

An Examination of the Factors Affecting the Adoption of Digital Transformation by Librarians at Medical Universities Based on Rogers' Diffusion of Innovation Theory

Mohammadreza Azadifar¹ , Afshin Hamdipour^{1*} , Rasoul Zavaragi¹ , Hashem Atapour¹ 

¹ Department of Knowledge and Information Science, University of Tabriz, Tabriz, Iran

ARTICLE INFO

Article Type:
Original Article

Article History:
Received: 20 Feb 2025
Revised: 11 Mar 2025
Accepted: 14 Mar 2025
ePublished: 20 May 2025

Keywords:
Technology Transfer,
Digital
Transformation,
Diffusion Of
Innovation,
Medical Libraries,
Librarians

Abstract

Background. Digital transformation refers to the changes resulting from the implementation of digital technologies across all aspects of human life. This study aims to explore the factors affecting the adoption of digital transformation by librarians at medical universities based on Rogers' Diffusion of Innovation (DoI) theory.

Methods. This descriptive-correlational study involved 220 medical university librarians across the country, who were selected using a census sampling method. Data were collected during the third quarter of 2024 using a researcher-developed questionnaire. Five experts in knowledge and information science and social sciences confirmed the questionnaire's validity, and a Cronbach's alpha coefficient of 0.934 established its reliability. Data analysis was performed using SPSS 26, employing both descriptive and inferential statistical techniques, including factor analysis, Pearson's correlation coefficient, and multiple regression analysis.

Results. The study identified four of the five innovation adopter categories (innovators, early adopters, early majority, and late majority), while the laggards category was not observed. Factor analysis highlighted relative advantage, trialability, complexity, compatibility, and observability as main attributes of digital transformation. Furthermore, multiple regression analysis indicated that, among the predictor variables, observability and compatibility were significant predictors of digital transformation acceptance, collectively explaining 26% of the variance in the dependent variable.

Conclusion. The results indicated that medical university librarians adopted digital transformation at a rate higher than average, showing a generally favorable attitude towards it. Most participants were categorized as early adopters of innovation. In accordance with Rogers' DoI theory, this study identified and validated the five key characteristics influencing digital transformation adoption. Moreover, these results have significant implications for policymakers and managers, highlighting the importance of promoting compatibility and observability features in digital transformation to accelerate the adoption rate.

Azadifar M, Hamdipour A, Zavaragi R, Atapour H. An Examination of the Factors Affecting the Adoption of Digital Transformation by Librarians at Medical Universities Based on Rogers' Diffusion of Innovation Theory. *Depiction of Health*. 2025; 16(2): 157-174. doi: 10.34172/doh.2025.13. (Persian)

* Corresponding author; Afshin Hamdipour, E-mail: hamdipour@tabrizu.ac.ir



Extended Abstract

Background

The digital transformation of libraries plays a pivotal role in advancing science and knowledge. Numerous researchers have thoroughly examined how modern technological advancements have profoundly impacted the development of first-generation libraries. Technological progress and the creation of new initiatives are major priorities in scientific development. The digital transformation of libraries is particularly significant for a country's growth and scientific progress. Therefore, this study employed Rogers' Diffusion of Innovation theory to identify the factors influencing librarians' acceptance of digital transformation in libraries under the Ministry of Health and Medical Education. Understanding these factors is essential to determining their impact on improving the productivity and quality of library services. This insight is crucial for developing and implementing effective policies that align with organizational goals and visions, as the full integration of digital transformation in libraries can bring about substantial quantitative and qualitative improvements in library and information services.

Methods

The research employed a descriptive-correlational method. The study's statistical population comprises all full-time librarians employed at medical universities in Iran, in 2024. The total population included 220 librarians, and due to this limited number, a census sampling method was employed. Data were collected using a questionnaire in the autumn of 2024. The research tool was an electronic, researcher-designed questionnaire, grounded in Rogers' Diffusion of Innovation theory and previous studies. The face validity of the questionnaire was reviewed and confirmed by five professors in the fields of knowledge and information science and social sciences. To assess its reliability, Cronbach's alpha coefficient was calculated, and the results indicated satisfactory reliability, confirming that the measurement tool was reliable. Items were rated on a 5-point Likert scale ranging from "very low" (1) to "very high" (5). To evaluate digital transformation acceptance (the dependent variable), nine questions were used, categorized according to Rogers' model: innovators (2 questions), early adopters (2 questions), early majority (2 questions), late majority (1 question), and laggards (2 questions). Score ranges were defined as follows: 38–45 for innovators, 31–37 for early adopters, 24–30 for early majority, 17–23 for late majority, and 9–16 for laggards. Additionally, the "types of innovation decisions" variable was assessed with seven questions (scores ranging from 7 to 35), and the characteristics of digital transformation were evaluated using 31 questions (scores ranging from

31 to 155). Data analysis was performed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics, including factor analysis, Pearson correlation coefficient, and multiple regression, all conducted using SPSS software.

Results

The mean score for digital transformation acceptance among respondents was 31.81 (SD = 3.87), suggesting that the library employees surveyed demonstrated an above-average level of acceptance toward digital transformation. Based on Rogers' innovation diffusion theory (2003), the adoption rate of digital transformation was divided into five categories. According to the results, the highest frequency was associated with early adopters (123 respondents, 55.91%), followed by the early majority (83 respondents, 37.73%). These results suggest that, while most librarians have embraced the shift toward digital transformation, additional efforts are needed to engage the late majority and laggards, who have yet to adopt the changes fully. Factor analysis identified the main aspects of digital transformation, including comparative advantage, testability, complexity, compatibility, and observability. Observability and compatibility were significant predictors of the acceptance of digital transformation in multivariable regression, explaining 26% of the variance in the dependent variable.

Conclusion

This study highlights the critical role of digital transformation in libraries, emphasizing its significance in advancing scientific knowledge and fostering growth. The research effectively utilizes Rogers' Diffusion of Innovation theory to pinpoint the factors that affect librarians' willingness to embrace digital transformation in libraries governed by the Ministry of Health and Medical Education. The findings indicate that librarians have responded positively to adopting digital transformation. However, managers must make substantial efforts to provide the technical support necessary for its successful implementation. This study has significant practical implications for policymakers and managers of medical university libraries. It highlights the necessity of considering compatibility and observability in library programs to accelerate the adoption of digital transformation and emphasizes the importance of developing organizational strategies to share the experiences of early adopters with other groups.

Practical Implications of Research

This study provides actionable guidance for policymakers and managers of medical university libraries. It underscores the critical roles of compatibility

and observability in library programs to accelerate the rate of digital transformation adoption. Because most of our participants are early adopters medical university libraries have an ideal opportunity to accelerate digital

transformation through targeted organizational support. Moreover, by empowering early adopters as change agents, libraries can both expedite and secure widespread acceptance of digital initiatives among their staff.

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی براساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز

محمدرضا آزادی‌فر^۱، افشین حمیدی‌پور^{۱*}، رسول زوارقی^۱، هاشم عطاپور^۱

^۱ گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

زمینه. تحول دیجیتال به تغییرات ناشی از پیاده‌سازی فناوری‌های دیجیتال در تمامی ابعاد زندگی انسان اشاره دارد. پژوهش حاضر با هدف واکاوی عوامل مؤثر بر پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، بر مبنای نظریه اشاعه نوآوری راجرز انجام شده است.

روش کار. در این پژوهش توصیفی-همبستگی، ۲۲۰ نفر از کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به روش سرشماری شرکت کردند. گردآوری داده‌ها در سه ماهه سوم سال ۱۴۰۳ انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که روایی آن با استفاده از نظرات ۵ نفر از متخصصان و صاحب‌نظران رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علوم اجتماعی و پایایی آن با آزمون آلفای کرونباخ با ضریب ۰/۹۳۴ تایید شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی شامل تحلیل عاملی، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون از نرم‌افزار SPSS26 بهره گرفته شد.

یافته‌ها. در پژوهش حاضر، از پنج دسته پذیرندگان نوآوری، چهار دسته (نوآوران، نخستین پذیرندگان، اکثریت اولیه و اکثریت ثانویه) شناسایی شد و دسته دیرپذیران مشاهده نشد. یافته‌های پژوهش نشان داد ویژگی‌های مزیت نسبی، آزمون‌پذیری، پیچیدگی، سازگاری و مشاهده‌پذیری، مهم‌ترین ویژگی‌های تحول دیجیتال هستند که از طریق تحلیل عاملی شناسایی شدند. نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره نیز نشان داد که از میان متغیرهای پیش‌بین، متغیرهای مشاهده‌پذیری و سازگاری پیش‌بین‌های معنی‌دار در پذیرش تحول دیجیتال هستند که در مجموع ۲۶ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

نتیجه‌گیری. پژوهش حاضر نشان داد میزان پذیرش تحول دیجیتال در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی بالاتر از سطح متوسط بوده و نگرش آنها نسبت به تحول دیجیتال مثبت است. اکثر شرکت‌کنندگان به عنوان نخستین پذیرندگان تحول دیجیتال شناسایی شدند. علاوه بر این، پنج ویژگی مؤثر بر پذیرش نوآوری که با نظریه اشاعه نوآوری راجرز مطابقت داشتند، در این مطالعه نیز شناسایی و تأیید شدند. این نتایج پیامدهای مهمی برای سیاست‌گذاران و مدیران به همراه دارد و بر اهمیت توجه به ویژگی‌های سازگاری و مشاهده‌پذیری تحول دیجیتال، در تسریع آهنگ پذیرش تأکید می‌کند.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

سابقه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۰۲

اصلاح نهایی: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۴

انتشار برخط: ۱۴۰۴/۰۲/۳۰

کلیدواژه‌ها:

انتقال فناوری،

تحول دیجیتال،

اشاعه نوآوری،

کتابخانه‌های پزشکی،

کتابداران

مقدمه

انعطاف‌پذیر به محتوای دیجیتال هستند. کاربران تمایل دارند خدمات کتابخانه‌ها را به شکلی دریافت کنند که نیازی به حضور فیزیکی در کتابخانه نداشته باشند.^۱ به دلیل انتظارات فزاینده کاربران، کتابخانه‌ها ناگزیرند با پیشرفت‌های فناوری همگام شوند و در فرآیند تحول دیجیتال سرمایه‌گذاری کنند.^{۲،۳} تحول دیجیتال را می‌توان دیجیتالی‌سازی نیز نامید.^۴ این مفهوم مدلی از ارائه خدمات

