

امکان سنجی راه اندازی سامانه پیشنهاددهنده کتاب بر بستر سامانه امانت و فروش کتاب الکترونیکی و دیجیتالی تکتاب

مریم عظیمیان: دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

* علی عظیمی: استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) azimia@gmail.com

نصرت ریاحی نیا: استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: پژوهش حاضر به منظور امکان سنجی ایجاد یک سامانه پیشنهاد دهنده کتاب در بستر سامانه تکتاب^۱ انجام شده است. برای این منظور سه هدف مرتبط با سامانه بررسی شد. این سه هدف عبارتند از: الف) اهداف مرتبط با کاربران: سنجش میزان رضایت کاربران از سامانه تکتاب و نیز سنجش میزان استفاده آن‌ها از انواع روش‌های بازیابی اطلاعات موجود در این سامانه؛ ب) اهداف مرتبط با ناشران: سنجش میزان رضایت ناشران از سامانه تکتاب و همچنین سنجش میزان انتظارات آنان از وجود یک سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب؛ ج) اهداف مرتبط با سامانه تکتاب و سنجش مؤلفه‌های ۵ گانه (شامل مؤلفه‌های امکانات و خدمات، تجهیزات، مالی، پذیرش و دانش و مهارت) و همچنین سنجش کمبودها و مشکلات سامانه اجرای پیشنهاددهنده در این سامانه تکتاب.

روش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پیمایشی است. در این پژوهش ۲ پرسشنامه محقق ساخته برای کاربران (۵۰ نفر از کاربران بالفعل) و ناشران (۱۸ ناشر به صورت نمونه‌گیری در دسترس) و همچنین استفاده از مصاحبه و چک‌لیست ارزیابی و مشاهده لحاظ شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش سه گروه مدیران، مهندسين فناوری اطلاعات و کاربران بالفعل سامانه تکتاب می‌باشند. برای ارزیابی پایایی پرسشنامه‌ها از آلفای کرون باخ استفاده شد. با توجه اهداف تعیین شده در تجزیه و تحلیل داده‌های بخش آمار توصیفی از نرم‌افزار اکسل و در بخش تحلیلی از نرم‌افزار SPSS و آزمون خی دو استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از سامانه‌های پیشنهاددهنده در بازیابی اطلاعات کتابخانه‌های دیجیتالی می‌تواند زمینه شناسایی بهتر نیازها و علایق و منابع اطلاعاتی کاربران و ناشران باشد و گامی مؤثر برای ارتقای خدمات در کتابخانه‌های دیجیتالی محسوب گردند. همچنین تمرکز بر استفاده از این سامانه‌ها می‌تواند به عنوان راهی نوین برای متخصصان سازمان‌دهی اطلاعات و طراحان نظام‌های بازیابی اطلاعات در پیشبرد اهداف آن‌ها در عصر فناوری و بازیابی اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه‌گیری: این سامانه گام‌های اولیه جهت اجرای یک سامانه پیشنهاددهنده را برداشته و ساختار اجرایی مرتبط با این سیستم در آن ایجاد شده است. بنابر نتایج این پژوهش در سامانه تکتاب امکان طراحی و اجرای یک سیستم پیشنهاددهنده کتاب وجود دارد.

کلیدواژه: کتابخانه دیجیتالی، سامانه تکتاب، سیستم پیشنهاددهنده، بازیابی اطلاعات

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شبهه استناد به این مقاله

APA: Azimian, M., Azimi, A., Riahinia, N. (2020), The Feasibility study of launching a book recommendation system on the basis of a lending and selling system of e-books and digital Taktab. *Human Information Interaction*, 7(3):1-17. (Persian)

Vancouver: Azimian A, Azimi A, Riahinia N. The Feasibility study of launching a book recommendation system on the basis of a lending and selling system of e-books and digital Taktab. *Human Information Interaction*. 2020;7(3):1-17. (Persian)



انتشار مجله تعامل انسان و اطلاعات با حمایت مالی دانشگاه خوارزمی انجام می‌شود.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.

^۱ کتابخانه دیجیتالی تکتاب یک سامانه امانت و فروش و امانت منابع دیجیتالی است. (www.taktab.com)

The Feasibility Study of Launching Book Recommendation System on the Basis of a Lending and Selling System of e-Books and Digital Taktab

Maryam Azimian: PHD Student, School of Education and Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran.

***Ali Azimi:** Assistant Professor in Knowledge and Information Science, Kharazmi University, Tehran, Iran. (Corresponding author) azimia@gmail.com

Nosrat Riahinina: Professor in Knowledge and Information Science, Kharazmi University, Tehran, Iran.

Received: 06/09/2020

Accepted: 27/10/2020

Abstract

Background: The study was conducted to achieve three axes of goals (users, publishers and the system) by way of objectives related to: A) Users - measuring the level of their satisfaction with Taktab system and also use of various methods of data retrieval; B) Publishers - Measuring the level of their satisfaction with Taktab system and also their expectations of the existence of a recommending arrangement in the Taktab system; C) Taktab system and assessment of the five components (facilities and services, equipment, finance, admission, knowledge and skills) in it as well as measuring the shortcomings of the recommending scheme in the system.

Method: A descriptive survey inspecting five components of feasibility for using Taktab system besides an analytical case study was used. In the study, 2 researcher made questionnaires for users (50 actual users) and publishers (18 publishers available by sampling) as well as interviews, an evaluation and observation checklists were incorporated. Population was three groups of managers, information technology engineers and actual users of the Taktab system. According to the set objectives Excel software tables were used to describe the data, and chi-square test for checklist evaluation. Cronbach's Alpha was used to evaluate the reliability of the opinion poll.

Findings: Findings could be used as a first step in examining the possibilities of the Taktab system, the level of users' interest and publishers, to create a book recommending system and also the feasibility study of creating this system. Findings indicate that the use of recommender systems in digital library information retrieval can be a better way to identify the needs and interests and information resources of users and publishers and be an effective step to improve services in digital libraries. Focusing on the use of these systems can also be used as a new way for information organization professionals and designers of information retrieval systems to advance their goals in the age of technology and information retrieval.

Conclusion: The initial steps to implement the design of a recommender system and the executive structure related to this system has been created in it. Based on the result: "In the Taktab structure, it is possible to design and build a book recommendation system."

Keywords: Digital Library, Taktab System, Recommended System, Information Retrieval.

Conflicts of Interest: None

Funding: None.

How to cite this article

APA: Azimian, M., Azimi, A., Riahinia, N. (2020), The Feasibility study of launching a book recommendation system on the basis of a lending and selling system of e-books and digital Taktab. *Human Information Interaction*, 7(3);1-17. (Persian)

Vancouver: Azimian A, Azimi A, Riahinia N. The Feasibility study of launching a book recommendation system on the basis of a lending and selling system of e-books and digital Taktab. *Human Information Interaction*. 2020;7(3):1-17. (Persian)



هوشمندی برای مفاهیم بازیابی و پالایش اطلاعات است. (درزی و همکاران، ۱۳۸۹).

امروزه انواع مختلفی از سیستم‌های پیشنهاددهنده وجود دارد که بیشترین استفاده از این سیستم‌ها شامل پالایش دسته‌جمعی، مبتنی بر محتوا و ترکیبی می‌باشد (ادماویسیاس و توژیلن، ۲۰۰۵). پالایش دسته‌جمعی از انتخاب‌ها و رفتارهای کاربران در ارائه لیست پیشنهادی به کاربر کمک می‌گیرد. رویکرد مبتنی بر محتوا از توصیف‌هایی آیت‌ها و ترجیحات کاربر لیست خود را ارائه می‌دهد. روش ترکیبی نیز برای پوشش دادن مشکلات موجود در رویکردهای اشاره‌شده، معرفی گردیده است. نوع دیگری از سیستم‌های پیشنهاددهنده مبتنی بر پایگاه دانش (KBRS) است که مبتنی بر پایگاه دانش و پروفایل کاربر است.

درواقع یک سیستم پیشنهاددهنده از یک سو می‌تواند نقش یک کتابدار مرجع را در کتابخانه‌های دیجیتال و الکترونیک ایفا می‌کند و از سوی دیگر می‌تواند به ناشران در استخراج نیازهای کاربران بر اساس حوزه‌های تخصصی آنان، استخراج آمار بازدید از کتب نویسنده‌ها و نیز کسب میزان علاقه‌مندی کاربران در مورد منابع و حوزه‌های فعالیت آن‌ها کمک نماید.

کتابخانه دیجیتال تکتاب یک سامانه فروش و امانت منابع دیجیتال است که منابع اطلاعاتی در آن باکیفیت بالا و در قالب الکترونیکی ارائه می‌شود. این منابع به صورت تجاری از ناشران و عرضه‌کنندگان منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی خریداری می‌گردد. نمونه‌های الکترونیکی و دیجیتالی منابع چاپی موجود در این کتابخانه شامل انواع کتاب‌های تخصصی، دانشگاهی و عمومی است که در موضوعات علوم کامپیوتر، اطلاعات و آثار کلی، فلسفه و روانشناسی، دین، علوم اجتماعی، زبان، علوم طبیعی و ریاضیات، فناوری (علوم کاربردی)، هنرها، ادبیات (آثار ادبی)، جغرافیا و تاریخ طبقه‌بندی شده و از طریق محیط اینترنت و یا نصب برنامه کتابخانه تکتاب بر روی گوشی‌های هوشمند قابل دسترسی هستند. در کتابخانه دیجیتال تکتاب ارائه خدمات به طور خودکار و دیجیتالی است. کاربران بعد از عضویت در این سامانه می‌توانند از طریق شبکه‌های ارتباطی به منابع دیجیتالی ذخیره‌شده دسترسی یابند و از آن بهره‌مند شوند. نقش کتابدار واسط در این کتابخانه بسیار کم‌رنگ است و درواقع هیچ‌گونه ارتباط مستقیم یا رودررو میان کتابدار و کاربر نهایی وجود ندارد و می‌توان گفت تنها حضور کتابدار واسط می‌تواند در این کتابخانه بیشتر جنبه آموزشی و مشاوره‌ای داشته باشد. از آنجاکه در محیط دیجیتالی نیاز به خدمات مشابه به خدمات سنتی وجود دارد لازم است با در

عصری که امروزه در آن به سر می‌بریم با ظهور اینترنت و گستردگی اطلاعات، عصر ارتباطات نام‌گرفته است. حضور وب منجر به رشد وسیع اطلاعات و منابع در کتابخانه‌ها و ایجاد تغییرات اساسی در خدمات آن‌ها گردیده و ساختار کتابخانه‌ها را از حالت سنتی به کتابخانه‌های الکترونیک و دیجیتال تبدیل نموده است. این کتابخانه‌ها جزء مهم‌ترین شبکه‌های ارتباطی بین کاربران و ناشران می‌باشند و علاوه بر نیازی که به شبکه‌های ارتباطی به منظور ارائه خدمات، گزارش‌ها و راهنماهای استفاده از سامانه خود و تازه‌های نشر و ... دارند، به‌عنوان بهترین راه برای مخاطبان کتابخانه‌ها به منظور تبادل اطلاعات و نظرات و نیز اشتراک منابع محسوب می‌شوند. در این بین هر کتابخانه دیجیتال برای اطلاع‌رسانی هر چه بهتر، اقدام به ارائه خدمات باکیفیت بالاتر می‌کند.

