



An analysis information-search and information retrieval by multilingual user in web

Masume Moazami¹, Najla Hariri^{2*}, Atefeh. Zarei³, Fahimeh Babalhavaeji⁴

1. Ph.D. Student of Information Science and Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Department of Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Department of Information Science, Hamadan Branch, Hamadan Azad University, Hamadan, Iran
4. Associate Professor, Department of Information Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Article Info.

Received: 2022/11/14

Accepted: 2023/05/24

Abstract

Background and Objectives: The purpose of the present study was to analyze the behavior of search and retrieval of information by multilingual users and to identify the factors that (in turn) make a difference in the nature of multilingual information retrieval in the web environment.

Methodology: The present study was applied in terms of purpose and in terms of method it was a combination study. In the present study, the quantitative part of the research was semi-empirical and in the qualitative part, qualitative content analysis was used to analyze the interviews. The study population consisted of PhD students in six fields of science (humanities, basic sciences, medical sciences, agricultural sciences, engineering and arts) of Hamadan University that regularly use the World Wide Web to meet their information needs in academic and research activities. Someone uses it. The reason for choosing Hamedan University is that all three Kurds, Turks and Persians live together in this province. In the present study, 35 PhD students in six sciences using the web were searched as sample. The sample was then divided into two groups: a bilingual user group that is fluent in English and Farsi and does not have much knowledge of Arabic, Kurdish, and Turkish, if the user is proficient in one of the languages mentioned above. It will get out of the research process and try to replace other people. The second group is multilingual users who speak two or three languages in addition to English. Then the queries were made available to the individuals. Finally, an analysis was performed on users' search and retrieval behavior. The following is a comparison between the search and retrieval behavior of bilingual and multilingual users and the patterns of retrieval information for each of these groups. Based on the performance of the multilingual information retrieval search engines, the comprehensiveness, usability, and responsiveness of the website, a comprehensive survey was performed among various operating systems including Worldwide Science, clinker, Google Scholar, Base-Search and OJOS, including Worldwide Science as Multilingual information search engine selected.

Findings: The results showed that the components of "recovery operation failure", "activity definition", "stay at home page" and "use of translation tool" belong to the high frequency user behavior category. However, "employing logical operators", "careless recovery", "lack of underlying knowledge", "lack of

understanding" and "formulation of recovery strategies by choosing easy retrieval (multiple filters)" into the behavior category Users belong to low abundance. The encoding results also showed that the frequency of occurrence of activity definition reached 277 times, on average 8.6 times per person. In addition, the coding process also showed that the frequency of occurrence of task descriptions has a certain relation to the search task. With the help of a pre-test questionnaire, it was discovered that the selected subjects were "somewhat familiar" or "proficient in understanding" about Worldwide Science retrieved in Persian. Others who had not previously used the program in Persian (12 subjects, 44.5%), first in Farsi and then in English to compare the differences between the two (8 subjects, 29.6%), in language English (6 subjects, 22.2%) and English, Farsi, Kurdish, Turkish and Arabic were searched one after the other (1 subject, 3.7%). Both public search and advanced search are provided by Worldwide Science. 22 people have used advanced search functionality and there are 37 occurrences in total. Among them, 16 used advanced searches depending on the task conditions. Two believed that advanced search results were more accurate through their previous retrieval experience. Two people usually used advanced search in the recovery experience, and two used advanced search only because they sometimes found this functionality in tasks. It is worth noting that 19 out of 25 people use advanced search in the social sciences, 2 out of every 5 natural sciences use advanced search actively, and no humanities use advanced search. It was also found that 11 out of 20 men (61.1%) chose advanced search, while 11 out of 14 women (78.6%) did the same.

Discussion: The results showed that the components of "recovery operation failure", "activity definition", "stay at home page" and "use of translation tool" belong to the high frequency user behavior category. However, "employing logical operators", "careless recovery", "lack of underlying knowledge", "lack of understanding" and "formulation of recovery strategies by choosing easy retrieval" into the behavior category Users belong to low abundance. Relatively, the frequency of understanding the difficulty of recovery tasks may occur at any time in the recovery process, albeit less frequently. When it comes to selecting a recovery language, it is very interesting to find the language users are looking for when searching for the first time with a multilingual system. The coding results showed that most people first chose Persian for retrieval and then English. Few also chose multiple languages. The results also showed that people in social sciences use more advanced search. The results also showed that women were slightly more likely to use advanced search than men. In terms of source, for the search term, the vast majority of people extract keywords directly from the retrieval task, with only one person searching for and using the keywords synonymous. Other research results showed that people used translation tools to find relevant English terms, translate new words or the entire webpage and verify whether the translation was correct. The most commonly used translation tools were Google Translate and Google Dictionary. In general, the translation tools used were varied. Given the data collected using the aloud thinking method, it can be concluded that most people used the translation tool to search, but participants sometimes questioned the validity of these tools. For example, "I do not know if the translation is correct", "I am not sure if the translation exactly matches the Farsi term" or "The translation may be incorrect". To address this issue, some people continued with translation retrieval, while others resorted to other tools to compare translation results or confirm translation on the search results page.

Keywords: Information retrieval, information retrieval behavior, multilingual users, information retrieval, retrieval

*Corresponding author: Email: g@gmail.com

How to Cite: Moazami, M., Hariri, N., Zarei, A., & Babalhavaeji, F. (2023). An analysis information-search and information retrieval by multilingual user in web. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 15(3), 1-18.