با گسترش روزافزون اطلاعات و رسانه‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌ها در رقابت با فناوری‌های مختلفی قرار دارند. کتابخانه‌های امروزی متفاوت از کتابخانه‌های گذشته هستند، زیرا اغلب فعالیت‌های آنها با استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و در محیطی دیجیتال محور انجام می‌گیرد و کاربران آنها نیز به‌طور فزاینده‌ای از فناوری‌های دیجیتال استفاده می‌کنند و خواستار دسترسی آسان و

* پدیدآور رابط: افشین حمیدی‌پور، آدرس ایمیل: hamdipour@tabrizu.ac.ir

حمایت سازمانی برای توسعه مهارت‌های دیجیتال به‌عنوان چالش‌های اساسی در مسیر پذیرش تحول دیجیتال کتابداران شناسایی شده‌اند.^{۱۲} کتابدارانی که فاقد دانش و مهارت‌های لازم برای استفاده از فناوری‌های دیجیتال باشند یا آمادگی الکترونیکی کافی نداشته باشند، نمی‌توانند خدماتی اثربخش و کارآمد به کاربران ارائه دهند.^{۱۳} این مسئله می‌تواند بهره‌وری کتابخانه‌ها را به‌طور جدی تحت‌الشعاع قرار دهد. بنابراین، عدم پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران نه تنها ممکن است به کاهش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای منجر شود، بلکه امکان دارد پیامدهای جدی برای کل نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی به همراه داشته باشد.

نظریه اشاعه نوآوری (Diffusion of Innovations) توسط اورت ام. راجرز (Everett M. Rogers) مطرح شده است، این نظریه فرآیند انتقال نوآوری‌ها را در میان اعضای یک نظام اجتماعی بررسی می‌کند. طبق تعریف راجرز، اشاعه به فرآیندی اطلاق می‌شود که طی آن، یک نوآوری از طریق کانال‌های ارتباطی مشخص، در طول زمان، میان اعضای یک نظام اجتماعی منتشر می‌شود. این نظریه، بر تعامل میان نوآوری، ویژگی‌های پذیرندگان، و کانال‌های ارتباطی تأکید دارد. راجرز این فرآیند را به‌عنوان یک «فرآیند کاهش عدم اطمینان» توصیف می‌کند، زیرا افراد در مواجهه با یک نوآوری جدید تلاش می‌کنند اطلاعات بیشتری درباره آن کسب کنند تا عدم اطمینان مرتبط با آن را کاهش دهند. نظریه اشاعه نوآوری، نه تنها در زمینه ارزیابی فناوری بلکه برای ارزیابی هرگونه ایده یا عمل جدید نیز کاربرد دارد و در حوزه‌هایی مانند مدیریت، آموزش، بهداشت عمومی و فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است.^{۱۴} نظریه اشاعه نوآوری بر پنج ویژگی کلیدی نوآوری تأکید دارد که در میزان پذیرش نوآوری سهم عمده‌ای دارند. این ویژگی‌ها عبارتند از: مزیت نسبی (میزان برتری نوآوری نسبت به روش‌های فعلی)، سازگاری (هماهنگی نوآوری با ارزش‌ها، نیازها و تجربیات گذشته)، پیچیدگی (میزان سهولت یا دشواری درک و استفاده از نوآوری)، آزمون‌پذیری (امکان آزمایش نوآوری پیش از پذیرش کامل)، و مشاهده‌پذیری (توانایی مشاهده نتایج استفاده از نوآوری).^{۱۵}

راجرز افراد را بر اساس میزان نوآور بودن در فرآیند پذیرش نوآوری به پنج دسته (نوآوران، نخستین پذیرندگان،

را توصیف می‌کند که عمدتاً از تغییرات در فناوری‌های نوین ناشی می‌شود. استولترمن و فورس (Stolterman & Fors) تأکید می‌کنند که دیجیتالی‌سازی یا تحول دیجیتال به تغییراتی اشاره دارد که به استفاده از فناوری دیجیتال در تمام جنبه‌های جامعه بشری مرتبط است.^۵

تحول دیجیتال در حوزه خدمات عمومی یک فرآیند پیچیده‌ای است که تنها به پیشرفت‌های فناوری محدود نمی‌شود؛ مؤسسه‌ای که قصد دارد تحول دیجیتال را در پیش بگیرد، باید تغییراتی را در ساختار، سازمان، فرهنگ و منابع انسانی خود اعمال کند.^{۶، ۷} در نتیجه، تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها تنها به دیجیتالی‌سازی ساده منابع محدود نمی‌گردد، بلکه می‌تواند بر هدف کلی کتابخانه و ساختار آن نیز تأثیر بگذارد و «هویت کتابخانه را به‌طور عمیق تغییر دهد».^۸ به‌طوری‌که کتابخانه از یک مرکز دانش «متمرکز بر کتاب» به یک «مرکز یادگیری پشتیبانی شده توسط فناوری» تبدیل می‌شود، که در آن خدمات یادگیری آنلاین و سیستم‌های فناوری نوآورانه امکان دسترسی آسان به فرهنگ یادگیری جدید را فراهم می‌آورند.^۳ گمپل و روگلی‌گر (Gimpel & Röglinger) بیان می‌کنند که تحول دیجیتال معمولاً با به‌کارگیری فرایندهای دیجیتالی‌سازی از طریق تبدیل خدمات و محصولات موجود به نسخه‌های دیجیتال اجرا می‌شود.^۹

کتابخانه‌ها به‌عنوان یکی از نهادهای اثرگذار در اشاعه دانش، تحت تأثیر تحول دیجیتال، دچار تغییرات بنیادینی شده‌اند و این تحول، زمینه‌ای را برای ایفای نقش‌های نوین و پویاتر در حوزه اطلاع‌رسانی برای آنها فراهم کرده است.^{۱۰} تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها نقش اساسی در ارتقای خدمات اطلاعاتی و بهبود دسترسی به منابع پژوهشی دارد. با این حال، موفقیت در اجرای تحول دیجیتال به میزان پذیرش و مشارکت فعال کتابداران بستگی دارد. پذیرش تحول دیجیتال نه تنها با مهارت‌های فنی کتابداران در ارتباط است، بلکه عواملی مانند داشتن مزیت نسبی، نداشتن پیچیدگی، آزمون‌پذیری، قابلیت رویت نتایج، حمایت سازمانی، آمادگی الکترونیکی، و توانایی سازگاری با فناوری‌های نوین نیز در آن نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. در بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، موانعی نظیر مقاومت در برابر تغییر،^{۱۱} داشتن نگرش منفی، عدم آشنایی با مزایا، کمبود آموزش‌های تخصصی، و نبود

اکثریت اولیه، اکثریت ثانویه و دیرپذیران) تقسیم می‌کند.^{۱۶} نوآوران (Innovators) که خطرپذیر بوده و اولین پذیرندگان نوآوری هستند، نخستین پذیرندگان (Early Adopters) که نقش رهبران اجتماعی را ایفا می‌کنند، اکثریت اولیه (Early Majority) که با سرعت نسبتاً بالا، نوآوری را می‌پذیرند، اکثریت ثانویه (Late Majority) که پس از تأیید جمعی اقدام به پذیرش نوآوری می‌کنند، و دیرپذیران (Laggards) که در برابر تغییر مقاومت نشان می‌دهند. پذیرش نوآوری در این دسته‌بندی معمولاً از الگوی S شکل پیروی می‌کند که نشان‌دهنده اشاعه تدریجی نوآوری در طول زمان است. در این فرآیند، کانال‌های ارتباطی نقشی حیاتی ایفا می‌کنند، به‌طوری‌که رسانه‌های جمعی برای ایجاد آگاهی و کانال‌های بین‌فردی برای تغییر نگرش‌ها و تصمیم به پذیرش اهمیت دارند.^{۱۷}

بررسی پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که تحقیقات داخلی و خارجی عمدتاً به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری‌ها با استفاده از نظریه نوآوری راجرز در حوزه‌های مختلف پرداخته‌اند؛ که از جمله آنها می‌توان به تحول دیجیتال و مهارت‌های دیجیتال در بخش میراث فرهنگی،^{۱۸} آمادگی برای تحول دیجیتال در کتابخانه‌های دانشگاهی،^{۱۹} پذیرش تحول دیجیتال در کسب‌وکارهای کوچک و متوسط،^{۲۰} پذیرش نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای،^{۲۱} و پذیرش رایانش ابری توسط کتابداران^{۲۲} اشاره کرد. با این حال، تا زمان انجام این پژوهش، مطالعه‌ای مشابه که به بررسی پذیرش تحول دیجیتال در کتابخانه‌های علوم پزشکی کشور اختصاص یافته باشد، مشاهده نشده است.