با وجود آنکه دسترسی به اطلاعات در سامانه‌های دیجیتال برای کاربران بسیار سریع و راحت است اما حفظ رضایتمندی آن‌ها در رسیدن به اطلاعات موردنیازشان از مهم‌ترین اهداف این سامانه‌ها بشمار می‌آیند. هنگامی که کاربر به منظور رفع نیاز اطلاعاتی خود از این سامانه‌ها استفاده می‌کند با حجم عظیمی از اطلاعات مرتبط با نیازش مواجه می‌شود که جستجو و انتخاب بهترین گزینه از میان همه گزینه‌های موجود برای او دشوار است، به همین دلیل انگیزه اصلی ایجاد سیستم پیشنهاددهنده (توصیه گر) شکل گرفت که مبنی بر رضایت کاربران در رسیدن به منابع موردنیازشان در حجم وسیعی از اطلاعات است.

سیستم پیشنهاددهنده^۱ ابزاری است که می‌تواند کاربران را در محیط‌های دیجیتالی به سمت یافتن اطلاعات، خدمات و آیت‌های موردنظرشان هدایت کند. با توجه به اینکه این سیستم‌ها شاخه‌ای از علم بازیابی اطلاعات هستند می‌توانند با بررسی و گردآوری مداوم اطلاعات از رفتار کاربران و به‌کارگیری شیوه‌های مختلفی نظیر داده‌کاوی، نیازها، علائق و ترجیحات کاربر را از بین حجم بالای داده‌ها تشخیص داده، آن‌ها را پالایش کرده و گزینه‌هایی را به کاربر پیشنهاد دهد که به نیاز وی نزدیک‌تر است (ادماویسیاس و توژیلن، ۲۰۰۵). همچنین این سیستم‌ها قادرند که پیشینه رفتارهای کاربران را با کمک نظام‌های هوشمند تحلیل کرده و فهرستی از پیشنهادهای خود را ارائه دهند. درواقع سیستم‌های پیشنهاددهنده یکی از ابزارهای اصلی برای غلبه بر افزونگی اطلاعات بوده و با داشتن تحلیل رفتارهای کاربر، مکمل

¹ Recommender System

سطح ملی و در نهایت کمک به استفاده بیشتر و بهینه‌تر از منابع علمی گردد.

به همین علت گام نهادن در مسیر ارائه یک سیستم پیشنهاددهنده بدون بررسی امکانات موجود و پیش‌بینی شرایط مورد نیاز آن ممکن است در عمل مشکلاتی را به وجود آورد. با توجه به این مسئله که تاکنون امکان‌سنجی بررسی امکانات و شرایط ارائه این سرویس در کتابخانه‌های دیجیتال صورت نگرفته است. پژوهش حاضر با عنوان امکان‌سنجی طراحی سیستم پیشنهاددهنده کتاب در کتابخانه دیجیتال تکتاب بر اساس نظر ذی‌نفعان آن مطرح می‌گردد تا مؤلفه‌های پنج‌گانه امکان‌سنجی یک سیستم پیشنهاددهنده (شامل بخش‌های دانش و مهارت، پذیرش، مالی، تجهیزات، امکانات و خدمات) را مورد ارزیابی قرار دهد و با تکیه بر شناخت، تجربه و دیدگاه مسئولین و کاربران این سامانه، توانایی کتابخانه مذکور را در زمینه‌ی احراز شرایط لازم جهت پیاده‌سازی آن مورد سنجش قرار دهد.

پیشینه پژوهش در زمینه سیستم‌های پیشنهاددهنده در ایران به سال ۱۳۸۹ برمی‌گردد که در آن دیلمقانی و همکارانش به بررسی هوشمندی و ابزارهای نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقش آن‌ها در فعالیت‌ها و خدمات کتابداری و اطلاع‌رسانی نوین پرداختند (دیلمقانی و همکاران، ۱۳۸۹). بخشندگان مقدم در سال ۱۳۹۲ در مورد سیستم‌های توصیه‌گر مبتنی بر اعتماد و ارائه یک روش مبتنی بر تخصص کاربران بحث نموده است (بخشندگان مقدم، ۱۳۹۲). وی در این مقاله اعتقاد دارد که تاکنون چندین روش برای به‌کارگیری شبکه‌های اعتماد در سیستم‌های توصیه‌گر معرفی شده، اما در هیچ‌یک از آن‌ها از مفهوم تخصص کاربران استفاده نشده است زیرا نظر افراد متخصص نسبت به یک موضوع بسیار بارز است. او یک روش نوینی برای تعیین تخصص افراد در مورد کالاها معرفی کرده است و از میزان این تخصص در تولید لیست پیشنهادی توسط سیستم‌های توصیه‌گر بهره برده است. در سال ۱۳۹۳ زارع و همکارانش یک سیستم پیشنهاددهنده را مطرح کردند که معیار ارزیابی خودشان را با استفاده از نظرات متنی کاربران که نشان‌دهنده علائق و احساسات کاربر است را بهبود دادند (زارع و همکاران، ۱۳۹۳). نیکنام و همکارانش در سال ۱۳۹۴ به سیستم‌های پیشنهاددهنده، اصول و انواع آن پرداخته و استفاده از سیستم پیشنهاددهنده را در پایگاه مجلات تخصصی نور مورد بررسی قرار داده است (نیکنام، قلی پور، ۱۳۹۴). در پژوهش (خدیور و همکاران، ۱۳۹۵) مدلی برای نمایش و اکتساب دانش فرایندها با استفاده از استنتاج مبتنی بر مورد پیشنهاددهنده است. اعتبار مدل ارائه شده از طریق مصاحبه با خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفته و سپس، مدل پیشنهادی

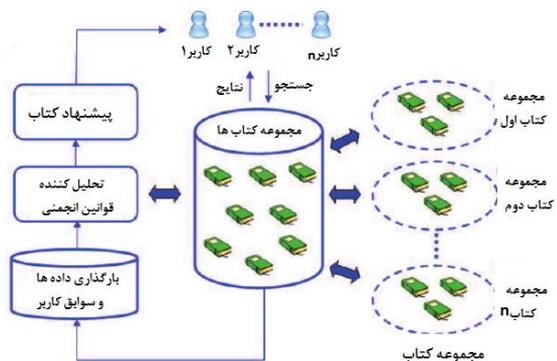
نظر گرفتن مقتضیات خاص دیجیتالی و امکاناتی که این محیط در اختیار ما می‌گذارد خدمات مناسبی در کتابخانه‌های نوین ارائه شود.

با گسترده شدن منابع اطلاعاتی در این سامانه فقدان وجود سیستم‌های پیشنهاددهنده می‌تواند قطعاً باعث سردرگمی اعضا در رسیدن به نیازهای اطلاعاتی آنان می‌شود که این امر سبب اتلاف زمان، تحمیل هزینه بیشتر برای آنان و عدم رغبت برای مراجعه دوباره به این سیستم خواهد گردید. وقوع و تکرار چنین حوادثی پیامدهای ناگواری به همراه خواهد داشت که از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به کاهش عضویت، پایین آمدن سرانه مطالعه، دور شدن از رسالت اصلی کتابخانه که جذب مخاطب بیشتر است، اشاره کرد.

ضرورت این پژوهش نیازی است که به مشکلات بازبایی اطلاعات ناشی از حجم عظیم منابع، محدودیت موتورهای جستجو و شمار فزاینده کاربران در کتابخانه‌های دیجیتال و الکترونیک از جمله سامانه تکتاب احساس می‌شود. همان‌طور که پیش‌تر گفته شد افزودگی و گستردگی منابع اطلاعاتی سبب سردرگمی کاربران در کسب اطلاعات مورد نیاز آن‌ها می‌شود. استفاده از خدماتی مانند کتابدار مرجع دیجیتال و اتاق گفتگو آنلاین به‌عنوان راه‌حل‌های ابتدایی این مشکل در نظر گرفته می‌شد اما پژوهش‌های اخیر نشان داده است این دو رویکرد همیشه موفق نیستند به همین علت متخصصین بازبایی اطلاعات چشم‌انداز بسیار روشنی نسبت به عملکرد سیستم‌های پیشنهاددهنده در عصر کنونی دارند زیرا این سیستم‌ها از نظام هوشمندی بهره می‌برند که باعث نزدیک شدن کاربران به اطلاعات مورد نیاز آن‌ها می‌شود.

