OS)
	۰/۵۴۴	-	-	-	خود کارآمدی رایانه‌ای (CSE)
	۰/۲۹۴	-	-	-	تنوع مهارت (DS)
	۰/۴۸۹	-	-	-	ویژگی‌های مدرس (INS)
	۰/۵۳۴	-	-	-	کیفیت محتوای دوره (CQ)

شکل‌های ۱ و ۲ به ترتیب ضرایب استاندارد و آماره t مسیرهای بین متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. در این شکل‌ها به دلیل نمایش بهتر، متغیرهای نشانگر به صورت پنهان و با علامت مثبت روی متغیر پنهان نمایش داده شده است. اگر ارزش t بیشتر از ۱/۹۶ باشد به معنای وجود رابطه معنی‌دار است و اگر مقدار t بین ۱/۹۶ تا -۱/۹۶ باشد، بین متغیرها رابطه‌ای معنادار وجود ندارد. علاوه بر این، در صورتی که ضرایب مسیر بیشتر از ۰/۶ باشد، به این معناست که ارتباط قوی بین متغیرها وجود دارد؛ اگر ضرایب مسیر بین ۰/۳ تا ۰/۶ باشد، ارتباط متوسط و در صورتی که کمتر از ۰/۳ باشد، ارتباط ضعیفی بین متغیرها وجود دارد (چین، ۲۰۰۳). بر این اساس، با توجه به نمودارهای به دست آمده، می‌توان نتایج پژوهش را در جدول ۵ خلاصه کرد.

فرضیه اول رابطه بین برداشت ذهنی از سودمندی و قصد رفتاری را بررسی می‌کند. با توجه به ضریب مسیر (۰/۱۹۰) و آماره t (۳/۱۱۹)، فرضیه اول تأیید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۱۹ درصد بر قصد رفتاری مؤثر است.

فرضیه دوم رابطه بین برداشت ذهنی از سهولت و برداشت ذهنی از سودمندی را بررسی می‌کند. با توجه به ضریب مسیر (۰/۷۵۳) و آماره t (۷/۱۰۷)، فرضیه دوم تأیید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود برداشت ذهنی از سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۷۵ درصد بر برداشت ذهنی از سودمندی مؤثر است.



فرضیه‌های سوم و چهارم رابطه برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت با نگرش نسبت به استفاده را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه سوم به ترتیب برابر با $۰/۵۳۲$ و $۵/۵۶۳$ و برای فرضیه چهارم به ترتیب برابر با $۰/۳۰۳$ و $۳/۱۹۴$ است، فرضیه‌های سوم و چهارم تأیید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به ترتیب به میزان ۵۳ درصد و ۳۰ درصد بر نگرش نسبت به استفاده مؤثر است.

فرضیه پنجم رابطه بین نگرش نسبت به استفاده و قصد رفتاری را بررسی می‌کند. با توجه به ضریب مسیر ($۰/۲۹۹$) و آماره t ($۲/۰۴۹$)، فرضیه پنجم تأیید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود نگرش نسبت به استفاده در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۳۰ درصد بر قصد رفتاری مؤثر است.