نتایج برخی مطالعات به کسب مهارت در تحول دیجیتال و قرار دادن آموزش‌های دیجیتالی موردنیاز در کتابخانه‌ها، آرشیوها و موزه‌ها در برنامه‌های درسی آموزش عالی تأکید دارند.^{۲۳} دجا (Deja) و همکاران در بررسی تأثیر سواد اطلاعاتی بر آمادگی فردی کارکنان دانشگاهی برای چالش‌های اجتماعی ناشی از تحول دیجیتال نشان دادند که تحول دیجیتال در دانشگاه‌ها تا همین اواخر می‌توانست به عنوان موضوع نسبتاً جدید تلقی شود، اما همه‌گیری کووید ۱۹ این موضوع را به شدت تغییر داد و همه را بر آن داشت که در کارهای روزمره خود از محیط‌های دیجیتال استقبال کنند.^{۲۴} کاری (Kari) در بررسی تأثیر تحول دیجیتال بر کتابخانه‌ها نشان داد که تحول دیجیتال به‌طور معنی‌داری بر ارائه خدمات، استفاده از خدمات و مدیریت کتابخانه‌ها

تأثیر گذاشته است. این موضوع واقعیت، کار و ماهیت وجودی کتابخانه‌ها را با چالش مواجه و کتابخانه‌ها را برای بقاء مجبور می‌کند منابع اطلاعاتی را در قالب‌هایی ارائه دهند که بتوانند توجه کاربران کتابخانه را به خود جلب کنند.^{۲۵} یافته‌های هیل (Hill) نشان داد ادراک کتابداران از مزیت نسبی، سازگاری و مشاهده‌پذیری نوآوری در حرفه کتابداری در سطح بالایی قرار دارد، اما ادراک آن‌ها از قابلیت آزمون‌پذیری و پیچیدگی نوآوری در سطح پایین‌تری است.^{۲۶} در محیط‌های دانشگاهی، پذیرش پایگاه‌های اطلاعاتی آنلاین توسط اعضای هیئت علمی تحت تأثیر ویژگی‌های ادراکی مانند مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، قابلیت آزمون‌پذیری و مشاهده‌پذیری قرار دارد.^{۲۷} این ویژگی‌ها در تحول دیجیتال برای طراحی خدمات کتابخانه دیجیتال، که به راحتی توسط کاربران پذیرفته شوند، حیاتی هستند.^{۲۸} درک این عوامل می‌تواند به کتابداران در کشف روش‌های جدید ارائه اطلاعات و ایجاد فضاهای مشارکتی برای کاربران در عصر فناوری‌های در حال تغییر کمک کند.^{۲۹} با اینکه در پذیرش نوآوری‌ها عوامل زیادی اثرگذارند اما به عقیده راجرز^{۳۰} ویژگی‌های مزیت نسبی، پیچیدگی، سازگاری، مشاهده‌پذیری و آزمون‌پذیری مهم‌ترین ویژگی‌های پذیرش نوآوری است و ادراک افراد از این پنج ویژگی، میزان پذیرش نوآوری را پیش‌بینی می‌کند. این ویژگی‌ها توسط راجرز ارائه و تاکنون در مطالعات زیادی مورد استفاده، آزمون و تأیید قرار گرفته‌اند.^{۳۱-۳۴، ۳۵}

پایاده‌سازی تحول دیجیتال در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مستلزم همراهی و پذیرش مناسب آن در بین کتابداران است. با اینکه بیشتر پژوهش‌های گزارش شده بر نحوه پذیرش نوآوری‌های مرتبط با فناوری‌ها تأکید داشتند اما پژوهشگران تا زمان انجام پژوهش حاضر، مطالعه‌ای که در خصوص عوامل اثرگذار بر پذیرش تحول دیجیتال کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام شده باشد یافت ننمودند. به همین منظور، پژوهش حاضر به بررسی عوامل اثرگذار بر پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بر اساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز پرداخته و در پی پاسخ به پرسش‌های زیر انجام شده است:

۱- کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از کدام تصمیم‌های پذیرش تحول دیجیتال پیروی می‌کنند؟

۲- عوامل مؤثر بر تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور کدامند؟

۳- آیا بین میزان پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و ویژگی‌های نظریه اشاعه نوآوری راجرز (مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری و مشاهده‌پذیری) رابطه وجود دارد؟

روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۴۰۳ است که به صورت تمام‌وقت در این کتابخانه‌ها فعالیت دارند. تعداد اعضای جامعه آماری ۲۲۰ نفر بوده (با مراجعه به سایت ۵۵ کتابخانه دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) و به دلیل محدودیت تعداد، از روش کل‌شماری به جای نمونه‌گیری استفاده شده است.

گردآوری داده‌ها در سه ماهه سوم سال ۱۴۰۳ از طریق پرسش‌نامه انجام شد. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌ای الکترونیکی و محقق‌ساخته بود که بر اساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز و پژوهش‌های پیشین طراحی گردیده بود. روایی صوری پرسش‌نامه توسط پنج تن از استادان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علوم اجتماعی بررسی و تأیید گردید. برای بررسی پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج آن برای متغیرهای مزیت نسبی، ۰/۷۵۸؛ سازگاری، ۰/۸۲۶؛ پیچیدگی، ۰/۷۴۳؛ آزمون‌پذیری، ۰/۶۶۲؛ مشاهده‌پذیری، ۰/۷۷۱؛ پذیرش تحول دیجیتال، ۰/۶۰۴ و پایایی کل پرسش‌نامه ۰/۹۳۴ به دست آمد که نتایج، نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری بود.

امتیازدهی به تمامی پرسش‌ها بر اساس مقیاس رتبه‌ای لیکرت (۵ گزینه‌ای) از «بسیار زیاد» (۵ امتیاز) تا «بسیار کم» (۱ امتیاز) انجام شد؛ در راستای ارزیابی پذیرش تحول دیجیتال به عنوان متغیر وابسته پژوهش، از ۹ سؤال استفاده گردید که برای دسته‌های نوآوران (۲ سؤال)، نخستین پذیرندگان (۲ سؤال)، اکثریت اولیه (۲ سؤال)،

اکثریت ثانویه (۱ سؤال) و دیرپذیران (۲ سؤال) طرح گردید. با توجه به اینکه هر سؤال در طیف لیکرت حداقل ۱ و حداکثر ۵ امتیاز دریافت می‌کرد در کل، هر فرد می‌توانست حداقل ۹ و حداکثر ۴۵ امتیاز دریافت کند. برای مشخص کردن دسته‌های پذیرندگان، این امتیازها بین ۵ دسته مساوی تقسیم شد و افرادی که بیشترین نمره را دریافت می‌کردند در دسته نوآوران و افرادی که کمترین امتیاز را دریافت می‌کردند در دسته دیرپذیران قرار می‌گرفتند و سایر افراد با توجه به امتیازشان در بین این دو دسته قرار می‌گرفتند. بنابراین امتیازهای ۳۸ تا ۴۵ برای نوآوران، ۳۱ تا ۳۷ برای نخستین پذیرندگان، ۲۴ تا ۳۰ برای اکثریت اولیه، ۱۷ تا ۲۳ برای اکثریت ثانویه و ۹ تا ۱۶ برای دیرپذیران در نظر گرفته شد؛ همچنین، برای ارزیابی متغیر «انواع تصمیم‌های نوآوری» از ۷ سؤال استفاده شد که میانگین امتیاز هر فرد در این بخش بین ۷ (حداقل) تا ۳۵ (حداکثر) قرار داشت. برای ارزیابی ویژگی‌های تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها بر اساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز از ۳۲ سوال استفاده شد. هر فرد می‌توانست از هر سوال حداقل یک و حداکثر پنج امتیاز دریافت کند بنابراین با توجه به تعداد گویه‌ها، هر فرد می‌توانست حداقل میانگین ۳۱ و حداکثر میانگین ۱۵۵ را کسب کند. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل عاملی، ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه) توسط نرم‌افزار SPSS26 انجام گرفت.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی پاسخگویان

با توجه به جامعه آماری پژوهش، از مجموع ۲۲۰ نفر پاسخگوی مورد مطالعه در این پژوهش، ۷۸ نفر (۳۵/۵ درصد) مرد و ۱۴۲ نفر (۶۴/۵ درصد) زن بودند. اطلاعات کتابداران (شامل آدرس‌های ایمیل و شماره‌های تماس) از ۵۵ کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، از طریق وبسایت‌های دانشگاه‌های مربوطه استخراج گردید که شامل ۱۰۰ نفر از رشته کتابداری پزشکی، ۵۳ نفر از علم اطلاعات و ۱۸ نفر از کتابداری و اطلاع‌رسانی (رعایت امانتداری در ذکر عناوین قدیم و جدید رشته)، ۱۳ نفر از مدیریت، ۱۱ نفر از مدیریت فناوری، ۶ نفر از آموزش، ۴ نفر از کامپیوتر، ۴ نفر از

پژوهشگری، ۳ نفر از زبان انگلیسی و ۸ نفر بدون ثبت رشته بود. در زمینه مدرک تحصیلی، ۸ نفر (۳/۶ درصد) دارای مدرک فوق دیپلم، ۴۸ نفر (۲۱/۸ درصد) لیسانس، ۱۲۶ نفر (۵۷/۳ درصد) فوق لیسانس و ۳۸ نفر (۱۷/۳ درصد) مدرک دکتری داشتند. میانگین و انحراف معیار سنی پاسخگویان $42/61 \pm 6/838$ و حداقل سن ۲۳ و حداکثر ۵۸ سال بوده است. به لحاظ سابقه کاری هم میانگین و انحراف معیار برابر $16/99 \pm 8/138$ بود و پاسخگویان حداقل ۱ سال و حداکثر ۳۴ سال سابقه کار داشتند.

در جدول ۱ میزان پذیرش تحول دیجیتال از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ارایه

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد گویه‌های مربوط به آهنگ پذیرش تحول دیجیتال

سؤال‌ها	میانگین	انحراف استاندارد
آیا شما تمایل دارید اولین فردی باشید که تحول دیجیتال را در کتابخانه معرفی می‌کند؟	۳/۶۹۵	۰/۹۲۳۰
آیا شما از آخرین پیشرفت‌های تحول دیجیتال در کتابخانه آگاهی دارید؟	۳/۴۹۰	۰/۸۵۷۳
آیا شما جزء اولین کسانی هستید که تحول دیجیتال را پس از معرفی اولیه پذیرش کرده است؟	۳/۶۱۸	۰/۸۹۶۲
آیا شما در کتابخانه به عنوان یک فرد پیشرو در زمینه پذیرش تحول دیجیتال شناخته می‌شوید؟	۳/۴۵۹	۰/۸۳۴۸
آیا شما به تجربیات و نظرات دیگران قبل از پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال توجه می‌کنید؟	۳/۹۳۱	۰/۸۱۰۸
آیا شما به دنبال شواهد عملی و موفقیت‌های قبلی برای پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال هستید؟	۳/۷۱۸	۰/۸۳۴۵
آیا شما به تجربیات و بازخوردهای منفی دیگران قبل از پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال توجه می‌کنید؟*	۲/۴۰۹	۰/۹۳۹۲
آیا شما به دنبال حفظ روش‌های سنتی و آشنا در کتابخانه هستید؟*	۳/۵۸۱	۰/۹۲۵۳
آیا شما به مولفه‌های تحول دیجیتال در کتابخانه با تردید و شک نگاه می‌کنید؟*	۳/۹۱۳	۰/۸۷۴۱
میانگین کل: ۳۱/۸۱		انحراف استاندارد: ۳/۸۷۴

*این سؤال‌ها در محاسبه، به صورت معکوس کدگذاری شده‌اند.

براساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز^{۱۶} آهنگ پذیرش تحول دیجیتال در بین کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پنج دسته طبقه‌بندی شده است. چنان‌که داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد، براساس نمره‌های کسب شده، بیشترین فراوانی متعلق به نخستین پذیرندگان

با ۱۲۳ پاسخگو (۵۵/۹۱ درصد) بوده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تحول دیجیتال را در حد بالایی پذیرش نموده‌اند. قابل ذکر است که در این پژوهش دسته دیرپذیران مشاهده نشد.

جدول ۲. دسته‌های مختلف پذیرندگان تحول دیجیتال بر اساس آهنگ پذیرش پاسخگویان

دسته‌های پذیرندگان	امتیازها	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمعی
نوآوران	۴۵-۳۸	۸	۳/۶۳	۳/۶۳
نخستین پذیرندگان	۳۷-۳۱	۱۲۳	۵۵/۹۱	۵۹/۵۴
اکثریت اولیه	۳۰-۲۴	۸۳	۳۷/۷۳	۹۷/۲۷
اکثریت متأخر	۲۳-۱۷	۶	۲/۷۳	۱۰۰
دیرپذیران	۱۶-۹	۰	۰	
کل		۲۲۰	۱۰۰	

کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از کدام تصمیم‌های پذیرش تحول دیجیتال پیروی می‌کنند؟

ارتباط میان نظام اجتماعی و تصمیم‌گیری در پذیرش نوآوری در قالب سه تصمیم اختیاری، جمعی و فرمایشی تشریح می‌شود. افراد تصمیم‌های اختیاری را بدون توجه به تصمیم‌های سایر اعضای نظام اجتماعی اتخاذ می‌کنند. تصمیم افراد، حتی در چنین شرایطی، تحت تأثیر هنجارهای نظام و فشارهای گروهی است. تصمیم‌های جمعی با توافق تمام نظام اجتماعی اجرا می‌شود. هنگام اتخاذ تصمیم جمعی، تمام افراد باید خود را با آن مطابقت دهند.

جدول ۳. توزیع پراکندگی تصمیم‌های نوآوری پاسخگویان در پذیرش تحول دیجیتال

انواع تصمیم	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
جمعی	۶/۵۶۸	۱/۶۳۸	۴	۱۰
اختیاری	۱۰/۴۰۹	۱/۶۱۷	۵	۱۴
فرمایشی	۶/۳۷۷	۱/۶۵۴	۲	۱۰

این مقدار معنی‌دار است، می‌توان استنباط کرد که تفکیک عوامل به‌درستی انجام شده است و سؤالات مندرج در هر عامل دارای همبستگی ریشه‌ای بالایی با یکدیگرند؛ در نتیجه، اجرای تحلیل عاملی مورد نظر امکان‌پذیر و نتایج استخراج شده قابل اتکا هستند.

مطابق جدول ۴ سهم هر یک از عامل‌ها یا ارزش‌های ویژه آنها و قدرت تبیین واریانس آزمون گزارش شده است. براساس تحلیل مولفه‌های اصلی و چرخش واریماکس، ۵ عامل روی هم رفته ۵۴/۱۴۹ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کنند، همان‌گونه که در جدول ۴ مشخص شده است ۱۲/۶۵ درصد از مقدار واریانس تبیین شده مربوط به عامل اول، ۱۲/۵۹ درصد از آن مربوط به عامل دوم، ۱۱/۹۱ درصد از واریانس مربوط به عامل سوم، ۹/۵۲ درصد مربوط به عامل چهارم و ۷/۴۶ درصد از واریانس مربوط به عامل پنجم است.

عوامل مؤثر بر تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور کدامند؟

برای شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش ویژگی‌های تحول دیجیتال از دیدگاه کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، از روش تحلیل عاملی استفاده گردید. در این راستا، ابتدا دیدگاه‌های کتابداران در رابطه با تحول دیجیتال جمع‌آوری شده و سپس با بهره‌گیری از تحلیل عاملی، در قالب مؤلفه‌های جدید رده‌بندی شدند. طبق نتایج به‌دست آمده، شاخص کفایت نمونه (KMO) برابر با ۰/۷۰۷ محاسبه شده است که از حد مجاز (۰/۵۰) بالاتر می‌باشد. از آنجا که شاخص KMO مقداری بین صفر تا یک دارد و هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، اعتبار نمونه افزایش می‌یابد، می‌توان نتیجه گرفت که تعداد نمونه‌ها برای اجرای تحلیل عاملی بسیار مناسب است. علاوه بر این، آزمون کرویت بارتلنت نشان داد که مقدار آماری به دست آمده برابر با ۴۲۶۸/۱۱۱ با سطح معنی‌داری $P=0/000$ می‌باشد. از آنجا که

جدول ۴. قدرت تبیین واریانس آزمون تحلیل عاملی

عامل‌ها	ارزش‌های ویژه اولیه			ارزش‌های ویژه بزرگ‌تر از ۱			ارزش‌های استخراج شده پس از چرخش		
	کل	مقدار درصد از واریانس	درصد تراکمی	کل	مقدار درصد از واریانس	درصد تراکمی	کل	مقدار درصد از واریانس	درصد تراکمی
سازگاری	۸/۶۶۳	۲۷/۰۷۲	۲۷/۰۷۲	۸/۶۶۳	۲۷/۰۷۲	۲۷/۰۷۲	۴/۰۴۹	۱۲/۶۵۲	۱۲/۶۵۲
پیچیدگی	۲/۸۰۹	۸/۷۷۷	۳۵/۸۴۹	۲/۸۰۹	۸/۷۷۷	۳۵/۸۴۹	۴/۰۳۱	۱۲/۵۹۷	۲۵/۲۵۰
مشاهده‌پذیری	۲/۲۹۲	۷/۱۶۴	۴۳/۰۱۳	۲/۲۹۲	۷/۱۶۴	۴۳/۰۱۳	۳/۸۱۱	۱۱/۹۱۱	۳۷/۱۶۱
مزیت نسبی	۱/۸۲۵	۵/۷۰۴	۴۸/۷۱۸	۱/۸۲۵	۵/۷۰۴	۴۸/۷۱۸	۳/۰۴۸	۹/۵۲۵	۴۶/۶۸۵
آزمون‌پذیری	۱/۷۳۸	۵/۴۳۲	۵۴/۱۴۹	۱/۷۳۸	۵/۴۳۲	۵۴/۱۴۹	۲/۳۸۸	۷/۴۶۴	۵۴/۱۴۹

طبق داده‌های جدول ۵، عامل اول (سازگاری)، به ترتیب بار عاملی گویه‌های ۹، ۱۱، ۱۵، ۱۰، ۱۴ و ۱۲ را دربرمی‌گیرد. عامل دوم (پیچیدگی)، بار عاملی گویه‌های ۲۰، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ را دربر می‌گیرد. عامل سوم (مشاهده پذیری)، بار عاملی گویه‌های ۳۰، ۲۸، ۲۹، ۳۱، ۲۷ و ۳۲ را دربر می‌گیرد. عامل چهارم (مزیت نسبی)، بار عاملی گویه‌های ۱، ۲، ۴، ۵ و ۳ را دربر می‌گیرد. عامل پنجم (آزمون‌پذیری)، بار عاملی گویه‌های ۲۶، ۲۵ و ۲۲ را دربر می‌گیرد. در ضمن گویه‌های ۶، ۷، ۸، ۱۳، ۱۹، ۲۱، ۲۳ و ۲۴ به دلیل اینکه روی بیش از یک عامل بار دارند حذف شده است.

جدول ۵. ماتریس عامل‌های استخراج شده با روش تحلیل مولفه‌های اصلی بعد از چرخش

عامل‌ها	گویه‌ها	بار عاملی
سازگاری	۹- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با ارزش‌ها و فرهنگ سازمانی کتابخانه شما سازگاری دارند؟	۰/۷۱۴
	۱۱- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با ارزش‌های اجتماعی شما سازگاری دارد؟	۰/۶۹۸
	۱۵- آیا پرداختن به تحول دیجیتال با تمام جنبه‌های شغلی شما سازگار است؟	۰/۶۵۶
	۱۰- تا چه اندازه زیرساخت‌های موجود کتابخانه شما برای پشتیبانی از تحول دیجیتال مناسب است؟	۰/۶۰۹
	۱۴- آیا پرداختن به تحول دیجیتال باعث تغییر در عادت‌های کاری شما شده است؟	۰/۵۹۱
	۱۲- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با تجربیات گذشته شما سازگاری دارد؟	۰/۵۲۰
پیچیدگی	۲۰- تا چه اندازه یادگیری فعالیت با مولفه‌های تحول دیجیتال برای شما آسان است؟	۰/۷۵
	۱۶- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال برای شما آسان است؟	۰/۷۰۰
	۱۷- تا چه اندازه شما می‌توانید تحول دیجیتال را به راحتی در کتابخانه اجرا کنید؟	۰/۶۶۸
	۱۸- تا چه اندازه آموزش‌های لازم برای به‌کارگیری تحول دیجیتال به کارکنان ارائه می‌شود؟	۰/۵۱۵
مشاهده پذیری	۳۰- تا چه اندازه نتایج و دستاوردهای خود را در زمینه به‌کارگیری تحول دیجیتال به صورت عمومی اعلام می‌کنید؟	۰/۷۷۶
	۲۸- تا چه اندازه اطلاعات مربوط به موفقیت‌ها و چالش‌های استفاده از مولفه‌های تحول دیجیتال را به اشتراک می‌گذارید؟	۰/۷۱۲
	۲۹- تا چه اندازه شما از تجربیات سایر کتابخانه‌ها در زمینه به‌کارگیری تحول دیجیتال بهره می‌برید؟	۰/۶۰۸
	۳۱- تا چه اندازه نتایج به‌کارگیری تحول دیجیتال برای شما آشکار است؟	۰/۵۷۴
	۲۷- آیا نتایج مثبت به‌کارگیری تحول دیجیتال در کتابخانه برای شما قابل مشاهده است؟	۰/۵۰۵
	۳۲- تا چه اندازه شما همکارانی را دیده‌اید که در تحول دیجیتال فعال باشند؟	۰/۴۰۲
مزیت نسبی	۱- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال در کتابخانه شما باعث بهبود کارایی و بهره‌وری شده است؟	۰/۷۲۴
	۲- تا چه اندازه به‌کارگیری تحول دیجیتال، موجب بهبود کیفیت خدمات شما به کاربران شده است؟	۰/۷۱۹
	۴- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال باعث کاهش هزینه‌های کتابخانه شده است؟	۰/۶۷۳
	۵- آیا مزایای پرداختن به تحول دیجیتال را بیشتر از معایب آن می‌دانید؟	۰/۶۴۱
	۳- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال باعث صرفه‌جویی در زمان کارکنان کتابخانه شده است؟	۰/۴۷۸
آزمون پذیری	۲۶- تا چه اندازه افراد کافی در محیط کارتان وجود دارند که برای ارزیابی ویژگی‌های مختلف تحول دیجیتال از آنها استفاده کنید؟	۰/۶۷۳
	۲۵- ارزیابی درست ویژگی‌های تحول دیجیتال همزمان با کارهای جاری کتابخانه تا چه اندازه برای شما امکان‌پذیر است؟	۰/۶۷۲
	۲۲- تا چه اندازه قبل از به‌کارگیری تحول دیجیتال، امکان ارزیابی آنها را داشته‌اید؟	۰/۴۷۵