اهمیت این پژوهش چشم‌اندازی است که یک نظام موفق بازبایی اطلاعات در کسب نیازهای اطلاعاتی کاربران خود در نظر خواهد گرفت. استفاده از سیستم پیشنهاددهنده می‌تواند منجر به افزایش سرعت در دستیابی به منابع، افزایش علاقه‌مندی کاربران، افزایش بازدید و حتی فروش منابع و همچنین معرفی منابعی که کاربران با روش‌های معمول جستجو قادر به یافتن آن نیستند، شود. تحقیقات قبلی در این حوزه نشان می‌دهد که سیستم‌های پیشنهاددهنده بهبود قابل توجهی در صحت و دقت بازبایی اطلاعات را داشته‌اند. شناسایی شرایط و امکانات سامانه تکتاب برای ارائه طرح ایجاد یک سامانه پیشنهاددهنده کتاب می‌تواند سبب تبدیل مخاطبان بالقوه به بالفعل و همچنین درآمدزایی بیشتر در حوزه خدمات سامانه تکتاب و همچنین ایجاد فضای رقابتی در تولید اطلاعات و خدمات اطلاعاتی میان ناشران در

پژوهش در قالب یک سیستم نرم‌افزاری طراحی و در «بانک اقتصاد نوین» پیاده‌سازی شده است. (نوری و همکاران، ۱۳۹۷) به بررسی سامانه‌های پیشنهاددهنده به‌عنوان یکی از فناوری‌های مفید در شبکه‌های اجتماعی و عامل‌های مهم آن پرداخته است. از نقطه‌نظر آنان افزایش شبکه‌های اجتماعی و نقش مهم تأثیرات نظرات افراد و تصمیم‌گیری سایر کاربران در مورد استفاده یا عدم استفاده از محصولات خاص، موجب استفاده از سامانه‌های پیشنهاددهنده شده است. (کرباسی معروف و همکاران، ۱۳۹۸) در پژوهش خود به تحولات اخیر در سامانه‌های پیشنهاددهنده‌ی پالایش مشارکتی پرداخته است. وی در پژوهش خود پس از آنکه دسته‌بندی نسبتاً کاملی از سامانه‌های پیشنهاددهنده را ارائه نموده به معرفی مجموعه داده‌های استاندارد می‌تواند به‌عنوان دیتاست به‌منظور راستی‌آزمایی روش‌ها در تخمین صحت اطلاعات مورد استفاده قرار گیرند پرداخته است.



شکل ۱: چارچوب سیستم پیشنهاددهنده در (Jomsri, P, 2014)

پیشینه پژوهش سیستم‌های پیشنهاددهنده در خارج از ایران به سال ۲۰۰۱ برمی‌گردد که پروژه‌ای تحت عنوان iLumina توسط جسر^۱ به‌عنوان یک سیستم پیشنهاددهنده کتاب در کتابخانه دیجیتال ارائه شد. پروژه iLumina از طیف وسیعی از اطلاعات در مورد علوم، ریاضیات و مهندسی استفاده نموده و از چهار دسته از اطلاعات: اطلاعات کتابشناسی، اطلاعات مربوط به استفاده از منابع، اطلاعاتی که نظر متخصصین در مورد منابع ارائه می‌دهد و همچنین اطلاعاتی که در پروفایل کاربر وجود داشت برای پیشنهاد لیست استفاده کرده است (جسر و همکاران، ۲۰۰۱).

در سال ۲۰۰۸ مارتینز^۲ و همکارانش یک سیستم پیشنهاددهنده مبتنی بر پایگاه دانش و منطق فازی ارائه دادند. آن‌ها دو گام را ضروری دانسته‌اند: نمایه‌سازی به همراه فرآیند پیشنهاد. یک کاربر به‌طور نمونه آیت‌هایی که علاقه دارد یا نیازش را برطرف می‌کند را اعلام می‌کند و سپس این نمونه برای استنتاج پروفایل کاربر مورد استفاده قرار می‌گیرد و در نهایت شباهت بین پروفایل کاربر و آیت‌های موجود در پایگاه دانش برای ارائه لیست پیشنهادی به کاربر محاسبه می‌شود (ماتینز و همکاران، ۲۰۰۸).

^۴ Table Of Contents

^۵ Hristakeva

^۱ Geisler

^۲ Martinez

^۳ یک روش مناسب برای یافتن روابط جذاب بین متغیرهای موجود در پایگاه داده‌های بزرگ است.

ها احساس می‌شود تاکنون هیچ‌یک از کتابخانه‌ها (دیجیتال و الکترونیک) از شیوه این سیستم‌ها استفاده نکرده‌اند. این در حالی است که در خارج از ایران بسیاری از محققان با کمک روش‌های مختلف بازبایی اطلاعات، استفاده از این سیستم‌ها در کتابخانه‌های دیجیتال و الکترونیک را به مرحله پیاده‌سازی و اجرا رسانیده‌اند و به کاربران خود در امر یافتن منابع موردنیازشان کمک شایانی نموده‌اند. از این رو با توجه به مزایای فراوانی که توسعه و رشد این سیستم‌ها در بهبود وضعیت کتابخانه‌های دیجیتال و الکترونیک کشور خواهد داشت، حضور این گونه از سیستم‌ها امری حیاتی و کاربردی تلقی می‌شود و قطعاً مورد استقبال کاربران قرار خواهد گرفت.

بدین منظور پژوهش حاضر باهدف امکان سنجی و بررسی وضعیت این سامانه از جهت ایجاد یک سامانه پیشنهاددهنده کتاب بر بستر فعلی سامانه تکتاب بر اساس دیدگاه ذینفعان آن چگونه است؟

در این راستا برای رسیدن به اهداف اصلی که در ۳ قسمت (کاربران، ناشران و سیستم) از یکدیگر متمایز شده‌اند به بررسی چندین هدف فرعی برای هر یک از آنان پرداخته می‌شوند که عبارت‌اند از:

- سنجش میزان استفاده از روش‌های جستجو به کار گرفته در سامانه تکتاب
- سنجش میزان رضایت کاربران از هر یک از قابلیت‌های سامانه تکتاب
- سنجش میزان رضایت ناشران از سامانه تکتاب
- سنجش میزان آشنایی کاربران با سیستم‌های پیشنهاددهنده
- سنجش میزان آشنایی ناشران با سیستم‌های پیشنهاددهنده
- سنجش میزان انتظارات کاربران از وجود یک سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب
- سنجش میزان انتظارات ناشران از وجود یک سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب
- سنجش مؤلفه‌های پنج‌گانه امکان‌سنجی یک سیستم پیشنهاددهنده (شامل مؤلفه‌های امکانات و خدمات، تجهیزات، مالی، پذیرش و دانش و مهارت)
- سنجش میزان آشنایی و تسلط کارشناسان، مسئولین و ذینفعان سامانه تکتاب با سیستم‌های پیشنهاددهنده

استفاده از چهار روش سیستم‌های پیشنهاددهنده (فیلترینگ همکاری، فیلترینگ بر اساس محتوا، نظم و ترتیب بر اساس انتخاب کاربر و علاقه‌مندی کاربر) شیوه‌های انتخابی سامانه مندلی بود که توانست با استفاده از ترکیب روش‌های فوق و اعمال بازخورد ضمنی بر روی انتخاب‌های کاربران در بهبود عملکرد این سامانه کمک مؤثر نماید (هریستاکیوا و همکاران، ۲۰۱۷).

پارکه^۱ و همکارانش در سال ۲۰۱۸ یک سیستم پیشنهاددهنده ترکیبی کتاب مبتنی بر الگوریتم ژنتیک^۲ ارائه کرده‌اند. در این مقاله از چندین پیشنهاددهنده مختلف (با پارامترهای تصادفی) برای پیش‌بینی نظر کاربران در مورد آیت‌ها استفاده شده است. در پایان هر مرحله نتایج حاصله ارزیابی می‌شود و استراتژی لازم برای بهبود نتایج با توجه به الگوریتم ژنتیک در نظر گرفته می‌شود و مجدداً پیش‌بینی‌ها با استراتژی جدید پیگیری می‌شود تا نتایج پیش‌بینی رضایت‌بخش به دست آید (پارکه و همکاران، ۲۰۱۸). (پوریتات و اینتاوونگ، ۲۰۲۰) در پژوهش خود به توسعه یک سامانه کتابخانه‌ای منبع باز به‌وسیله سیستم پیشنهاددهنده پرداختند. پوریتات^۳ و اینتاوونگ^۴ در پژوهش خود از روش یادگیری ماشین استفاده نمودند و از شباهت عناوین و اطلاعات کتابشناختی کتاب‌ها مانند نویسنده، سال انتشار، تعداد بازدیدها و... برای بهره بردن. همچنین آنان برای سنجش و ارزیابی روش پیشنهادی خود از کتابخانه یک مدرسه که شامل دو مجموعه ۲۵۵۵ و ۴۶۱۲ کتاب به‌صورت مجزا استفاده نموده‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد استفاده از ترکیب دو روش شباهت عناوین و اطلاعات کتابشناختی در سیستم‌های پیشنهاددهنده کتاب می‌تواند گامی مؤثر در کتابخانه‌های کوچک واقع گردد.

بامطالعه پیشینه سیستم‌های پیشنهاددهنده در ایران می‌توان گفت در اکثر مقالات یک الگو برای طراحی سیستم‌های پیشنهاددهنده با روش‌های مختلفی بیان شده است که این الگوها هر یک مزایا و معایب خود را دارد. ذکر این نکته حائز اهمیت است که کاربردهای سیستم‌های پیشنهاددهنده در حوزه‌های مختلفی همچون آموزش، تجارت الکترونیک، پزشکی و فروشگاه‌های آنلاین در ایران به مرحله پیاده‌سازی و اجرا رسیده‌اند اما با توجه به اینکه نیاز مبرم این سیستم در نظام بازبایی اطلاعات کتابخانه-

⁴ Intawong

¹ Parekh

^۲ الگوریتم ژنتیک (Genetic Algorithm): روشی برای حل مسائل بهینه‌سازی قید دار و بدون قید است که بر مبنای نظریه انتخاب طبیعی (فرآیندی که تکامل زیست‌شناسی را پیش می‌برد) عمل می‌کند.

³ Puritat

– سنجش مزایای به‌کارگیری سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب

– سنجش کمبودها و مشکلات سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب

روش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پیمایشی است. این پژوهش از نظر نوع ماهیت نیز به دلیل قابل اجرا بودن آن در عمل کاربردی است زیرا پژوهش‌های کاربردی با استفاده از زمینه و بستر شناختی و معلوماتی که از طریق تحقیقات بنیادی فراهم می‌آوردند به دنبال یافتن پاسخ برای پرسش‌های عملی به‌منظور رفع نیازمندی‌های بشر، توسعه فناوری و بهینه‌سازی ابزارها و روش‌ها و در نهایت ارتقای سطح زندگی انسان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. مدیران سامانه تکتاب
 ۲. مهندسين فناوری اطلاعات سامانه تکتاب
 ۳. کاربران بالفعل سامانه تکتاب که در این پژوهش پس از توزیع پرسشنامه در بین ۵۰ کاربر، ۳۲ نفر آنان پاسخ کامل داده‌اند
 ۴. و ۱۴ ناشر فعال این سامانه که دارای همکاری فعال با این سامانه می‌باشند. لازم به ذکر است که جمعاً ۱۸ ناشر برای پاسخ‌دهی به سؤالات پرسشنامه برگزیده شدند که از این تعداد ۴ ناشر به پرسشنامه‌ها پاسخی ارائه ندادند.
- روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش ۲ پرسشنامه محقق ساخته، مصاحبه، چک‌لیست ارزیابی و مشاهده است.
- هر یک از پرسشنامه‌ها شامل ۲ بخش است که بر مبنای اهداف و پرسش‌های پژوهش طراحی شده است. در بخش نخست تمامی پرسشنامه‌ها اطلاعات جمعیت شناختی (ویژگی‌های شخصی پاسخگویان) ارائه گردیده است. بخش دوم هر پرسشنامه به‌طور اختصاصی به تناسب جایگاه پاسخ‌دهنده طراحی و تدوین گردیده است. اعم سؤالات بخش دوم پرسشنامه‌ها، پرسش‌هایی در مورد میزان رضایتمندی کاربران و ناشران از این سامانه و نیز بررسی میزان شناخت و دانش آن‌ها از سیستم پیشنهاددهنده و همچنین بررسی میزان انتظارات و درخواست‌های آن‌ها از ایجاد چنین سیستمی در سامانه تکتاب است. در کل در هر بخش برخی از سؤالات به‌صورت طیف لیکرت مطرح و از پاسخگویان خواسته شده تا نمره موردنظر خود را بر اساس اولویت انتخاب نمایند.