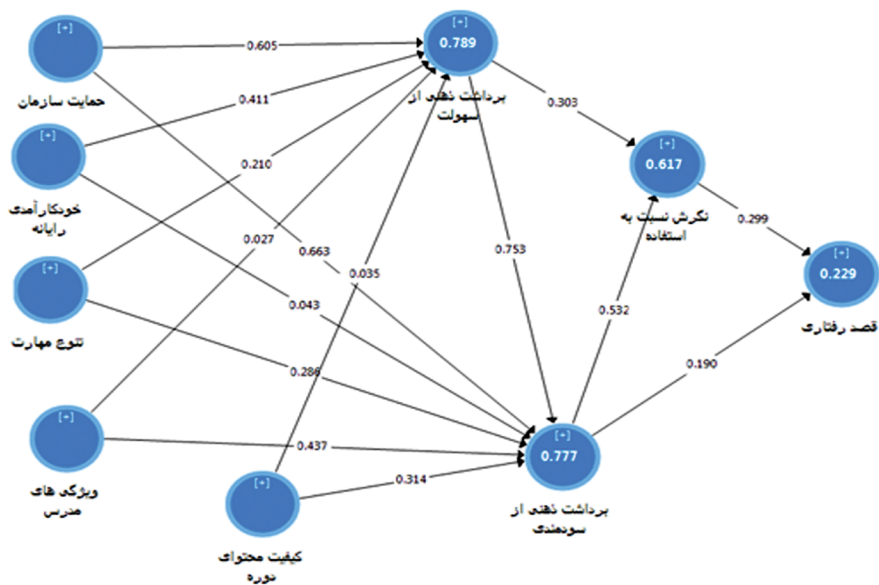
فرضیه‌های ششم و هفتم رابطه بین حمایت سازمانی و برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه ششم به ترتیب برابر با $۰/۶۶۳$ و $۵/۸۴۰$ و برای فرضیه هفتم به ترتیب برابر با $۰/۶۰۵$ و $۸/۷۴۲$ است، فرضیه‌های ششم و هفتم تأیید می‌شود و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود حمایت سازمانی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۶۶ درصد و ۶۰ درصد به ترتیب بر برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت مؤثر است.

فرضیه‌های هشتم و نهم رابطه خود کارآمدی رایانه‌ای با برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه هشتم به ترتیب برابر با $۰/۰۴۳$ و $۰/۶۰۲$ و برای فرضیه نهم به ترتیب برابر با $۰/۴۱۱$ و $۳/۸۴۶$ است، تنها فرضیه نهم تأیید شده و فرضیه هشتم رد می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود خود کارآمدی رایانه‌ای در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۴۱ درصد بر برداشت ذهنی از سهولت مؤثر است.

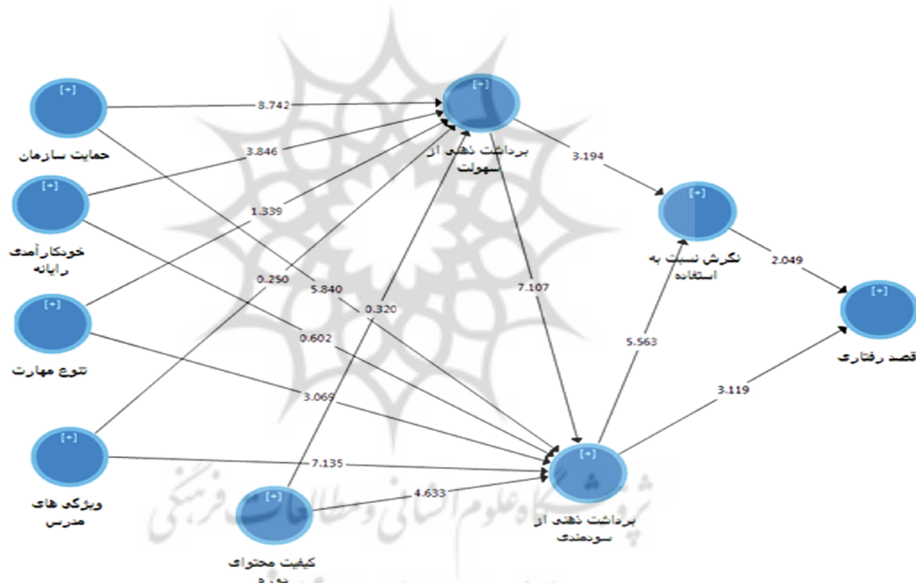
فرضیه‌های دهم و یازدهم رابطه تنوع مهارت با برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه دهم به ترتیب برابر با $۰/۲۸۶$ و $۳/۰۶۹$ و برای فرضیه یازدهم به ترتیب برابر با $۰/۲۱۰$ و $۱/۳۳۹$ است، تنها فرضیه دهم تأیید شده و فرضیه یازدهم رد می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود تنوع مهارت در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۲۸ درصد بر برداشت ذهنی از سودمندی مؤثر است.