BTS = ۴۲۶۸/۱۱۱ KMO = ۰/۷۰۷ Sig = /۰۰۰

و میزان پذیرش تحول دیجیتال با سطح معناداری $\text{sig} = ۰/۰۰۰$ و ضریب همبستگی $۰/۴۴۶$ معنادار بوده است که نشان‌دهنده همبستگی متوسط و مستقیم است؛ یعنی افرادی که مزیت نسبی تحول دیجیتال را درک کرده‌اند، تمایل بیشتری به پذیرش این تحول دارند. رابطه بین ویژگی سازگاری و میزان پذیرش تحول دیجیتال با سطح معناداری $\text{sig} = ۰/۰۰۰$ و ضریب همبستگی $۰/۳۶۷$ معنادار بوده است این یافته نیز نشان‌دهنده وجود یک همبستگی

آیا بین میزان پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و ویژگی‌های نظریه اشاعه نوآوری راجرز (مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری و مشاهده‌پذیری) رابطه وجود دارد؟

برای آزمون رابطه بین میزان پذیرش و درک ویژگی‌های پذیرش تحول دیجیتال، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج نشان داد رابطه بین ویژگی مزیت نسبی

یکی از پیش‌فرض‌های اساسی این مدل، استقلال خطاها یا باقی‌مانده‌های مدل از یکدیگر است. برای بررسی این موضوع، آزمون دوربین- واتسون به کار گرفته شده است. این شاخص دارای دامنه‌ای بین ۰ تا ۴ می‌باشد و مقادیر نزدیک به ۲ (به‌طور معمول در محدوده ۱/۵ تا ۲/۵) نشان‌دهنده استقلال مناسب خطاها از یکدیگر است.

پیش‌فرض دیگر که در این تحلیل مد نظر قرار گرفته، نرمال بودن توزیع باقی‌مانده‌های مدل است. آزمون نرمال بودن بر روی متغیر وابسته (آهنگ پذیرش) انجام شد، نتایج نشان داد داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند.

علاوه بر این، پیش‌فرض خطی بودن روابط میان متغیرها از طریق تحلیل واریانس مورد ارزیابی قرار گرفت؛ در این راستا در جدول ۶، سطوح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ نشان‌دهنده وجود رابطه خطی میان متغیرها بوده و صحت این فرض در مدل تایید شده است.

در نتیجه، از تحلیل رگرسیونی خطی چندگانه با روش گام به گام برای تعیین سهم تأثیرگذاری نسبی متغیرهای مستقل بر میزان پذیرش تحول دیجیتال استفاده شد. متغیرهای پنج‌گانه نوآوری راجرز به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد معادله شدند، که از بین این متغیرهای پنج‌گانه، دو متغیر مشاهده‌پذیری و سازگاری در مدل رگرسیونی باقی ماندند، طبق داده‌های (جدول ۶ و ۷) این دو متغیر مذکور در مجموع ۲۶ درصد از تغییرات مربوط به میزان پذیرش تحول دیجیتال را توانستند تبیین کنند و مابقی واریانس تبیین نشده متاثر از متغیرهای دیگری بود که در مدل این تحقیق آورده نشده‌اند. سهم متغیر مشاهده‌پذیری و سازگاری با ضریب بتای ۰/۴۳۴ و متغیر سازگاری ۰/۱۶۶ بوده است. یعنی با کنترل سایر متغیرها، به ازای یک واحد تغییر در مشاهده‌پذیری، میزان پذیرش تحول دیجیتال ۰/۴۳۴ واحد تغییر می‌کند.

ضعیف و مستقیم است؛ یعنی افرادی که با تحول دیجیتال سازگاری دارند میزان پذیرش بیشتری دارند. رابطه بین میزان پذیرش تحول دیجیتال و ویژگی پیچیدگی با سطح معناداری $\text{sig}=0/000$ و ضریب همبستگی $-0/362$ - به‌دست آمد که بیانگر همبستگی ضعیف و معکوس بین دو متغیر مذکور است. به بیان دیگر، افزایش درک پیچیدگی تحول دیجیتال با کاهش میزان پذیرش آن همراه است. در ارتباط با ویژگی آزمون‌پذیری و میزان پذیرش نیز با سطح معناداری $\text{sig}=0/000$ و مقدار ضریب همبستگی $0/265$ معنادار بوده است که نشان‌دهنده همبستگی ضعیف و مستقیم است؛ یعنی افرادی که بتوانند در مقیاس کوچکی تحول دیجیتال را تجربه نمایند و آن را مورد آزمون قرار دهند آهنگ پذیرش بیشتری نیز دارند. در نهایت رابطه معناداری بین ویژگی مشاهده‌پذیری و میزان پذیرش تحول دیجیتال مشاهده شد. مقدار ضریب همبستگی $0/417$ به‌دست آمده است که نشان‌دهنده همبستگی متوسط و مستقیم است.

تعیین‌کننده‌های میزان پذیرش تحول دیجیتال: مدل رگرسیونی

در این بخش، از تحلیل رگرسیون خطی چندگانه به‌عنوان روشی برای بررسی داده‌ها و روابط میان متغیرها استفاده شده است. این تحلیل امکان تعیین سهم و تأثیر متغیرهای مستقل در توضیح و پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته (پذیرش تحول دیجیتال) را فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر، با برآورد نقش هر یک از متغیرهای مستقل در ایجاد واریانس متغیر وابسته، می‌توان درکی دقیق از نحوه تأثیر آنها بر پذیرش تحول دیجیتال به‌دست آورد.

جدول ۶. تبیین مدل رگرسیون و استقلال بین خطاها

گام	R	مجذور R	مجذور R تنظیم شده	دوربین واتسون	آماره F	سطح معنی‌داری
۱	۰/۴۸۹	۰/۲۳۹	۰/۲۳۶	۱/۷۲۳	۶۸/۵۳	۰/۰۰۰
۲	۰/۵۱۴	۰/۲۶۴	۰/۲۵۷			

جدول ۷. ضرایب متغیرهای رگرسیونی به روش گام‌به‌گام

متغیرهای پیش‌بین	ضرایب خام			ضرایب استاندارد شده		Sig.
	B	Std. Error	Beta	t		
مقدار ثابت	۲۰/۵۲	۱/۳۸۳	--	۱۴/۸۴		۰/۰۰۰
مشاهده‌پذیری	۰/۵۴۳	۰/۰۶۶	۰/۴۸۹	۸/۲۷۹		۰/۰۰۰
مقدار ثابت	۱۸/۳۸۹	۱/۵۷۸	--	۱۱/۶۵		۰/۰۰۰
مشاهده‌پذیری	۰/۴۸۲	۰/۰۶۹	۰/۴۳۴	۷/۰۲۷		۰/۰۰۰
سازگاری	۰/۱۰۹	۰/۰۴۰	۰/۱۶۶	۲/۶۹۲		۰/۰۰۸

بحث

تحول دیجیتال یک حوزه تحقیقاتی چندرشته‌ای است.^{۲۸} همانند سایر حوزه‌های مطالعاتی، کتابخانه‌ها نیز از تحول دیجیتال تأثیر پذیرفته‌اند. تحول دیجیتال بر تغییرات برنامه‌ریزی شده اشاره دارد که بر پایه فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند تحلیل داده‌های کلان، هوش مصنوعی، رایانش ابری، اینترنت اشیا (IoT)، یادگیری ماشین و غیره بنا شده است.^{۲۹} پژوهش حاضر با هدف تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش تحول دیجیتال در بین کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور براساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز انجام شد. نتایج نشان داد دسته‌های پذیرندگان تحول دیجیتال در بین کتابداران مورد مطالعه بر اساس نظریه اشاعه نوآوری «راجرز» چهار دسته (نوآوران، نخستین پذیرندگان، اکثریت زودپذیر، اکثریت متاخر) تأیید و دسته دیرپذیران تأیید نشد. دسته دیرپذیران معمولاً به تغییرات نوآورانه بسیار دیرتر از سایر گروه‌های اجتماعی واکنش نشان می‌دهند و اغلب زمانی که فناوری‌ها به مرحله تکامل و تثبیت رسیده باشند، به پذیرش آن‌ها اقدام می‌کنند. به نظر می‌رسد اغلب کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی نسبت به تحول دیجیتال علاقه‌مند یا حداقل برای پذیرش آن آماده هستند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در فرآیند پذیرش تحول دیجیتال عمدتاً در دسته نخستین پذیرندگان قرار دارند. این گروه از پذیرندگان به عنوان گروهی شناخته می‌شوند که با دیدگاه مثبت به نوآوری‌ها نگاه کرده و به محض معرفی یک نوآوری، آن را به سرعت پذیرفته و به کار می‌گیرند. نخستین پذیرندگان معمولاً نسبت به نوآوری بسیار پذیرا هستند و از آن‌ها به عنوان رهبران تغییر یاد می‌شود.^{۱۴} در مطالعه حاضر مشخص شد ۵۵/۹۱ درصد پاسخ‌دهندگان در این دسته قرار دارند، می‌توان گفت که کارکنان کتابخانه‌های مورد مطالعه به شدت به تحول دیجیتال علاقه‌مند بوده و آن را به سرعت پذیرفته‌اند. مطابق تحقیق چاولا (Chawla) و همکاران در زمینه پذیرش فناوری‌های نوین در سازمان‌های هندی، نخستین پذیرندگان تمایل دارند که در مراحل اولیه پذیرش فناوری، به سرعت آن را به کار بگیرند و به همین دلیل، نقش رهبری را در پذیرش نوآوری ایفا می‌کنند.^{۳۰} همچنین، نتایج مطالعه اوغوز (Oguz) نشان داد که کارکنان در سازمان‌های مختلف، زمانی که آموزش‌های مناسب در اختیارشان قرار گیرد