روایی محتوای و صوری این ابزار به تأیید چند نفر از اساتید مجرب علم اطلاع‌رسانی و دانش‌شناسی رسیده است. پایایی پرسشنامه کاربران پس از اجرای مقدماتی بر روی ۱۰ نفر از طریق آلفای

کرون باخ ۰/۹ و پایایی پرسشنامه ناشران پس از اجرا ۰/۹ محاسبه شد. برای محاسبه پایایی پرسشنامه کاربران، ابتدا بر گروه آزمایشی ۱۰ نفر از کاربران بالفعل اجرا و نواقص آن برطرف شد. این پرسشنامه شامل ۴۳ گویه در ۴ بخش است که با استفاده از آلفای کرون باخ پایایی ۰/۹۰۱ به دست آمد و نشان داد که در سطح مطلوبی قرار دارد. پرسشنامه ناشرین هم ابتدا توسط ۴ نفر از نمونه ناشران تکمیل و برخی سؤالات آن حذف و اصلاح گردید. پرسشنامه ناشران شامل ۱۷ گویه در ۳ بخش است که پس از پاسخ‌گویی هر ۱۴ نمونه ناشران، پایایی آن از طریق آلفای کرون باخ ۰/۸۹۸ محاسبه شد. مقیاس پاسخ‌گویی این پرسشنامه پنج‌درجه‌ای لیکرت (بسیار زیاد=۵ تا بسیار کم =۱) بود. در تحلیل داده‌ها نیز از آمار توصیفی و آمون نا پارامتریک خی دو به همراه نرم‌افزار Excel جهت رسم نمودار استفاده گردید.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش منعکس‌کننده سنجش امکانات موجود در سامانه تکتاب و میزان رضایت کاربران از این سیستم است. کاربرانی بالفعلی که در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و از این سامانه به‌منظور دستیابی به منابع مورد نیازشان استفاده می‌کنند شامل ۱۵ مرد معادل ۴۶/۹ و ۱۷ زن معادل ۵۳/۱ درصد می‌باشند که از این تعداد ۱ نفر معادل ۳/۱ درصد دیپلم، ۵ نفر معادل ۱۵/۶ درصد کاردانی، ۹ نفر معادل ۲۸/۱ درصد کارشناسی، ۱۱ نفر معادل ۳۴/۴ درصد کارشناسی ارشد و ۶ نفر معادل ۱۸/۸ درصد در مقطع دکتری دارای مدرک تحصیلی می‌باشند.

همچنین با استفاده از اطلاعات جمعیت شناختی کاربران مشخص گردید بیشترین رده سنی که از این سامانه بهره می‌برند رده سنی بین ۳۰ تا ۳۵ سال و کمترین رده سنی بین ۲۰-۱۵ است. میزان بازدید این کاربران از سامانه تکتاب ۴۳/۸ درصد به‌صورت ماهانه، ۹/۴ درصد به‌صورت هفتگی و ۴۶/۹ درصد در فواصل زمانی نامعین است که در صورت نیاز به این سامانه مراجعه می‌کنند. هدف مراجعه کاربران به سامانه تکتاب با توجه به آمار نشان می‌دهد که ۵۳/۱ درصد معادل ۱۷ نفر جهت امانت کتاب، ۸ نفر معادل ۲۵ درصد جهت بازدید و کسب اطلاع از منابع موجود در سامانه، ۵ نفر معادل ۱۵/۶ درصد جهت خرید کتاب و ۲ نفر معادل ۶/۳ درصد جهت سایر موارد از این سامانه بازدید می‌کنند.

یافته‌های این تحقیق در زمینه بیشترین گروه هدف ناشران در سامانه تکتاب حاکی از آن است که دانشجویان و اساتید با ۷۸/۶ درصد بیشترین درصد گروه هدف را در این سامانه شامل می‌شوند و گزینه سایر عموم مردم و دانش‌آموزان به ترتیب با کسب ۱۴/۳ و ۷/۱ درصد در رده‌های بعدی گروه هدف در این سامانه جای دارند.

در اولویت سوم جای گرفته است. کاربران همچنین استفاده از گزینه‌های پربازدیدترین، محبوب‌ترین و پرفروش‌ترین به ترتیب با درصدهای ۴۶/۲۵، ۴۰/۶۲، ۳۲/۴۸ به‌عنوان اولویت‌های چهارم تا ششم قرار گرفته‌اند. تعیین حدود قیمت منابع ۳۷/۵۰ درصد از نظرات کاربران را به خود اختصاص داده است. دانلود کتاب‌های رایگان را نیز از دیدگاه کاربران ۳۵/۶۰ درصد نیاز اطلاعاتی کاربران را پوشش داده است.

۲۶/۲۳ درصد کاربران گزینه مرتب کردن منابع بر اساس حروف الفبا را انتخاب نمودند. این در حالی است که سرویس ثبت پیشنهادات کتاب و پشتیبان آنلاین سامانه از نقطه‌نظر کاربران تنها ۲۳/۱۰ و ۱۵/۶۲ درصد نظرات زیاد و خیلی زیاد آنان را شامل شده است. برگزیدگان ملی در جشنواره‌ها در سامانه ۱۲/۵۰ درصد نظر کاربران را به خود جلب نموده است و در مرتبه آخر جای گرفته است.

یافته‌های این پژوهش از تحلیل پرسشنامه ناشران در زمینه حوزه فعالیت آن‌ها حاکی از آن است که بیشترین حوزه فعالیت ناشران فعال در سامانه کتاب مربوط به ۹ ناشر معادل ۶۴/۳ درصد در حوزه تخصصی و دانشگاهی، ۳ ناشر فعال در حوزه کتب عمومی معادل ۲۱/۴ درصد و ۲ ناشر معادل ۳/۱۴ درصد در حوزه کتب کمک‌درسی فعالیت است.

با توجه به تعیین «سنجش میزان استفاده از روش‌های جستجو به کار گرفته در سامانه کتاب» یافته‌های تحقیق در جدول شماره ۱ بر اساس خروجی نرم افزار SPSS حاکی از آن است که ۸۵ درصد کاربران گزینه دسته‌بندی منابع بر اساس کتب دانشگاهی، تخصصی و عمومی نظر بسیار زیاد تا زیاد را در اولویت اول انتخاب کردند. ۷۱/۸۷ درصد از کاربران گزینه دسته‌بندی موضوعی را به‌عنوان اولویت دوم برای جستجوی اطلاعات خود انتخاب کرده‌اند. گزینه جستجو در سامانه کتاب با ۶۵/۶۲ درصد