فرضیه‌های دوازدهم و سیزدهم رابطه بین ویژگی‌های مدرس با برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه دوازدهم به ترتیب برابر با $۰/۴۳۷$ و $۷/۱۳۵$ و برای فرضیه سیزدهم به ترتیب برابر با $۰/۰۲۷$ و $۰/۲۵۰$ است، تنها فرضیه دوازدهم تأیید شده و فرضیه سیزدهم رد می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود ویژگی‌های مدرس در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۴۳ درصد بر برداشت ذهنی از سودمندی مؤثر است.

فرضیه‌های چهاردهم و پانزدهم رابطه کیفیت محتوای دوره با برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت را بررسی می‌کنند. با توجه به ضریب مسیر و آماره t به دست آمده که برای فرضیه چهاردهم به ترتیب برابر با $۰/۳۱۴$ و $۴/۶۳۳$ و برای فرضیه پانزدهم به ترتیب برابر با $۰/۰۳۵$ و $۰/۳۲۰$ است، تنها فرضیه چهاردهم تأیید شده و فرضیه پانزدهم رد می‌شود. بنابراین، می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود کیفیت محتوای دوره در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران به میزان ۳۱ درصد بر برداشت ذهنی از سودمندی مؤثر است.



شکل ۲. ضریب مسیر



شکل ۳. مقدار آماره t

برای بررسی وجود یا عدم هم‌خطی چند گانه، از شاخص VIF استفاده شد. با توجه به اینکه همه مقادیر شاخص VIF (۱/۰۰۲ تا ۱/۴۶۷) کمتر از ۲ به دست آمد، نتیجه گرفته می‌شود که هم‌خطی چند گانه‌ای وجود نداشت.



جدول ۵. نتایج تأثیرات مستقیم مدل پژوهش

نتیجه فرضیه	P	اندازه اثر (f ²)	CI%۹۵		t	β	تأثیرات مستقیم
			کمران بالا	کمران پایین			
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۴۵۲	۰/۷۴۵	۰/۴۷۳	۸/۷۴۲	۰/۶۰۵	حمایت سازمان (OS)---> برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۵۰۳	۰/۷۸۱	۰/۴۹۲	۵/۸۴۰	۰/۶۶۳	حمایت سازمان (OS)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۱۶۵	۰/۶۴۱	۰/۱۹۶	۳/۸۴۶	۰/۴۱۱	خود کارآمدی رایانه‌ای (CSE)---> برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
رد	۰/۴۹۷	۰/۰۰۸	۰/۱۹۶	-۰/۳۱۵	۰/۶۰۲	۰/۰۴۳	خود کارآمدی رایانه‌ای (CSE)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
رد	۰/۱۸۱	۰/۰۲۴	۰/۴۹۲	-۰/۱۲۱	۱/۳۳۹	۰/۲۱۰	تنوع مهارت (DS)---> برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
تأیید	۰/۰۰۲	۰/۰۶۹	۰/۴۶۱	۰/۰۸۰	۳/۰۶۹	۰/۲۸۶	تنوع مهارت (DS)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
رد	۰/۶۳۵	۰/۰۰۴	۰/۲۱۵	-۰/۳۴۱	۰/۲۵۰	۰/۰۲۷	ویژگی‌های مدرس (INS)---> برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۲۰۸	۰/۷۰۴	۰/۲۳۱	۷/۱۳۵	۰/۴۳۷	ویژگی‌های مدرس (INS)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
رد	۰/۵۲۴	۰/۰۰۵	۰/۳۱۲	-۰/۲۱۸	۰/۳۲۰	۰/۰۳۵	کیفیت محتوای دوره (CQ)---> برداشت ذهنی از سهولت (PEU)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۱۲۱	۰/۵۹۰	۰/۱۴۹	۴/۶۳۳	۰/۳۱۴	کیفیت محتوای دوره (CQ)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۵۳۶	۰/۹۵۳	۰/۵۵۲	۷/۱۰۷	۰/۷۵۳	برداشت ذهنی از سهولت (PEU)---> برداشت ذهنی از سودمندی (PU)
تأیید	۰/۰۰۱	۰/۱۰۴	۰/۵۰۱	۰/۱۲۹	۳/۱۹۴	۰/۳۰۳	برداشت ذهنی از سهولت (PEU)---> نگرش نسبت به استفاده (AT)
تأیید	<۰/۰۰۱	۰/۳۲۲	۰/۶۹۲	۰/۳۲۴	۵/۵۶۳	۰/۵۳۲	برداشت ذهنی از سودمندی (PU)---> نگرش نسبت به استفاده (AT)
تأیید	۰/۰۴۱	۰/۱۱۴	۰/۴۶۶	۰/۰۱۹	۲/۰۴۹	۰/۲۹۹	نگرش نسبت به استفاده (AT)---> قصد رفتاری (BI)
تأیید	۰/۰۰۲	۰/۰۳۳	۰/۲۹۱	۰/۰۶۲	۳/۱۱۹	۰/۱۹۰	برداشت ذهنی از سودمندی (PU)---> قصد رفتاری (BI)