و سازمان از آن‌ها حمایت کند، سریع‌تر فناوری‌های جدید را می‌پذیرند،^{۳۱} نتایج مطالعه حاضر نیز این مسأله را تأیید می‌کند. به نظر می‌رسد کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با فراهم آوردن زیرساخت‌های تحول دیجیتال و آموزش‌های مناسب به کتابداران، پذیرش تحول دیجیتال را در این کتابخانه‌ها تسهیل خواهند نمود. اما نکته مهم این است که، با وجود قرار گرفتن اغلب کتابداران در دسته نخستین پذیرندگان، به نظر می‌رسد کتابخانه‌های مورد مطالعه، شاهد تغییر گسترده در سطح سازمان نباشند. در واقع، طبق نظریه راجرز، برای اینکه نوآوری به طور کامل در یک جامعه مورد پذیرش قرار گیرد، باید به تدریج به سایر گروه‌ها مانند اکثریت زودپذیر و اکثریت متاخر نیز منتقل شود.^{۱۴} بنابراین، اگرچه اکثریت کارکنان کتابخانه‌ها به عنوان نخستین پذیرندگان تحول دیجیتال را پذیرفته‌اند، اما تا پذیرش همه کتابداران در سطح سازمان، فاصله دارند. میانگین پذیرش تحول دیجیتال برابر با ۳۱/۸۱ نشان‌دهنده پذیرش بالای تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور است. این مقدار از میانگین به‌ویژه در مقایسه با مطالعات مشابه، نشان‌دهنده آمادگی و تمایل بالای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به پذیرش تحول دیجیتال است.^{۳۲} همچنین مطابق تحقیقات گریمر (Gfrerer) و همکاران، اگر افراد خود را آماده پذیرش تحول دیجیتال بدانند و نگرش آنها نسبت به این تغییر مثبت باشد، امکان دارد بیشتر به فعالیت‌های دیجیتالی شدن بپردازند.^{۳۳}

نتایج نشان داد بین ویژگی‌های اصلی پذیرش تحول دیجیتال (مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری و مشاهده‌پذیری) و میزان پذیرش آن ارتباط معناداری وجود دارد که این موضوع در تأیید نظریه نوآوری راجرز است. مطالعات متعددی تأیید کرده‌اند که مزیت نسبی یکی از قوی‌ترین پیش‌بین‌های پذیرش فناوری‌های دیجیتال است.^{۱۴-۱۶، ۲۰-۲۲، ۳۲، ۳۴-۳۷} کارکنان کتابخانه‌ها زمانی که متوجه شوند استفاده از تحول دیجیتال در مقایسه با روش‌های سنتی کارایی بیشتری دارد، احتمال بیشتری دارد که آن را سریع‌تر بپذیرند. به طور مشابه، اوغوز نیز در مطالعه‌ای دیگر به این نکته اشاره کرده است که پذیرش فناوری در سازمان بیشتر تحت تأثیر عواملی چون درک کارکنان از مزایای نوآوری، سازگاری آن با نیازهای موجود، و قابلیت مشا اده بودن نتایج آن قرار دارد.^{۳۱} همچنین یافته‌های پژوهش حاضر

- تیم‌های پشتیبانی فنی برای ارائه راهنمایی و کمک عملی به کتابداران در فرایند استفاده از فناوری‌های تحول دیجیتال تشکیل شود، این موضوع می‌تواند میزان مقاومت آن‌ها در برابر تغییرات را تعدیل کند.
- از دسته‌های نخستین‌پذیرندگان به‌عنوان پیشگامان تحول دیجیتال به‌منظور ترغیب سایر گروه‌ها به استفاده از فناوری‌های تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها بهره گرفته شود.
- مشوق‌های ملموس برای گروه‌های اکثریت زودپذیر و اکثریت متأخر از جمله کاهش حجم کار، در نظر گرفته شود، تا این افراد بتوانند با انگیزه لازم برای پذیرش تحول دیجیتال آماده شوند.
- پیاده‌سازی تدریجی تحول دیجیتال که به کتابداران این امکان را می‌دهد تا در یک فضای کنترل شده و بدون الزام فوری، تحول دیجیتال را تجربه کنند و به تدریج با آن سازگار شوند.
- در راستای افزایش آگاهی و اعتماد سایر کتابداران نسبت به اثربخشی تحول دیجیتال در ارائه خدمات کتابخانه‌ای، تجربیات کتابخانه‌هایی که تحول دیجیتال را با موفقیت اجرا کرده‌اند، مستندسازی و منتشر شود.
- پویش‌های آگاهی‌بخشی درون‌سازمانی راه‌اندازی شود و با ارائه نمونه‌های عملی، تأثیر مثبت تحول دیجیتال را در بهره‌وری و اثربخشی خدمات کتابخانه‌ای نشان دهد.

نتیجه‌گیری

تحول دیجیتال، همزمان با ایجاد فرصت‌های بی‌نظیر، چالش‌های قابل‌توجهی را برای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به همراه داشته است. این پدیده چندرشته‌ای، تأثیر عمیقی بر فعالیت‌های کتابخانه‌ای دارد و روند پذیرش آن در میان کتابداران دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به‌طور قابل توجهی مثبت است. با توجه به نتایج مطالعه حاضر که مشخص شد اکثر کتابداران در دسته نخستین‌پذیرندگان قرار دارند، فرصت مناسبی برای اجرای تحول دیجیتال از طریق حمایت‌های سازمانی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم شده است. از سوی دیگر، استفاده از نخستین‌پذیرندگان به‌عنوان رهبران تغییر و پیشگامان تحول دیجیتال، در کنار اجرای آزمایشی آن، می‌تواند پذیرش تحول دیجیتال را در بین کارکنان کتابخانه‌های علوم پزشکی، تسریع و تضمین نماید.

نشان داد بین سازگاری و پذیرش تحول دیجیتال رابطه معنی‌داری وجود دارد. این نتیجه مطابق با یافته‌های اوغوز است که نشان داد اگر یک فناوری جدید با ارزش‌ها و نیازهای حرفه‌ای کاربران سازگار باشد، احتمال پذیرش آن افزایش می‌یابد.^{۳۱} در محیط کتابخانه، اگر فناوری‌های دیجیتال با ارزش‌ها و نیازهای کتابداران سازگار باشند، پذیرش آن‌ها تسهیل می‌شود. ویژگی پیچیدگی تحول دیجیتال، تأثیر منفی بر میزان پذیرش داشته است. این یافته مطابق با نتایج مطالعات برسیانی (Bresciani) و همکاران است که نشان دادند هر چقدر استفاده از یک فناوری پیچیده‌تر باشد، از میزان پذیرش آن کاسته می‌شود.^{۳۲} به بیان دیگر، اگر کارکنان کتابخانه‌ها احساس کنند که تحول دیجیتال کار آنها را سخت می‌کند، احتمال پذیرش آن از طرف کتابداران کاهش می‌یابد. این موضوع اهمیت آموزش و پشتیبانی فنی را برجسته می‌کند. برای کاهش اثر منفی پیچیدگی، سازمان باید دوره‌های آموزشی و برنامه‌های توانمندسازی دیجیتال را برای کارکنان خود فراهم کند.^{۳۳} همچنین یافته‌ها نشان داد آزمون‌پذیری تأثیر مثبت بر پذیرش تحول دیجیتال داشته است. این یافته مطابق با نتایج مطالعات حمدی‌پور و زوارقی است که آنها نیز در مطالعه خود نشان دادند کارکنانی که قبل از پذیرش یک فناوری جدید امکان تجربه و آزمایش آن را داشته باشند، تمایل بیشتری به پذیرش آن خواهند داشت.^{۳۴} در کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی، اگر کتابداران بتوانند قبل از اجرای کامل تحول دیجیتال، آن را در یک مقیاس محدود مورد استفاده قرار دهند احتمال پذیرش نهایی افزایش می‌یابد. مشاهده‌پذیری یکی دیگر از عوامل مهم در اشاعه تحول دیجیتال است. نتایج پژوهش چاولا و همکاران نیز تأیید کرد که اگر کارکنان بتوانند اثرات مثبت فناوری‌های دیجیتال را در محیط کاری خود مشاهده کنند، پذیرش آن افزایش می‌یابد.^{۳۵} اگر کارکنان کتابخانه‌ها نیز مشاهده کنند که استفاده از فناوری‌های تحول دیجیتال باعث بهبود عملکرد سایر همکاران یا تسهیل خدمات به کاربران می‌شود، تمایل آن‌ها به پذیرش تحول دیجیتال افزایش می‌یابد.

با توجه به موضوع پذیرش تحول دیجیتال توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه کرد:

پزشکی به همراه دارد و به‌منظور تسریع آهنگ پذیرش تحول دیجیتال در برنامه‌های کتابخانه توجه به ویژگی‌های سازگاری و مشاهده‌پذیری را ضروری می‌داند و بر اهمیت تدوین راهبردهای سازمانی جهت انتقال تجربیات پذیرندگان اولیه به سایر گروه‌ها تاکید دارد.

قدردانی‌ها

نویسندگان وظیفه خود می‌دانند که از تمامی مشارکت‌کنندگان در این پژوهش، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایند.

مشارکت پدیدآوران

محمدرضا آزادی‌فر تهیه پیش‌نویس اولیه مقاله، تجزیه و تحلیل آماری و انجام تحقیق؛ افشین حمدی‌پور، مفهوم‌سازی، نظارت، مرور و ویرایش مقاله؛ رسول زوارقی و هاشم عطاپور نظارت در تدوین مقاله، تفسیر اطلاعات و مرور پیش‌نویس اصلی مقاله را به عهده داشته‌اند. همچنین نویسندگان، نسخه‌ی نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در برابر این پژوهش را پذیرفته‌اند.