جدول ۱. توزیع و درصد فراوانی شیوه‌های بازیابی اطلاعات در سامانه کتاب

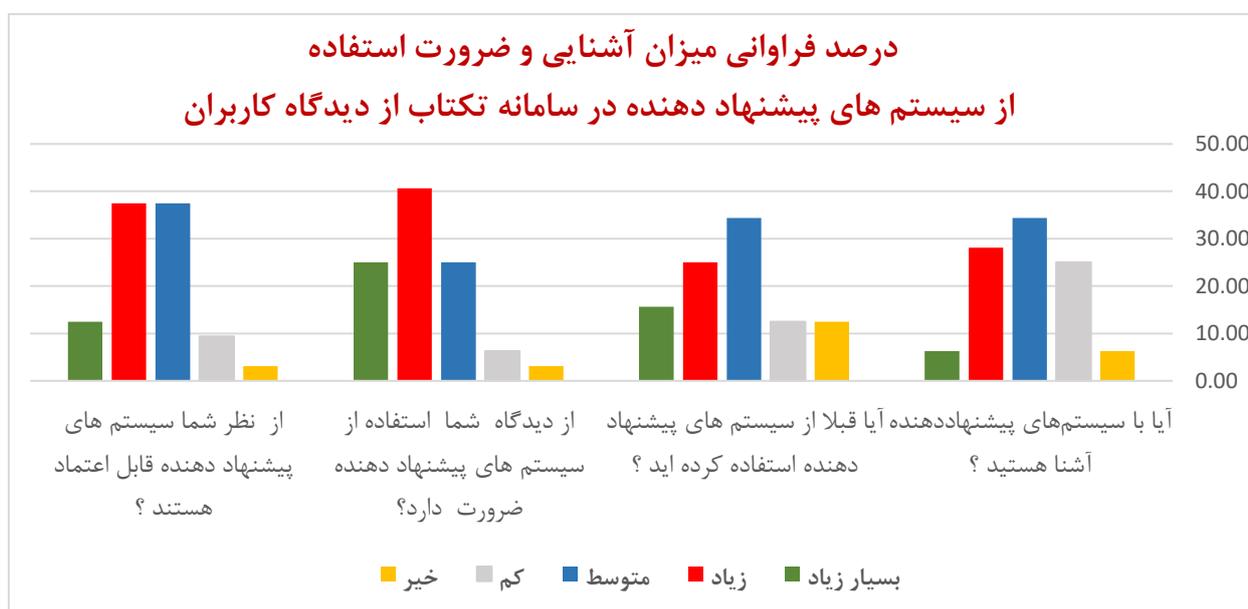
| کدام یک از گزینه‌های زیر بیشتر توانسته است شمارا در بازیابی اطلاعات سامانه کتاب راهنمایی نماید. | بسیار کم | | کم | | متوسط | | زیاد | | بسیار زیاد | | جمع | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----|
| | $\frac{f_i}{n}$ | $\frac{F_i}{n}$ | $\frac{f_i}{n}$ | $\frac{F_i}{n}$ | $\frac{f_i}{n}$ | $\frac{F_i}{n}$ | $\frac{f_i}{n}$ | $\frac{F_i}{n}$ | $\frac{f_i}{n}$ | $\frac{F_i}{n}$ | | |
| استفاده از گزینه جستجو | ۰ | ۰ | ۳ | ۹.۳۸ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۱۲ | ۳۷.۵۰ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه دسته‌بندی موضوعی منابع | ۰ | ۰ | ۰ | ۰.۰۰ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۲۰ | ۶۲.۵۰ | ۳ | ۹.۳۸ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه دسته‌بندی منابع بر اساس: دانشگاهی، تخصصی، عمومی | ۱ | ۳.۱۳ | ۱ | ۳.۱۳ | ۶ | ۱۸.۷۵ | ۱۶ | ۵۰.۰۰ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه مرتب کردن منابع بر اساس حروف الفبا | ۴ | ۱۲.۵۰ | ۱۰ | ۳۱.۲۵ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۱ | ۳.۱۳ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه پربازدیدترین‌های سامانه | ۰ | ۰.۰۰ | ۰ | ۱۲.۰۰ | ۶ | ۱۸.۷۵ | ۱۱ | ۳۴.۳۸ | ۱۵ | ۴۶.۸۸ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه پرفروش‌ترین‌های سامانه | ۱ | ۳.۱۳ | ۱۱ | ۳۴.۳۸ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۱۰ | ۳۱.۲۵ | ۱ | ۳.۱۳ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه محبوب‌ترین‌های سامانه | ۲ | ۶.۲۵ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۱۰ | ۳۱.۲۵ | ۳ | ۹.۳۸ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه تعیین حدود قیمت منابع در سامانه | ۳ | ۹.۳۸ | ۹ | ۲۸.۱۳ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۱۲ | ۳۷.۵۰ | ۰ | ۰ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از گزینه برگزیدگان ملی / جشنواره‌ای منابع در سامانه | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۱۴ | ۴۳.۷۵ | ۶ | ۱۸.۷۵ | ۴ | ۱۲.۵۰ | ۰ | ۰ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از پشتیبان آنلاین سامانه جهت درخواست راهنمایی درباره کتاب درخواستی | ۱۲ | ۳۷.۵۰ | ۸ | ۲۵.۰۰ | ۴ | ۱۲.۵۰ | ۷ | ۲۱.۸۸ | ۱ | ۳.۱۳ | ۳۲ | ۱۰۰ |
| استفاده از سرویس ثبت پیشنهاد کتاب توسط کاربر از طریق ارسال پست الکترونیکی (ایمیل) | ۷ | ۲۱.۸۸ | ۶ | ۱۸.۷۵ | ۷ | ۲۱.۸۸ | ۱۱ | ۳۴.۳۸ | ۱ | ۳.۱۳ | ۳۲ | ۱۰۰ |

پرفروش‌ترین و محبوب‌ترین حائز اهمیت بیشتری نسبت به سایر گزینه‌ها می‌باشند و در جهت پیشبرد اهداف آتی آنان می‌باشند. در پاسخ به پرسش «میزان رضایت کاربران از هر یک از قابلیت‌های سامانه کتاب» یافته‌های تحقیق در نمودار ۱ نشان می‌دهد که قابلیت استفاده از نشانه‌گذاری شخصی از دید کاربران با ۶۸/۷۵ درصد در بالاترین سطح نظرات زیاد و بسیار زیاد آن‌ها

بر اساس مصاحبه‌ای که با (مسئولین و کارشناسان فناوری اطلاعات سامانه کتاب) انجام پذیرفت در حال حاضر تمرکز جستجو از نقطه‌نظر آنان در این سامانه بیشتر بر روی فیلد جستجو، دسته‌بندی منابع بر اساس: دانشگاهی، تخصصی، عمومی و استفاده از گزینه دسته‌بندی موضوعی منابع است. این در حالی است که بکار گذاشتن گزینه‌هایی نظیر پربازدیدترین،

جدول ۲. توزیع و درصد فراوانی میزان آشنایی و ضرورت استفاده از سیستم‌های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب از دیدگاه کاربران

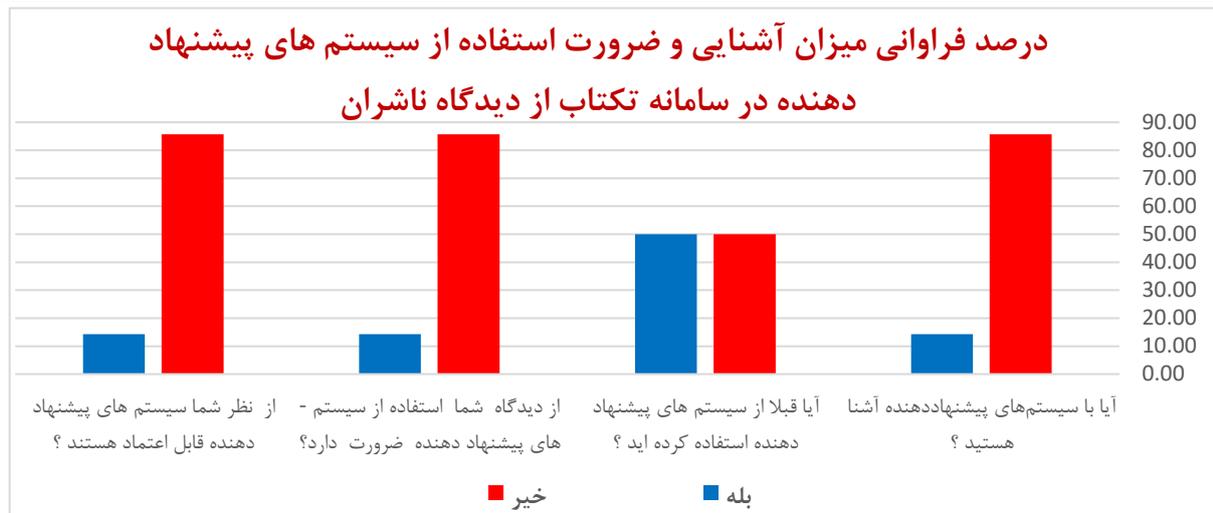
| جمع | | بسیار زیاد | | زیاد | | متوسط | | کم | | خیر | | نحوه آشنایی شما با سیستم‌های پیشنهاددهنده |
|-------|------|------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|---|
| شماره | درصد | شماره | درصد | شماره | درصد | شماره | درصد | شماره | درصد | شماره | درصد | |
| ۱۰۰ | ۳۲ | ۶۰۲۵ | ۲ | ۲۸۰۱۳ | ۹ | ۳۴۰۳۸ | ۱۱ | ۲۵۰۰۰ | ۸ | ۶۰۲۵ | ۲ | آیا با سیستم‌های پیشنهاددهنده آشنا هستید؟ |
| ۱۰۰ | ۳۲ | ۱۵۰۶۳ | ۵ | ۲۵۰۰۰ | ۸ | ۳۴۰۳۸ | ۱۱ | ۱۲۰۵۰ | ۴ | ۱۲۰۵۰ | ۴ | آیا قبلاً از سیستم‌های پیشنهاددهنده استفاده کرده‌اید؟ |
| ۱۰۰ | ۳۲ | ۲۵۰۰۰ | ۸ | ۴۰۰۶۳ | ۱۳ | ۲۵۰۰۰ | ۸ | ۶۰۲۵ | ۲ | ۳۰۱۳ | ۱ | از دیدگاه شما استفاده از سیستم‌های پیشنهاددهنده ضرورت دارد؟ |
| ۱۰۰ | ۳۲ | ۱۲۰۵۰ | ۴ | ۳۷۰۵۰ | ۱۲ | ۳۷۰۵۰ | ۱۲ | ۹۰۳۸ | ۳ | ۳۰۱۳ | ۱ | از نظر شما سیستم‌های پیشنهاددهنده قابل اعتماد هستند؟ |



نمودار ۲. درصد فراوانی میزان آشنایی و ضرورت استفاده از سیستم‌های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب از دیدگاه کاربران

در همین راستا یافته‌های حاصل از پژوهش در زمینه‌ی پاسخ به سؤال میزان آشنایی ناشران با سیستم‌های پیشنهاددهنده در نمودار ۳ حاکی از این است که ناشران عضو فعال سامانه تکتاب با آمار ۸۵/۷۱ درصد با سیستم‌های پیشنهاددهنده آشنا هستند.

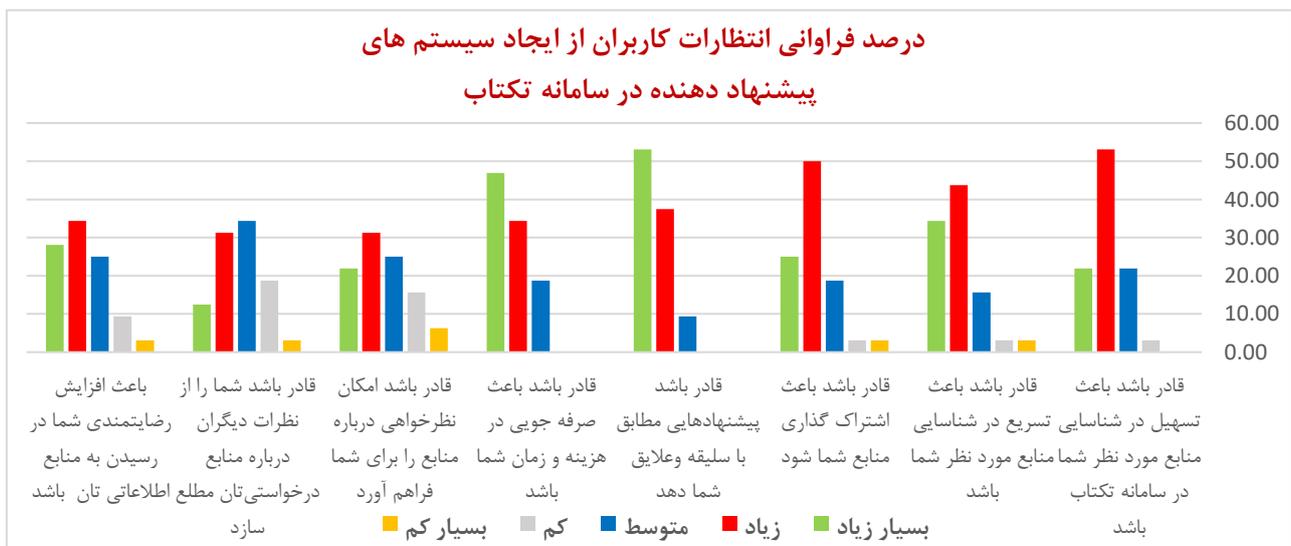
۵۰/۰۰ درصد ناشران از این سیستم‌ها در سایر مسائل روزانه خود استفاده کرده‌اند. از دیدگاه ناشران این سامانه ۸۵/۷۱ درصد سیستم‌های پیشنهاددهنده قابل اعتماد است و می‌تواند باعث بهبود در ارائه خدمات به ناشران در سامانه تکتاب شود.