CI: فاصله اطمینان در سطح ۹۵ درصد

بحث و نتیجه گیری

طبق یافته‌های پژوهش، متغیر برداشت ذهنی از سودمندی تأثیری مثبت و معنادار بر قصد رفتاری استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی دارد و از این رو فرضیه ۱ تأیید می‌شود. بنابر یافته‌های پژوهش‌های مبنگو (۲۰۱۴) و لائو و وودز (۲۰۰۸)، قصد کارکنان نسبت به استفاده از سامانه‌های آموزش الکترونیکی به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر برداشت آن‌ها از مفید بودن است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برداشت ذهنی از سودمندی سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی در یک سازمان، نگرش کتابداران را مثبت‌تر می‌کند و به تبع شانس استفاده از این سامانه‌ها را افزایش می‌دهد. یافته‌های به‌دست آمده از تأثیر برداشت ذهنی از سودمندی بر قصد رفتاری به استفاده، با یافته‌های نتایج پژوهش‌های مدهی و توپاما (۲۰۰۹) هم‌خوانی دارد.

از یافته‌های دیگر پژوهش آن است که متغیر برداشت ذهنی از سهولت، تأثیری مثبت و معنادار بر برداشت ذهنی از سودمندی کتابداران کتابخانه‌های استان تهران دارد. این یافته‌ها با پژوهش‌های چانگ، حاجیف و سو (۲۰۱۷) و وانگ و هسو (۲۰۰۶) هم‌خوانی دارد؛ در بحث سهولت استفاده، زمانی که تصور شود که استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی آسان هستند، کتابداران آن را مفید می‌دانند.

طبق نتایج آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم، رابطه برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت بانگرش نسبت به استفاده تأیید شدند، و این یافته‌ها با اکثر پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام گرفته‌اند از جمله پژوهش‌های لائو و وودز (۲۰۰۸) هم‌سو



است. براساس الگوی پذیرش فناوری، نگرش به استفاده از سامانه آموزش الکترونیکی، همراه با سودمندی و سهولت کاربرد، بر استفاده واقعی از فناوری و مدت زمان استفاده در یک محیط معین تأثیر می‌گذارد (دیویس، ۱۹۸۹).