منابع مالی

نویسندگان اعلام می‌کنند که در این تحقیق و انتشار آن از هیچ نوع حمایت مالی برخوردار نبوده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

این تحقیق از سوی کمیته اخلاق دانشگاه تبریز با کد IR.TABRIZU.REC.1403.124 به تأیید رسیده است. همچنین اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق کاملاً محرمانه بوده و این موضوع به آگاهی شرکت‌کنندگان در این تحقیق رسیده و رضایت لازم کسب گردیده است.

تعارض منافع

نویسندگان، هیچ گونه تعارض منافی را در رابطه با تحقیق، تالیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

همچنین بر اساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز، مشخص شد عواملی همچون مزیت نسبی، سازگاری، پیچیدگی، آزمون‌پذیری و مشاهده‌پذیری در فرآیند پذیرش تحول دیجیتال هم نقش اساسی دارند که می‌توانند پذیرش آن را در میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی تسهیل کنند؛ در حالی‌که پیچیدگی می‌تواند موانعی در پذیرش تحول دیجیتال ایجاد کند. در نتیجه، علی‌رغم استقبال گسترده کتابداران، جهت تحقق تحول دیجیتال، انتقال تدریجی این نوآوری به سایر گروه‌های پذیرنده از جمله دسته‌های اکثریت زودپذیر و اکثریت متأخر، مستلزم اتخاذ راهبردهای سازمانی مناسب می‌باشد.

محدودیت‌های پژوهش

اعتماد کامل به گزارش کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از محدودیت‌های این پژوهش است که می‌تواند سوگیری و خطای یادآوری را به ویژه در تعیین آهنگ پذیرش تحول دیجیتال افزایش دهد. پاسخ‌دهندگان ممکن است به دلایل مختلف مانند حفظ اعتبار اجتماعی یا ترس از قضاوت، پاسخ‌هایی ارائه دهند که منعکس‌کننده رفتار واقعی آنها نباشد. این پژوهش بر روی کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام گرفت بنابراین در تعمیم نتایج این پژوهش به کتابداران سایر دانشگاه‌های دولتی و غیردولتی باید با احتیاط عمل شود. همچنین در برخی از دانشگاه‌ها، از جمله دانشگاه علوم پزشکی ارتش، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، دانشگاه علوم پزشکی ساوه، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج و دانشگاه علوم پزشکی قم به دلیل عدم دسترسی به آدرس ایمیل یا اطلاعات تماس کتابداران و یا عدم پاسخگویی آنها به سوالات پرسش‌نامه، امکان شرکت کتابداران این دانشگاه‌ها در پژوهش، میسر نشد.

پیامدهای عملی پژوهش

نتایج این مطالعه پیامدهای عملی مهمی برای سیاست‌گذاران و مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های علوم

References

1. Kari HK. Digital transformation of information and its impact on libraries. *World Journal of Innovative Research*. 2020; 9(1): 26-30.
2. Bandyopadhyay A, Boyd-Byrnes MK. Is the need for mediated reference service in academic libraries fading away in the digital environment? *Ref Serv Rev*.

- 2016; 44(4): 596-626. doi: 10.1108/RSR-02-2016-0012
3. Shoham S, Klain-Gabbay L. The academic library: Structure, space, physical and virtual use. *The Journal of Academic Librarianship*. 2019; 45(5): 102053. doi: 10.1016/j.acalib.2019.102053
4. Mostafayi B, Emari H, Beigzadeh Y, Beikzad J. Developing Digital Transformation Strategies in Universities: University of Tabriz Case Study. *Journal of Knowledge-Research Studies*. 2024; 3(2) : 31-52 .doi: 10.22034/jkrs.2024.61570.1083. (Persian)
5. Stolterman E, Fors AC. Information technology and the good life. In: *Information systems research: relevant theory and informed practice*. Springer; 2004: 687-692. doi: 10.1007/1-4020-8095-6_45
6. Matt C, Hess T, Benlian A. Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*. 2015; 57(5): 339-343. doi: 10.1007/s12599-015-0401-5
7. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019; 28(2): 118-144. doi: 10.1016/j.jsis.2019.01.003
8. Nouvellet A, Beaudouin V, d'Alché-Buc F, Prieur C, Roueff F. Discovery of usage patterns in digital library web logs using Markov modeling. *HAL*. 2019; 1(1): 1-19.
9. Gimpel H, Röglinger M. Digital Transformation: Changes and Chances - Insights based on an Empirical Study. Bayreuth: Fraunhofer Institute for Applied Information Technology FIT; 2015: 1-20.
10. Singh A, Hess T. How chief digital officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*. 2017; 16(1): 1-17.
11. Ghasemi R, Beykzad J. The Study of Organizational Transformation Acceptance and Its Impact on Corporate Employee Commitment towards Organizational Change in Shohada Hospital in Tabriz. *Depiction of Health*. 2015; 6(2): 26-32. (Persian)
12. Sun Y, Miao Y, Xie Z, Wu R. Drivers and barriers to digital transformation in agriculture: An evolutionary game analysis based on the experience of China. *Agric Syst*. 2024; 221: 104136. doi: 10.1016/j.agry.2024.104136
13. Lankes RD. The atlas of new librarianship. The MIT Press; 2011. doi: 10.7551/mitpress/8755.001.0001
14. Rogers EM. A prospective and retrospective look at the diffusion model. *J Health Commun*. 2004; 9(Suppl 1): 13-19. doi: 10.1080/10810730490271449
15. Hamdipour A, Najjari T, Farmanlu Lilab A. Analysis of the affecting factors on cloud computing adoption of the University of Tabriz and Medical sciences based on Rogers diffusion of innovation theory. *Academic Librarianship and Information Research*. 2019; 52(4): 39-58. doi: 10.22059/JLIB.2018.225290.1179. (Persian)
16. Rogers EM, Shoemaker FF. *Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach*. 2nd ed. New York, USA: Free Press; 1971.
17. Gradin A. Digital skills and education in the cultural heritage sector: post-covid digital transformation of galleries, libraries, archives and museums. Sweden: Stockholm University; 2022. <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1675389&dswid=5818>
18. Deja M, Rak D, Bell B. Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy. *The Journal of Academic Librarianship*. 2021; 47(5): 1-15. doi: 10.1016/j.acalib.2021.102403
19. Wahid R, Zulkifli NA. Factors affecting the adoption of digital transformation among SME's in Malaysia. *Journal of Information Technology Management*. 2021; 13(3): 126-140. doi: 10.22059/JITM.2021.83233
20. Ebadolahi N, Cheshmeh Sohrabi M, Nooshinfard F. Analysis of technological factors influencing on adoption based on Roger's diffusion of innovation theory: Case study Namaye Nashryat software. *Journal of Knowledge Studies*. 2014; 7(26): 79-92. (Persian)
21. Hill V. The Adoption of Virtual Media and Virtual Worlds by Librarians. In: Williams DE, J Golden, editors *Advances in Library Administration and Organization*. Emerald Group Publishing Limited; 2012: 89-119. doi: 10.1108/S0732-0671(2012)0000031005
22. Nazari F, Khosravi F, Babalhavaeji F. Applying Rogers? Diffusion of Innovation theory to the acceptance of online databases at University Zone of Iran. *Malaysian Journal of Library & Information Science*. 2013; 18(3): 25-38.
23. Musa AI, Ezra GS, Monsurat MF. Perceived Attributes of Diffusion of Innovation Theory as a Theoretical Framework for understanding the Non-Use of Digital Library Services. *Information and Knowledge Management*. 2015; 5(9): 82-87.
24. García-Avilés JA. Diffusion of innovation. In: *The international Encyclopedia of media psychology*. John Wiley & Sons; 2020: 1-8. doi: 10.1002/9781119011071.iemp0137
25. Hamdipour A, Zavarraqi R. Investigation of factors affecting the adoption research information management system (SIMAP) by faculty members of the Tabriz University: Application of innovations diffusion theory. *Library and Information Science*.

- 2018; 21(2): 131-164. doi: 10.30481/LIS.2018.61719. (Persian)
26. Heidari G, Alizadeh Aghdam MB, Hamdipour A. Factors affecting the adoption of Electronic Information Resources (EIR) by Iranian knowledge and Information science faculty members, based on Roger's Diffusion of Innovation Theory. *Library and Information Science*. 2013; 16(3): 123-144. URL: https://lis.aqr-libjournal.ir/article_42429.html. (Persian)
 27. Sanni SA, Ngah ZA, Karim NHA, Abdullah N, Waheed M. Using the diffusion of innovation concept to explain the factors that contribute to the adoption rate of e-journal publishing. *Serials Review*. 2013; 39(4): 250-257. doi: 10.1016/j.serrev.2013.10.001
 28. Bahuguna PC, Srivastava R, Tiwari S. Two-decade journey of green human resource management research: a bibliometric analysis. *Benchmarking: An International Journal*. 2023; 30(2): 585-602. doi: 10.1108/BIJ-10-2021-0619
 29. Bresciani S, Ferraris A, Romano M, Santoro G. Building a Digital Transformation Strategy. In: *Digital Transformation Management for Agile Organizations: A Compass to Sail the Digital World*. Emerald Publishing Limited; 2021: 5-27. doi: 10.1108/978-1-80043-171-320211002
 30. Chawla RN, Goyal P, Saxena D. Exploring the drivers of digital transformation in Indian organisations: a multi-sector study. *Int J Inf Syst Change Manag*. 2023; 13(3): 234-264. doi: 10.1504/IJISCM.2023.133362
 31. Oguz F. Organizational influences in technology adoption decisions: A case study of digital libraries. *Coll Res Libr*. 2016;77(3): 314-334. doi: 10.5860/crl.77.3.314
 32. Abou Hashish EA, Alnajjar H. Digital proficiency: assessing knowledge, attitudes, and skills in digital transformation, health literacy, and artificial intelligence among university nursing students. *BMC Med Educ*. 2024;24(1):1-11. doi: 10.1186/s12909-024-05482-3
 33. Gfrerer A, Hutter K, Füller J, Ströhle T. Ready or not: Managers' and employees' different perceptions of digital readiness. *Calif Manage Rev*. 2020; 63(2): 23-48. doi: 10.1177/0008125620977487
 34. Al-Dhaen F, Hou J, Rana NP, Weerakkody V. Advancing the Understanding of the Role of Responsible AI in the Continued Use of IoMT in Healthcare. *Inf Syst Front*. 2021; 1-20. doi: 10.1007/s10796-021-10193-x
 35. Awoyemi RA, Agbetuyi PA. Technology adoption by personnel in university libraries in South-West, Nigeria. *Library and Information Perspectives and Research*. 2023; 5(3): 44-60. doi: 10.47524/lipr.v5i3.45
 36. Pordel F, Seifi L, Nowkarizi M. The Influencing Factors in Adopting PREMIS in Iran Consortium of National Content based on Rogers' Diffusion of Innovations Theory. *Librarianship and Information Organization Studies*. 2015; 26(3): 9-22. (Persian)
 37. Wongsansukcharoen J, Thaweepaiboonwong J. Effect of innovations in human resource practices, innovation capabilities, and competitive advantage on small and medium enterprises' performance in Thailand. *European Research on Management and Business Economics*. 2023; 29(1): 1-13. doi: 10.1016/j.iemeen.2022.100210
 38. Cetindamar Kozanoglu D, Abedin B. Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees as a multi-dimensional organizational affordance. *Journal of Enterprise Information Management*. 2021; 34(6): 1649-1672. doi: 10.1108/JEIM-01-2020-0010