نمودار ۳. درصد فراوانی میزان آشنایی و ضرورت استفاده از سیستم های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب از دیدگاه ناشران

۷۸/۱۲ درصد خواسته های کاربران به صورت زیاد و خیلی زیاد به تسریع در عملیات بازیابی آن ها مربوط می گردد. همچنین ۷۵ درصد از نیازهای کاربران که به صورت انتخاب گزینه های زیاد و خیلی زیاد صورت گرفته است مربوط به درخواست آنان از به اشتراک گذاری منابع آن ها با دوستان خود است. ۷۴/۹۹ درصد از خواسته های کاربران نیز که به صورت انتخاب زیاد و بسیار زیاد انجام گرفته است به درخواست آن ها در تسریع در امر بازیابی آن ها مربوط می گردد. کاربران همچنین به میزان ۵۳/۱۲ و ۴۳/۷۵ درصد خواهان داشتن ارتباط با دیگر اعضا از طریق ارسال و دریافت نظرات درباره منبع اطلاعاتی آنان به صورت زیاد و بسیار زیاد می باشند. آن ها همچنین افزایش رضایتمندی خود را از داشتن سیستم پیشنهاددهنده به صورت متوسط به بالا ۷۱/۶۵ درصد اعلام نمودند.

بر اساس بررسی های به عمل آمده و با مصاحبه ای که با کارشناسان فناوری اطلاعات این سامانه انجام گرفت مشخص شد که تیم حاضر به صورت رسمی (شرکت در دوره های آموزشی) با سیستم های پیشنهاددهنده در سطح آشنایی مطلوبی قرار دارند و می توانند به صورت مستقیم (برنامه نویسی مجدد) و غیرمستقیم (به صورت وب سرویس) از این سیستم ها بهره برداری کنند. در تعیین سنجش پرسش «انتظارات کاربران در ایجاد یک سیستم پیشنهاددهنده» نتایج نمودار ۴ حاکی از آن است که کاربران مورد پژوهش در این طرح به میزان ۸۸/۶۲ درصد خواهان گرفتن پیشنهادهایی مطابق با علایق و سلیقه خود به صورت زیاد و بسیار زیاد هستند. همچنین کاربران در دومین درخواست خود به میزان ۸۱/۲۴ درصد خواهان صرفه جویی در وقت و هزینه های خود به صورت زیاد و بسیار زیاد می باشند. میزان

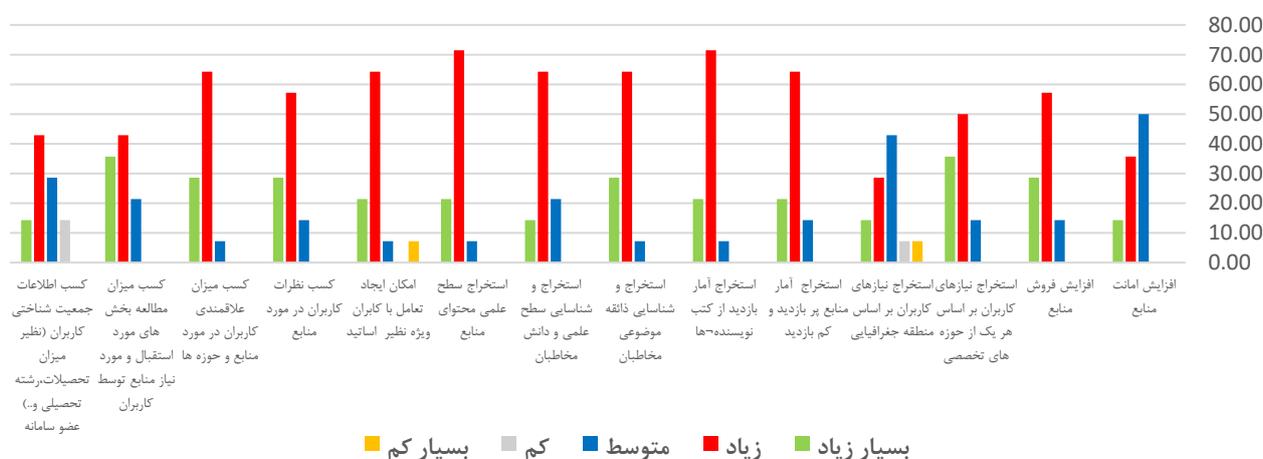


نمودار ۴. درصد فراوانی انتظارات کاربران از ایجاد سیستم های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب

حوزه‌های تخصصی، آمار منابع پربازدید و کم بازدید و کسب نظرات کاربران در مورد منابع را با ۸۵/۷۱ درصد به‌عنوان شاخص دوم انتظارات خود بیان نمودند و امکان ایجاد تعامل با کاربران ویژه نظیر اساتید و همچنین کسب اطلاعات جمعیت شناختی کاربران (نظیر میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و...) به ترتیب با ۶۷/۳۵ و ۵۷/۱۵ درصد به‌عنوان اولویت‌های بعدی خود برگزیدند. افزایش امانت منابع و استخراج نیازهای کاربران بر اساس منطقه جغرافیایی نیز به‌عنوان آخرین ملاک‌های آنان در زمینه انتظارات ناشران از سیستم‌های پیشنهاددهنده قرار گرفت.

در همین راستا یافته‌های حاصل از پژوهش در پاسخ به سؤال انتظارات ناشران از ایجاد سیستم‌های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب به چه میزان است در نمودار ۵ نشان می‌دهد ناشران عضو فعال سامانه تکتاب، با ۹۲/۸۶ درصد با مجموع گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد، استخراج آمار بازدید از کتب نویسنده‌ها، استخراج و شناسایی ذائقه موضوعی مخاطبان، استخراج سطح علمی محتوای منابع و کسب میزان علاقه‌مندی کاربران در مورد منابع و حوزه‌ها را به‌عنوان اولین شاخص مورد انتظار خود اعلام کردند. افزایش فروش، استخراج نیازهای کاربران بر اساس هر یک از

درصد فراوانی انتظارات ناشران از ایجاد سیستم‌های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب



نمودار ۵. درصد فراوانی انتظارات ناشران از ایجاد سیستم‌های پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب

به کاربران دیده شده است. در بحث امنیت سامانه تکتاب دارای روش‌های امنیتی جهت کشف خطا بر روی داده‌های حساس، حفظ حقوق معنوی و مادی نویسنده و ناشر و نیز حفظ حریم خصوصی کاربر در نظر گرفته شده است. در سامانه تکتاب علاوه بر امکانات اشاره شده، قابلیت‌هایی نظیر مشاهده و ذخیره سوابق خرید و امانت کاربران، ارائه سرویس بر روی بستر وب و گوشی‌های هوشمند به کاربران و ناشران، گرفتن نسخه پشتیبان، استفاده از کوکی مرورگر بازدیدکنندگان برای ذخیره فعالیت‌های آنان، ذخیره سوابق (لاگ) تمامی فعالیت‌های کاربران، آرشیو و تهیه نسخه پشتیبان از اطلاعات سامانه در نظر گرفته شده است. همچنین این سامانه از فیلد جستجوی سامانه، استفاده از پست الکترونیک استفاده نموده است اما این سامانه فاقد امکاناتی نظیر نرم‌افزار درون‌متنی گفتگو، امکان خدمات مجازی مرجع آنلاین، عدم سرویس پیام کوتاه و امکان جستجو به زبان‌های مختلف است. با توجه به وجود تمام امکانات مثبت در این سامانه امکان شخصی‌سازی پروفایل کاربران توسط آنان، ایجاد گروه‌های

با توجه به نتایج حاصل از بررسی سیاه واریسی مؤلفه‌های پنج‌گانه امکان‌سنجی یک سیستم پیشنهاددهنده (شامل مؤلفه‌های امکانات و خدمات، تجهیزات، مالی، پذیرش و دانش و مهارت) به شرح ذیل است:

۱) بررسی مؤلفه امکانات و خدمات

در این سامانه امکاناتی برای کاربران همچون ایجاد پروفایل شخصی، اعمال فیلتر بر اساس محدوده قیمت، موضوع کتاب، ناشر و نویسنده و همچنین بیان دیدگاه و نظر در مورد منابع توسط کاربران عضو، دنبال کردن نویسنده دلخواه، امتیازدهی کاربران به منابع بازدید شده و مشاهده پیش‌نمایش کتاب انتخابی وجود دارد. در این سامانه برای ناشران نیز خدماتی از جمله امکان ثبت کتاب، ارائه گزارش در مورد خرید و امانت کتاب‌ها موجود است. همچنین در این سامانه امکانات فروش به‌صورت مشاوره خرید کتاب، اطلاع‌رسانی درباره محصولات جدید یا پرفروش، امکان فروش به ارگان‌ها، فروش در ایام خاص و امکان دادن تخفیف

نتایج حاصل از بررسی چک‌لیست بخش پذیرش و دانش و مهارت حاکی از آن است که مسئولین و کارشناسان فناوری اطلاعات

با ارائه یک سیستم پیشنهاددهنده موافق هستند و وجود این سیستم را در این سامانه ضروری می‌دانند. در بخش دانش و مهارت نیز تیم فنی سامانه تکتاب دانش و مهارت لازم را جهت پیاده‌سازی این سیستم را دارا هستند. همچنین بررسی‌های انجام‌شده در نحوه آشنایی آنان نشان می‌دهد که اعضای فعال این تیم هم به‌صورت رسمی (شرکت در دوره‌های آموزشی) و هم به‌صورت غیررسمی (مطالعات شخصی) با سیستم‌های پیشنهاددهنده آشنایی و تسلط لازم را دارا هستند.