یافته‌ها نشان داد متغیر نگرش نسبت به استفاده با قصد رفتاری رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد. این یافته‌ها با پژوهش آیت، سلیمانی و قندهاری (۱۴۰۲) هم‌خوانی دارد. همچنین، تحقیقات تجربی شواهدی ارائه کرده است مبنی بر اینکه که نگرش نسبت به استفاده، قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده قصد رفتاری است. براساس الگوی پذیرش فناوری، هر چه کاربران نسبت به سودمندی و سهولت کاربرد فناوری اطلاعات بیشتر بدانند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت و گرایش رفتاری بیشتری به استفاده از آن پیدا خواهند کرد و از این طریق کاربران به استفاده واقعی از فناوری اطلاعات روی می‌آورند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که بین متغیر حمایت سازمان، و برداشت ذهنی از سودمندی و سهولت استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد که بیانگر تأیید فرضیه‌های ششم و هفتم پژوهش است. این یافته با نتایج پژوهش‌های الممری، شمس‌الدین و عبدالحمید (۲۰۱۴) و شارما و یتون (۲۰۰۳) هم‌سو است؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که پشتیبانی سازمانی در استفاده از رایانه بر باورها و رفتارها تأثیر مثبت می‌گذارد؛ علاوه بر این، مدیران ارشد، به عنوان یکی از حامیان سازمانی، با فراهم آوردن منابع مورد نیاز و ارتقای سامانه‌های رایانه‌ای، نقشی تسهیل‌کننده در تشویق به استفاده از برنامه‌ها و آموزش فناوری رایانه‌ای ایفا می‌کنند. حمایت سازمان نگرش‌های مطلوب را افزایش می‌دهد و برداشت ذهنی نسبت به مفید بودن و سهولت استفاده از رایانه را تغییر می‌دهد (شارما و یتون، ۲۰۰۳). از یافته‌های دیگر پژوهش آن است که بین متغیر خودکارآمدی رایانه‌ای و برداشت ذهنی از سودمندی رابطه‌ای معنادار وجود ندارد. این یافته با یافته‌های پژوهش عبدالله و وارد (۲۰۱۶) هم‌سو نیست. باین حال، نتایج پژوهش حاکی از آن است که «خودکارآمدی رایانه‌ای» با برداشت ذهنی از سهولت استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک کارکنان رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد و این یافته هم‌سو با پژوهش مذکور است. بنابراین، کتابدارانی که از خودکارآمدی رایانه‌ای بالایی برخوردار بودند، تمایل بیشتری به استفاده از رایانه‌ها برای انجام کارهای آموزشی خود داشتند؛ برای مثال، کسانی که از مهارت‌های رایانه‌ای خود مطمئن بودند، سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی را آسان می‌دانستند، که همین امر منجر به افزایش قصد رفتاری آن‌ها در استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی شد.

نتایج نشان می‌دهند که عامل تنوع مهارت بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد و از این رو فرضیه دهم پژوهش تأیید شد. باین حال، بین این عامل و برداشت ذهنی از سهولت رابطه‌ای معنادار وجود نداشت و از این رو فرضیه یازدهم رد شد. این یافته‌ها با یافته‌های مطالعات قبلی، مارلر و دولبوهرن (۲۰۰۵) سازگار است؛ از نتایج این پژوهش‌ها می‌توان نتیجه گرفت کارکنان غالباً ابزارها و رویکردهایی را برای انجام وظایف خود به طوری کارآمدتر انتخاب می‌کنند. براین اساس، کتابداران از سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی برای کمک به آن‌ها در مقابله با عدم قطعیت شغلی استفاده می‌کنند.

یافته‌ها حاکی از آن است که متغیر ویژگی‌های مدرس با برداشت ذهنی از سودمندی رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد. همچنین، بین این عامل و برداشت ذهنی از سهولت رابطه‌ای معنادار وجود ندارد، و نگرش مدرس نسبت به آموزش الکترونیک بر رضایت کتابداران تأثیر مثبت می‌گذارد. هنگامی که مربیان متعهد به آموزش الکترونیک باشند و نگرش‌های فعال و مثبت از خود نشان دهند، شورشوق آن‌ها درک می‌شود و باعث ایجاد انگیزه بیشتر در کاربران می‌شود. با توجه به این موضوع، مدیران باید در انتخاب مربیان دوره‌های آموزش الکترونیک دقت زیادی داشته باشند.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که متغیر کیفیت محتوای دوره بر برداشت ذهنی از سودمندی در کتابداران کتابخانه‌های استان تهران تأثیری مثبت و معنادار دارد و از این رو فرضیه چهاردهم تأیید شد. باین حال، بین این عامل و برداشت ذهنی از سهولت رابطه‌ای معناداری وجود نداشت و از این رو فرضیه پانزدهم رد شد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات سان و دیگران (۲۰۰۸) هم‌سویی دارد. رووای (۲۰۰۴) نیز در مطالعه خود به تأثیر مستقیم و غیرمستقیم کیفیت سامانه‌های اطلاعاتی پی برد و بیان کرد زمانی که اطلاعات و میزان دسترسی و کیفیت سامانه در وضعیتی خوب باشند، کارکنان با علاقه و انگیزه بیشتری به فعالیت می‌پردازند و چه بسا اطلاعات ارائه شده، زمینه خلاقیت و نوآوری را در کارکنان بالا برد و سبب بهبود عملکرد کتابخانه‌های عمومی شود. زمانی که اطلاعات ارائه شده نیازمندی‌های کارکنان را برآورده سازد و آن‌ها