بسمه‌تعالی

همکار گرامی، با سلام و احترام

پرسش‌نامه‌ای که پیش‌روی شماست در ارتباط با رساله اینجانب با عنوان "بررسی میزان پذیرش تحول دیجیتال در کتابخانه‌های تحت پوشش وزارت بهداشت و آموزش پزشکی براساس نظریه اشاعه نوآوری راجرز" تدوین شده است. تحول دیجیتال (Digital Transformation) به فرآیندهایی اشاره دارد که در آن فناوری‌های جدید و مختلف نقش حیاتی در تغییر و تحول کتابخانه‌ها، جوامع و فعالیت‌های انسانی ایفا می‌کنند. این تحول نه تنها باعث استفاده بیشتر از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات می‌شود بلکه به بهینه‌سازی فرآیندها، افزایش تجربه کاربران، افزایش کارایی و کیفیت خدمات، و ایجاد فرصت‌های نوآورانه نیز اشاره دارد. این تغییرات، ساختارها، فرهنگ‌ها، و روابط انسانی را به‌سوی دیجیتالی شدن خدمات کتابخانه هدایت می‌کند. بنابراین پاسخ‌های دقیق شما می‌تواند افزون بر هدایت محقق در جهت دستیابی به نتایج معتبر، مبنایی برای تحول دیجیتال در کتابخانه‌ها باشد. لذا زمانی که صرف پاسخ دادن به پرسش‌ها می‌نمایید بسیار ارزشمند خواهد بود. پیشاپیش از همکاری صمیمانه شما نهایت تشکر و سپاس را دارد.

محمدرضا آزادی‌فر

دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات و دانش

دانشگاه تبریز

بخش اول: خصوصیات فردی:

جنسیت: زن ☐ مرد ☐

سابقه کار: سال

مدرک تحصیلی: دیپلم ☐ فوق دیپلم ☐ لیسانس ☐ فوق لیسانس ☐ دکتری ☐

نام رشته تحصیلی:

سمت یا بخشی که در آن فعالیت می‌کنید:

دانشگاه محل خدمت: نام دانشکده: نام کتابخانه:

بخش دوم: لطفا پاسخ مورد نظر خود را با علامت ضربدر (x) مشخص نمایید.

ویژگی	گویه	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
مزیت نسبی	۱- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال در کتابخانه شما باعث بهبود کارایی و بهره‌وری شده است؟					
	۲- تا چه اندازه به‌کارگیری تحول دیجیتال، موجب بهبود کیفیت خدمات شما به کاربران شده است؟					
	۳- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال باعث صرفه‌جویی در زمان کارکنان کتابخانه شده است؟					
	۴- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال باعث کاهش هزینه‌های کتابخانه شده است؟					
	۵- آیا مزایای پرداختن به تحول دیجیتال را بیشتر از معایب آن می‌دانید؟					
	۶- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال به مشهور شدن شما انجامیده است؟					
	۷- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال برای شما امری روشن و قابل درک است؟					
سازگاری	۸- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با نیازها و انتظارات کاربران کتابخانه سازگاری دارند؟					
	۹- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با ارزش‌ها و فرهنگ سازمانی کتابخانه شما سازگاری دارند؟					
	۱۰- تا چه اندازه زیرساخت‌های موجود کتابخانه شما برای پشتیبانی از تحول دیجیتال مناسب است؟					
	۱۱- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با ارزش‌های اجتماعی شما سازگاری دارد؟					
	۱۲- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال با تجربیات گذشته شما سازگاری دارد؟					
	۱۳- آیا پرداختن به تحول دیجیتال با نیازهای ضروری شما سازگاری دارد؟					
	۱۴- آیا پرداختن به تحول دیجیتال باعث تغییر در عادات‌های کاری شما شده است؟					
	۱۵- آیا پرداختن به تحول دیجیتال با تمام جنبه‌های شغلی شما سازگار است؟					

ویژگی	گویه	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
پنج‌پندگی	۱۶- تا چه اندازه پرداختن به تحول دیجیتال برای شما آسان است؟					
	۱۷- تا چه اندازه شما می‌توانید تحول دیجیتال را به راحتی در کتابخانه اجرا کنید؟					
	۱۸- تا چه اندازه آموزش‌های لازم برای به‌کارگیری تحول دیجیتال به کارکنان ارائه می‌شود؟					
	۱۹- تا چه اندازه در پرداختن به تحول دیجیتال نیاز به مهارت‌های فنی دارید؟					
	۲۰- تا چه اندازه یادگیری فعالیت با مولفه‌های تحول دیجیتال برای شما آسان است؟					
آزمون پذیری	۲۱- تا چه اندازه شما فرصت دارید تا مولفه‌های تحول دیجیتال را قبل از استفاده دائم آزمایش کنید؟					
	۲۲- تا چه اندازه قبل از به‌کارگیری تحول دیجیتال، امکان ارزیابی آنها را داشته‌اید؟					
	۲۳- تا چه اندازه شما قادر هستید مولفه‌های تحول دیجیتال را در موارد ضروری آزمایش کنید؟					
	۲۴- تا چه اندازه شما می‌توانید کاربردهای تحول دیجیتال را در دوره‌های درازمدت ارزیابی کنید؟					
	۲۵- ارزیابی درست ویژگی‌های تحول دیجیتال همزمان با کارهای جاری کتابخانه تا چه اندازه برای شما امکان‌پذیر است؟					
مشاهده پذیری	۲۶- تا چه اندازه افراد کافی در محیط کار شما وجود دارند که برای ارزیابی ویژگی‌های مختلف تحول دیجیتال از آنها استفاده کنید؟					
	۲۷- آیا نتایج مثبت به‌کارگیری تحول دیجیتال در کتابخانه برای شما قابل مشاهده است؟					
	۲۸- تا چه اندازه شما اطلاعات مربوط به موفقیت‌ها و چالش‌های استفاده از مولفه‌های تحول دیجیتال را به اشتراک می‌گذارید؟					
	۲۹- تا چه اندازه شما از تجربیات سایر کتابخانه‌ها در زمینه به‌کارگیری تحول دیجیتال بهره می‌برید؟					
	۳۰- تا چه اندازه نتایج و دستاوردهای خود را در زمینه به‌کارگیری تحول دیجیتال به صورت عمومی اعلام می‌کنند؟					
انواع تصمیمات نوآوری	۳۱- تا چه اندازه نتایج به‌کارگیری تحول دیجیتال برای شما آشکار است؟					
	۳۲- تا چه اندازه شما همکارانی را دیده‌اید که در تحول دیجیتال فعال باشند؟					
	۱- تا چه اندازه دانشگاه شما در صورت نیاز به تحول دیجیتال، ملزومات آنها را برای شما فراهم می‌کند؟					
	۲- تا چه اندازه شما استفاده از تحول دیجیتال را در رابطه با اهداف کاری خود ارزیابی می‌کنید؟					
	۳- تا چه اندازه شما تصمیم دارید در آینده از مولفه‌های تحول دیجیتال بیشتر استفاده کنید؟					
	۴- تا چه اندازه سرمایه‌گذاری در خصوص تحول دیجیتال در دانشگاه شما رضایت‌بخش است؟					
	۵- تا چه اندازه مدیران دانشگاه اصرار دارند در کتابخانه به تحول دیجیتال بپردازید؟					
	۶- تا چه اندازه به‌کارگیری تحول دیجیتال یک امر اختیاری برای شما است؟					
	۷- تا چه اندازه تصمیم گرفته‌اید تحول دیجیتال را به صورت جمعی (همراه با سایر همکاران) در کتابخانه پیاده کنید؟					

بخش سوم: لطفا هریک از گزینه‌هایی را که در مورد شما صادق است علامت بزنید.

ردیف	گویه	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
۱	آیا شما تمایل دارید اولین فردی باشید که تحول دیجیتال را در کتابخانه معرفی می‌کند؟					
۲	آیا شما از آخرین پیشرفت‌های تحول دیجیتال در کتابخانه آگاهی دارید؟					
۳	آیا شما جزء اولین کسانی هستید که تحول دیجیتال را پس از معرفی اولیه پذیرش کرده است؟					
۴	آیا شما در کتابخانه به عنوان یک فرد پیشرو در زمینه پذیرش تحول دیجیتال شناخته می‌شوید؟					
۵	آیا شما به تجربیات و نظرات دیگران قبل از پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال توجه می‌کنید؟					
۶	آیا شما به دنبال شواهد عملی و موفقیت‌های قبلی برای پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال هستید؟					
۷	آیا شما به تجربیات و بازخوردهای منفی دیگران قبل از پذیرش مولفه‌های تحول دیجیتال توجه می‌کنید؟					
۸	آیا شما به دنبال حفظ روش‌های سنتی و آشنا در کتابخانه هستید؟					
۹	آیا شما به تغییرات و تحولات مولفه‌های تحول دیجیتال در کتابخانه با تردید و شک نگاه می‌کنید؟					

- اگر مطلبی در زمینه تحول دیجیتال در کتابخانه شما وجود دارد که در پرسش‌نامه به آن پرداخته نشده است لطفاً به آن اشاره کنید.