جدول ۳. سنجش امکان ایجاد یک سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب

| امکان‌سنجی مؤلفه‌های پنج‌گانه | فراوانی | درصد | خی‌دو | سطح معناداری |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------------|
| وجود دارد | ۴۲ | ۷۲/۴۱ | ۲۳/۵۷ | ۰/۰۵ |
| وجود ندارد | ۱۶ | ۲۷/۵۹ | | |

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد درصد مؤلفه‌های پنج‌گانه امکان‌سنجی که در سامانه تکتاب وجود دارد ۷۲/۴۱ است درحالی‌که درصد مؤلفه‌هایی که در این سامانه وجود ندارد ۲۷/۵۹ است. یعنی از ۵۸ موردی که باید در سامانه تکتاب موجود برای ایجاد یک سیستم پیشنهاددهنده موجود باشد ۴۲ مورد موجود و تنها ۱۶ مورد وجود ندارد. میزان خی دو به‌دست‌آمده ۲۳/۵۷ با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ است. بنابراین در سامانه تکتاب امکان ایجاد یک سیستم پیشنهاددهنده با توجه به مؤلفه‌های پنج‌گانه‌ای که باید در آن باشد وجود دارد.

نتیجه‌گیری

اطلاعات نقش کلیدی را در عصر حاضر در جوامع بشری ایفا می‌کند از این رو باید زمینه‌هایی فراهم گردد تا دسترسی گروه‌های مختلف جامعه به اطلاعات موردنیازشان فراهم شود. با توجه به اینکه بازیابی اطلاعات در واقع رساندن اطلاعات، در زمان مناسب به مخاطبین است، بهره‌گیری از سیستم پیشنهاددهنده در بازیابی اطلاعات می‌تواند مزایایی از قبیل افزایش ظرفیت اطلاع‌رسانی، درآمدزایی، صرفه‌جویی در وقت و هزینه داشته باشد

پیشرفت سریع فناوری و نیازهای موجود شرایطی را ایجاد کرده است که باید از فناوری‌های به‌روز بهره برد. اگرچه این امر گستره وسیعی را در برمی‌گیرد، اما کتابخانه‌های دیجیتال در این میان جایگاه خاصی را دارا هستند زیرا از سویی به‌عنوان تأمین‌کنندگان منابع اطلاعاتی نقش مهمی را در تسریع این پیشرفت‌ها ایفا

دوستانه، امکان امانت فصول یا بخش‌هایی از یک کتاب، امکان مشاهده ناشران از میزان کم فروش‌ترین، پرفروش‌ترین، بالاترین و کمترین امتیازهای مربوط به کتاب‌های نشر خود و همچنین امکان پیش‌بینی خرید یا امانت کتاب‌های بعدی کاربران انجام پذیرفته شده است.

۲) بررسی مؤلفه تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و ارتباطی موجود

این سامانه از لحاظ بررسی تجهیزات نرم‌افزاری لازم (دارا بودن پایگاه داده مناسب و مجتمع، داشتن نرم‌افزار نسخه پشتیبان و نرم‌افزارهای مبدل و....)، تجهیزات سخت‌افزاری شامل (دارا بودن سرور مناسب و فضای ذخیره‌سازی کافی جهت نگهداری لاگ تمامی کاربران و نیز اطلاعات منابع سامانه و....) و همچنین تجهیزات ارتباطی لازم شامل (شبکه، پهنای باند و سوئیچ و مسیریاب و...) در وضعیت مطلوبی قرار دارد و می‌تواند استفاده از سیستم پیشنهاددهنده در آن باعث کاهش پهنای باند مصرفی، کاهش بار پردازشی سرورها و صرفه‌جویی در هزینه و زمان این سامانه گردد.

۳) بررسی مؤلفه مالی در سامانه تکتاب

نتایج بررسی این مؤلفه نشان می‌دهد که اختصاص بودجه لازم برای اجرای یک سیستم پیشنهاددهنده در این سامانه به عمل نیامده است اما درآمدهای جاری سامانه تکتاب کفاف هزینه‌های جاری سامانه را تا حد قابل قبولی می‌دهد و این سامانه توانایی اختصاص بودجه در جهت اجرای این سیستم را دارد. طی مصاحبه با مسئولین این سامانه طراحی و پیاده‌سازی سیستم پیشنهاددهنده بهره مالی برای این سامانه به همراه دارد اما منافع حاصل از انجام این طرح می‌تواند هزینه‌های آن را جبران کند.

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده در مورد استقرار یک سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب مشخص گردید که مشکلات و چالش‌هایی نظیر زمان‌بر بودن پیاده‌سازی و تست و همچنین عدم اختصاص بودجه لازم و آشنایی کافی کاربران و ناشران در جهت اجرای این طرح وجود دارد. کارشناسان فناوری اطلاعات و مسئولین سامانه تکتاب، اذعان داشتند استفاده از یک سیستم پیشنهاددهنده می‌تواند بر عملکرد سامانه تکتاب اثر مثبت داشته باشد این اثرات را می‌توان در کاهش هزینه‌ها، سهولت و افزایش سرعت دستیابی اطلاعات، جذب مخاطب و رضایتمندی آنان، افزایش قابلیت‌های رقابتی در بین ناشران و پررنگ شدن نقش هوشمندی در عرصه بازیابی اطلاعات و علایق و سلیقه کاربر در دسترسی به اطلاعات، افزایش رضایتمندی و حس اعتماد و ترغیب پذیری کاربران دید.

۴) بررسی مؤلفه پذیرش و دانش و مهارت

اشتراک‌گذاری قسمت‌هایی از کتاب، با اعمال نظر بسیار زیاد ارزیابی کرده‌اند. این در حالی است که ناشران نیز میزان رضایت خود را از سامانه تکتاب به‌طور متوسط ۷۸/۵۷ درصد اعلام نموده‌اند. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد سامانه تکتاب با وجود سابقه فعالیت کوتاه خود توانسته است مورد رضایت کاربران حقیقی و حقوقی خود قرار گیرد.

در زمینه میزان آشنایی کاربران و ناشران از سیستم پیشنهاددهنده و ضرورت استفاده از این سیستم در سامانه تکتاب از منظر آن‌ها نتایج پژوهش حاکی از آن است که تنها ۵۲/۹۰ درصد از کاربران بالفعل و ۵۰ درصد از ناشران با این سیستم‌ها آشنا هستند. با توجه به اینکه تیم حاضر در سامانه تکتاب با نحوه عملکرد و تأثیرات مثبت سیستم‌های پیشنهاددهنده آشنایی کامل و وافعی دارند و گام‌های زیر بنایی لازم را تا حد مطلوبی در جهت ایجاد و توسعه این سیستم در سامانه برداشته‌اند نتیجه مذکور می‌تواند بیانگر این مهم باشد که آگاه ساختن کاربران و ناشران از عملکرد این سیستم‌ها و اشاعه کارایی آن‌ها باید در روند اجرایی شدن این طرح قرار گیرد تا بتواند گامی مؤثر در ارائه خدمات هر چه بیشتر این سامانه بردارد.

نتایج حاصل از میزان انتظارات کاربران و ناشران از وجود سیستم پیشنهاددهنده در این سامانه حاکی از آن است که کاربران در مرتبه اول خواسته‌های خود را با ۸۸/۶۲ درصد به گرفتن پیشنهادهایی با علایق و سلیق خود اختصاص دادند. همچنین استقبال کاربران از وجود چنین سیستم‌هایی به دلیل صرفه‌جویی در وقت و هزینه آن‌ها به میزان ۸۱/۲۴ درصد در مرتبه دوم انتخابی آنان قرار دارد و نیز این سیستم‌ها با ۷۸/۱۲ درصد از دیدگاه کاربران می‌تواند سبب تسریع در عملیات بازیابی آن‌ها شود. اشتراک‌گذاری منابع دلخواه و درخواستی آنان با دیگران نیز از مهم‌ترین انتظاراتی است که توجه کاربران را به خود جلب نموده است. ناشران نیز همانند کاربران انتظارات خود را از وجود سیستم پیشنهاددهنده در سامانه تکتاب به شرح زیر اعلام نمودند: استخراج آمار بازدید نویسنده‌ها و شناسایی ذائقه مخاطبان، استخراج سطح علمی و محتوایی منابع و اطلاع از میزان علاقه‌مندی کاربران در مورد هر یک از منابع آنان با کسب ۹۲/۶۸ درصد در صدر انتظارات ناشران قرار گرفته است. افزایش فروش، استخراج نیازهای کاربران بر اساس هر یک از حوزه‌های تخصصی، آمار منابع پربازدید و کم بازدید و کسب نظرات کاربران در مورد منابع را با ۸۵/۷۱ درصد به‌عنوان شاخص دوم انتظارات ناشران جای گرفتند. همچنین امکان ایجاد تعامل با کاربران ویژه نظیر اساتید و همچنین کسب اطلاعات جمعیت‌شناختی کاربران

می‌کنند و از سویی دیگر برای انجام هرچه بهتر رسالت خود می‌کوشند تا از پیشرفت‌های به‌دست‌آمده نهایت استفاده را به عمل آورند. به همین دلیل بررسی دیدگاه‌های کاربران و ناشران جهت ایجاد سامانه پیشنهاددهنده منابع که نقش اساسی در کتابخانه‌های دیجیتال مانند کتابخانه دیجیتال تکتاب را دارند، مفید و مؤثر می‌باشد. از بررسی این دیدگاه‌ها نتایج زیر به‌دست‌آمده است:

نتایج حاصل در زمینه تحصیلات، سن و جنسیت کاربران بالفعل نشان داد در بین کاربران بالفعل این سامانه ۱ نفر دیپلم، ۵ نفر کاردان، ۹ نفر کارشناس، ۱۱ نفر کارشناس ارشد و ۶ نفر دکترا می‌باشند که از این افراد ۱۷ زن و ۱۵ مرد می‌باشند. وجود چنین نتایجی دلیل بر این است که کاربران بالفعل این سامانه اغلب دارای تحصیلات دانشگاهی هستند و بیشتر این افراد در ۲ گروه سنی ۳۰-۳۵ سال و ۲۵-۳۰ سال می‌باشند.