رادر زمینه‌های کاری طوری توانمند سازد که قادر باشند در کوتاه‌ترین زمان ممکن خواسته‌آرباب رجوع، سایر همکاران و حتی مدیران را به سرعت و مطابق نیاز آن‌ها برآورده کنند، شوقی فراوان برای کارکنان ایجاد خواهد شد و آن‌ها انگیزه لازم برای ادامه کار و اشتغال در زمینه کاری خود را خواهند یافت (آیت، سلیمانی و قندهاری، ۱۴۰۲). استفاده موفق از سامانه آموزش الکترونیکی منوط به درک عوامل پذیرش و همچنین چالش‌های اصلی است که سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی فعلی با آن روبه‌رو هستند. این پژوهش بینش‌هایی را برای کتابخانه‌های عمومی و به صورت تخصصی برای اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران به دست می‌دهد تا پیاده‌سازی‌های یادگیری الکترونیک مجازی خود را تقویت کنند و رضایت یادگیرندگان را بهبود بخشند.

یافته‌های پژوهش حاضر، چندین پیامد مهم برای پژوهشگران و دست‌اندرکاران یادگیری الکترونیک مجازی ارائه می‌کند:

۱. از آنجاکه در یافته‌های این پژوهش تأثیر پشتیبانی سازمانی تأیید شد، پیشنهاد می‌شود مدیران از سامانه حمایت کنند و به منظور افزایش عملکرد شغلی به تشویق کتابداران بپردازند.

۲. محتوای دوره در سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی باید با دقت طراحی و ارائه شود. طراحی فناورانه نقشی مهم در سودمندی یک دوره دارد و بر رضایت کتابداران تأثیر می‌گذارد.

۳. محتوای آموزشی بایستی شامل نیازهای ضروری کتابداران در هر دوره باشد. برای این مهم، می‌توان از نظرسنجی و توجه به سیاست‌های نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور استفاده کرد؛ برای مثال در دوره کرونا، آموزش عکاسی، نحوه کار با نرم‌افزارهای ویرایش عکس و فیلم، و آموزش نحوه استفاده از شبکه‌های مجازی به منظور تعامل کتابداران با اعضای کتابخانه لازم بود، که در محتوای آموزشی نیز لحاظ شد.

۴. مناسب است که ارزشیابی تکوینی را به عنوان معیار ارزیابی در آموزش الکترونیکی بپذیریم؛ دوره‌ها باید با هماهنگی ارزشیابی طراحی شوند تا بهترین نتایج حاصل شود.

۵. ویژگی‌های مدرس و کیفیت محتوا از عوامل تأثیرگذار در پذیرش فناوری است؛ به همین دلیل، پیشنهاد می‌شود در کلاس‌های مجازی، مدرسان از سبک ارائه مناسب استفاده کنند و به تدریس علاقه‌مند باشند، محتوای دوره به‌روز باشد و موضوعات و سرفصل‌های دوره برای جامعه هدف جالب باشد تا تمایل به یادگیری افزایش یابد. محتوای آموزشی نیز بایستی به گونه‌ای باشد که کتابداران بتوانند برای بهبود مهارت‌های شغلی از آن استفاده کنند.

۶. سامانه آموزش الکترونیک مجازی بایستی به گونه‌ای باشد که مدرس و کاربران بایکدیگر تعامل داشته باشند، به طوری که اگر محتوا به صورت آفلاین در سامانه بارگزاری شود، بخش پرسش و پاسخ در نرم‌افزار برای هر دوره درسی قابل دسترس باشد تا کاربران بتوانند برای افزایش یادگیری از آن استفاده کنند.

۷. پژوهشگران فناوری آموزشی باید ویژگی‌های فردی، عوامل سازمانی، ویژگی‌های وظیفه و ویژگی‌های مدرس را در توسعه و اعتبار نظریه‌های پذیرش فناوری آموزشی در نظر بگیرند.

۸. هنگام پیاده‌سازی سامانه‌های یادگیری الکترونیک مجازی، تمرکز بر سودمندی و سهولت استفاده ضروری است.

ملاحظات اخلاقی

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منبع حمایت‌کننده

بنابر اظهار نویسندگان منبع حمایت‌کننده گزارش نشده است.

سپاسگزاری

از اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان تهران و از کتابداران کتابخانه‌های این استان جهت همکاری در تکمیل پرسشنامه سپاسگزاری می‌شود.

- آیت، مسرت؛ سلیمانی، مریم؛ و قندهاری، محمد تقی (۱۴۰۲). نقش اعتماد به رهبری، اشتراک دانش و کیفیت سیستم‌های اطلاعاتی بر نوآوری و انگیزه کارکنان کتابخانه‌های عمومی. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲۹(۱)، ۱۲۸-۱۴۶.
- یگانه‌فر، مرضیه؛ ابراهیمی، رحمان؛ و آبیاری، آتوسا (۱۴۰۲). تجارب کتابداران کتابخانه‌های عمومی در ایام کرونا: مطالعه موردی کتابخانه مرکزی پارک شهر تهران. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی. <https://publiij.ir/article-1-2504-fa.html>.

References

- Abdullah, F., & Ward, R. (2016). Developing a general extended technology acceptance model for e-learning by analysing commonly used external factors. *Computers in human behavior*, 56(1), 238-256. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036>
- Aliyu, S. Y., & Dutse, A. Y. (2019). Effect of perceived ease of use and perceived usefulness on adoption of automation system in academic libraries. *Nigerian Academy of Management Journal*, 14(1), 22-33.
- Al-Mamary, Y. H., Shamsuddin, A., & Nor Aziati, A. H. (2014). Key factors enhancing acceptance of management information systems in Yemeni companies. *Journal of Business and Management Research*, 5(1), 108-111. <https://doi.org/10.26524/jms.2014.16>
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.
- Ayat, M., Soleimani, M., & Ghandehari, M. T. (2023). The role of trust in leadership, knowledge sharing and quality of information systems on innovation and motivation of public library staff. *Research on Information Science and Public Libraries*, 29(1), 128-146. [in Persian]
- Bellaaj, M., Zekri, I., & Albugami, M. (2015). The continued use of e-learning system: An empirical investigation using UTAUT model at the University of Tabuk. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 72(3), 85-89. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.03.007>
- Burton-Jones, A., & Hubona, G. S. (2006). The mediation of external variables in the technology acceptance model. *Information & management*, 43(6), 706-717.
- Chang, C. T., Hajiyev, J., & Su, C. R. (2017). Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The general extended technology acceptance model for e-learning approach. *Computers & Education*, 111, 128-143. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.010>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- European Commission (2001) The eLearning Action Plan: Designing tomorrow's education. <http://www.elearningeuropa.info>
- Fagan, M. H., Neill, S., & Wooldridge, B. R. (2004). An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 95-104.
- Kerres, M. (2020). Against all odds: Education in Germany coping with COVID-19. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 690-694. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00130-7>
- Mbengo, P. (2014). E-learning adoption by lecturers in selected Zimbabwe State Universities: An application of technology acceptance model. *Journal of Business Administration and Education*, 6(1), 15-33.
- Medhi, I., Ratan, A., & Toyama, K. (2009). Mobile-banking adoption and usage by low-literate, low-income users in the developing world. In *Internationalization, Design and Global Development: Third International Conference, IDGD 2009, Held as Part of HCI International 2009, San Diego, CA, USA, July 19-24, 2009. Proceedings 3* (pp. 485-494). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-02767-3_54



- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & education*, 50(4), 1183-1202. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.11.007>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, H. C., & Hsu, C. W. (2006). Teaching-Material Design Center: An ontology-based system for customizing reusable e-materials. *Computers & Education*, 46(4), 458-470. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.09.005>
- Yeganefar, M., Ebrahimi, R., & Abiyari, A. (2023). Experiences of public library librarians in the during of COVID-19: A case study of Tehran Shahr Park Central Library. *Research on Information Science and Public Libraries*. <https://publij.ir/article-1-2504-fa.html> [in Persian]