در حوزه فعالیت و گروه هدف ناشران در سامانه تکتاب نتایج حاکی از آن است که بیشترین حوزه فعالیت ناشران در این سامانه با ۶۴/۳ درصد حوزه تخصصی و دانشگاهی است و تمرکز آنان بر گروه هدف دانشجویان و اساتید با ۷۸/۶ درصد می‌باشد. همچنین نتایج به‌دست‌آمده از میزان بازدید کاربران در این سامانه نشان داده است اکثریت کاربران در سیکل زمانی خاصی از این سامانه بازدید نمی‌کنند. این بدین معنی است که کاربران این سامانه بیشتر در بازه‌های زمانی که نیاز به منبع اطلاعاتی در خود احساس می‌کنند به این سامانه مراجعه می‌نمایند و هدف بیشتر آنان امانت منبع اطلاعاتی خود با کسب ۵۳/۱ درصد است.

در زمینه استفاده از شیوه‌های بازیابی اطلاعات بیش از ۸۰ درصد کاربران بالفعل سامانه، گزینه دسته‌بندی منابع بر اساس حوزه‌های دانشگاهی، تخصصی و عمومی را به‌عنوان شاخص اولیه دسترسی به منابع خود معرفی کرده‌اند. دسته‌بندی موضوعی و استفاده از فیلد جستجو به‌عنوان گزینه‌های بعدی آنان به شمار می‌رود. این یافته بیانگر این مهم است که مسئولان مربوطه با معرفی و قرار دادن گزینه‌هایی همچون راهنما و... جهت اعتماد و استفاده از توصیه‌های سیستم پیشنهاددهنده توسط کاربران، باید برنامه‌ریزی‌های لازم را به عمل آورند تا با استفاده از این روش موانع موجود از میان برداشته شوند. زیرا در این صورت است که تفکرات نو و جدید می‌توانند تغییرات اساسی را در بدنه این سامانه ایجاد نمایند.

همچنین کاربران و ناشران میزان رضایت خود را از امکاناتی که سامانه تکتاب در اختیار آنان قرار داده است به ترتیب با ۶۸/۷۵، ۶۲/۵۰ و ۵۹/۳۸ درصد به قابلیت‌های نشانه‌گذاری از دید کاربران، تغییر مد کاربری، قابلیت تغییر اندازه نوشتار و همچنین قابلیت

پیشنهاددهنده(شامل بخش‌های دانش و مهارت، پذیرش، مالی، تجهیزات، امکانات و خدمات) در وضعیت مطلوبی است. به‌طوری‌که ۴۲ مورد معادل ۷۲/۴۱ درصد از مؤلفه‌های موردنیاز را دارا است و تنها ۱۶ مورد یعنی معادل ۲۷/۵۹ درصد شامل اقداماتی است که در این سامانه صورت نپذیرفته است.

مدیران و مسئولین سامانه تکتاب باید به این مسئله توجه نمایند که استفاده از نظام‌های پیشنهاددهنده نقطه انتهایی برای بهبود خدمات آنان نیست بلکه فرآیندی است که پس از اشاعه آن پیوستگی دارد. بهره‌گیری بیشتر از منابع دیجیتال در این سامانه، راحتی استفاده از منابع، پرداخت هزینه کمتر و استفاده از شیوه‌های جدید هوش مصنوعی در ارتباط با کاربران و همچنین استفاده از بازخورد ارائه خدمات از جمله مسائل مهمی است که باید مدنظر قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

نویسندگان، اعلام می‌دارند در رابطه با انتشار مقاله ارائه‌شده، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منبع حمایت‌کننده

پژوهش حاضر، پژوهشی مستقل و بدون دریافت هرگونه حمایتی انجام شده است.

(نظیر میزان تحصیلات، رشته تحصیلی و...) به ترتیب با ۶۷/۳۵ و ۵۷/۱۵ درصد به‌عنوان اولویت‌های بعدی خود برگزیدند.

درزمینه بودجه در سامانه موردپژوهش نتایج حاکی از این است که درآمدهای جاری سامانه تکتاب کفاف هزینه‌های جاری سامانه را تا حد قابل قبولی می‌دهد و این سامانه منابع مالی لازم جهت اجرای سیستم پیشنهاددهنده را دارا است. گرچه تاکنون بودجه اختصاصی برای انجام این سامانه در نظر گرفته نشده است. لازم به ذکر است که بر اساس مصاحبه‌ای که با مدیران سامانه تکتاب انجام شد مقرر گردید در بودجه‌بندی آتی این سامانه بخشی جهت ایجاد یک سیستم پیشنهاددهنده در نظر گرفته شود. این در حالی است که مشکلات و چالش‌هایی نظیر عدم اختصاص فعلی بودجه لازم، زمان‌بر بودن پیاده‌سازی و تست و همچنین ناشناخته بودن این سیستم‌ها در بین کاربران و ناشران در اجرایی شدن این طرح وجود دارد.

درزمینه‌ی امکانات و تجهیزات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و ارتباطی موجود در سامانه تکتاب از بررسی نتایج چنین برمی‌آید که این سامانه از لحاظ تجهیزات نرم‌افزاری(پایگاه داده، نرم‌افزارهای نسخه پشتیبان و...)، سخت‌افزاری (فضای ذخیره‌سازی، سرورها و ...) و تجهیزات ارتباطی(شبکه، پهنای باند و سوئیچ و مسیریاب و ...) زیرساخت‌های لازم را جهت اجرایی کردن طرح استفاده از سیستم پیشنهاددهنده را دارا است. با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده چنانچه ملاحظه شد، سامانه تکتاب به لحاظ مؤلفه‌های پنج‌گانه امکان‌سنجی یک سیستم

References

- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering*(6), 734-749.
- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2011). Context-aware recommender systems. In G. & Adomavicius, In *Recommender systems handbook* (pp. 217-253). Boston, MA: Springer.
- Ali, Z., Khusro, S., & Ullah, I. (2016). A hybrid book recommender system based on table of contents (toc) and association rule mining. In *Proceedings of the 10th International Conference on Informatics and Systems* (pp. 68-74). ACM.
- Bakhshandan Moghaddam, Farshad. (1392). Trust-based recommender systems: Considering the concept of user expertise. Graduate University of Basic Sciences-Zanjan.
- Biabangard, Ismail. (1382). *Research methods in humanities and social sciences*. Tehran: Mehraban Publishing Institute, first edition

- Bouraga, S., Jureta, I., Faulkner, S., & Herssens, C. (2014). Knowledge-based recommendation systems: a survey. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 10(2), 1-19.
- Danaeifard, Hassan; Alwani, Seyed Mehdi; Adel azar. (1387). *Qualitative research methodology in management*. Tehran: Saffar.
- Darzi, Mohammad; Moradi Manesh, Zahra; Asghari, Habibullah (1389). *Introduction to Recommending Systems: Algorithms and Applications*. Tehran: University Jihad.
- Dilamghani, Mitra; Naghshineh, Nader; Moeini, Ali (1389). The next generation of libraries, with an emphasis on service intelligence. *Academic Library Research and Information*.
- Geisler, G., McArthur, D., & Giersch, S. (2001). . Developing recommendation services for a digital library with uncertain and changing data. In *Proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries*, (pp. 199-200). ACM.
- Geyer-Schulz, A., Neumann, A., & Thede, A. (2003). Others also use: A robust recommender system for scientific libraries. In *International*

- Conference on Theory and Practice of Digital Libraries (pp. 113-125). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Karimi, Mojgan. (1391). Customized page design for the user based on recommender systems. Faculty of Industry. Khajeh Nasiruddin Tusi University of Tehran.
- Khadivar, Amina; Mirshahi, Soheila; Aghababaei, Sarah. (1395). Modeling and acquiring knowledge of organizational processes using case-based inference. *Journal of Information Processing and Management*, Thirty-second year, No. 2, 467-490.
- Hafiz Nia, Mohammad (1387). Introduction to research methodology in humanities. Tehran: Samat Publications.
- Hristakeva, M., Kershaw, D., Rossetti, M., Knoth, P., Pettit, B., Vargas, S., & Jack, K. (2017). Building recommender systems for scholarly information. In *Proceedings of the 1st workshop on scholarly web mining*. ACM., 25-32.
- Huang ,Z., Chung, W., Ong, T. H., & Chen, H. (2001). A graph-based recommender system for digital library. In *Proceedings of the 2nd ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries*, (pp. 65-73). ACM.
- Jomsri, P. (2014). Book recommendation system for digital library based on user profiles by using association rule. In *Innovative Computing Technology (INTECH), 2014 Fourth International Conference on* (pp. 130-134). IEEE.
- Jung, S., Harris, K., Webster, J., & Herlocker, J. L. (2004). SERF: integrating human recommendations with search. In *Proceedings of the thirteenth ACM international conference on Information and knowledge management ACM.*, 571-580.
- Martinez I, Manuel J. Barranco, L.G.P. & Espinilla, M. (2008). A knowledge based recommender system with multigranular linguistic information. *International Journal of Computational Intelligence Systems* 1(3), 225-236.
- Niknam, Mehdi; Qolipour, Leila (1394). Proposing systems; User Assistant in the Digital Age. Islamic sites and internet studies.
- Parekh, P., Mishra, I., Alva, A. & Singh, V. (2018). Web Based Hybrid Book Recommender System Using Genetic. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*.
- Serrano-Guerrero, J., Herrera-Viedma, E., Olivas, J. A., Cerezo, A., & Romero, F. P. (2011). A google wave-based fuzzy recommender system to disseminate information in University Digital Libraries 2.0. *Information Sciences*, 181(9), 1503-1516.
- Singh, A. P., & Murthy, T. A. V. (2005). *Library without walls*. Ess Ess Publication.
- Whitney, C., & Schiff, L. R. (2006). The Melvyl recommender project: Developing library recommendation services. *D-Lib Maganize*. Vol. 12, No. 12.
- Yousefabadi, Fatemeh; Damghani, Najmeh; Shamsi, beloved. (1391). Improve the database of recommender systems and provide reasonable suggestions based on users' tastes. 4th Iranian Conference on Electrical and Electronic Engineering, Gonabad, Islamic Azad University, Gonabad Branch.
- Zare, Mohammad Sadegh; Zolghadri Jahromi, Mansour; Rajabzadeh, Hussein (1393). Provide a solution to improve the recommender system by building a user profile and optimizing the evaluation benchmark. *The First National Conference on Computer Engineering Research*, Tehran, Farzin Center for Sustainable Development of Science and Technology.