فصلنامه

مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، سال ۱۵، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۲



مقاله پژوهشی

تحلیل جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه در وب

معصومه معظمی^۱، نجلا حریری^{۲*}، عاطفه زارعی^۳، فهیمه باب الحوائجی^۴

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران
۴. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۲۳

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر تحلیل رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه و شناسایی عواملی که باعث (منجر به) ایجاد تفاوت در ماهیت بازیابی اطلاعات چندزبانه می‌شوند؛ در محیط وب بود.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش از نوع پژوهش‌های ترکیبی است. در پژوهش حاضر در بخش کمی روش پژوهش نیمه تجربی است و در بخش کیفی برای تحلیل مصاحبه‌ها از تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. در پژوهش حاضر ابتدا پژوهشگر سه وظیفه تهیه نموده و از کاربران خواست تا به جستجوی اطلاعات در موتور جستجوی World WideScience بپردازند و نتایج جستجو را ارائه کنند. جامعه این پژوهش دانشجویان دکتری در شش حوزه علوم بود. در پژوهش حاضر از ۳۵ نفر از دانشجویان دکتری در شش حوزه علوم که از وب برای جستجو استفاده می‌کردند به‌عنوان نمونه پژوهش استفاده شده است. سپس نمونه پژوهش به دو گروه تقسیم شد یک گروه کاربران دو زبانه که فقط به زبان انگلیسی و زبان فارسی مسلط هستند و گروه دوم کاربران چندزبانه که به سه زبان یا بیشتر تسلط دارند.

یافته‌ها: تحلیل کیفی ماهیت رفتار بازیابی اطلاعات توسط افراد چندزبانه شامل ۵ بعد (تعریف وظایف، فرموله کردن استراتژی بازیابی، استفاده از ابزار ترجمه، روبه‌رو شدن با چالش‌های بازیابی و مدیریت (کنترل) چالش‌های بازیابی) و همچنین ۲۰ مؤلفه می‌باشد. نتایج نشان داد در کل ۱۴۵۹ تکرار برای همه کدها به دست آمد. براساس یک منطق قراردادی ساده تصمیم گرفته شد که فراوانی همزمان بیش از ۱۰۰ تکرار را «فراوانی بالا»، فراوانی همزمان بین ۵۰ تا ۱۰۰ را «فراوانی متوسط» و فراوانی همزمان کمتر از ۵۰ مورد را «فراوانی پایین» قلمداد شود.

نتیجه‌گیری: بر این اساس با توجه به نتایج فراوانی همزمان، از میان مؤلفه‌ها می‌توان مؤلفه‌های «شکست عملیات بازیابی»، «تعریف فعالیت»، «ماندن در صفحه اصلی سایت» و «استفاده از ابزار ترجمه» را متعلق به دسته رفتار کاربر با فراوانی بالا قلمداد کرد. این در حالی است که «کارگیری عملگرهای منطقی»، «رها کردن بازیابی»، «فقدان دانش زمینه‌ای»، «عدم درک (فهمیدن) فعالیت» و «تدوین استراتژی‌های بازیابی با انتخاب بازیابی آسان (فیلتر چندگانه)» به دسته رفتار کاربر با فراوانی پایین تعلق دارند.

کلیدواژه‌ها: اطلاع‌یابی، رفتار اطلاع‌یابی، کاربران چندزبانه، بازیابی اطلاعات، بازیابی

*نویسنده مسئول

ایمیل: gmail.com@

استناد به این مقاله:

معظمی، معصومه، حریری، نجلا، زارعی، عاطفه و باب الحوائجی، فهیمه. (۱۴۰۲). تحلیل جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه در وب. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۵(۳)، ۱۸-۱.

مقدمه و بیان مسئله

انسان هنگام مواجه با سؤال و یا مسأله‌ای که در مورد آن اطلاعات کمی دارد و یا چیزی نمی‌داند؛ احساس کمبود دانش در خود می‌کند و این حس موجب ایجاد ناامیدی و عدم اطمینان به دانسته‌هایش می‌شود. احساسی که در فرد ایجاد می‌شود نیاز به اطلاعات است. برآورده شدن این نیاز، کمبود دانش او نسبت به مسأله و احساس عدم اطمینان او را برطرف می‌کند. او برای از بین بردن این کمبود و عدم اطمینان اقدام به جستجوی اطلاعات می‌کند؛ این رفتار کاربران را رفتار اطلاع‌یابی می‌نامند (Salajeghe & Hayati, 2005; Arabpour Dahoui, 2013). رفتارهای اطلاع‌یابی انسان از انگیزه‌ها و نیازهای او سرچشمه می‌گیرد. فرد برای برآوردن نیازهایی تلاش می‌کند که اهمیت بیشتری در زندگی او دارد. نیازهای اطلاعاتی نیز ممکن است برخاسته از محرک‌های انسانی، رشد جسمی و ذهنی، شرایط محیطی و تحصیلی باشد (Davranpanah & Nokarizi, 2006). بنابراین زمانی که نیازهای اطلاعاتی فرد مشخص شود؛ او در پی جست‌وجوی اطلاعات موردنیاز برمی‌آید و پس از یافتن اطلاعات به نحوی از آن‌ها استفاده می‌کند (Davranpanah, 2008). دنیای امروزه دنیایی مملو از پدیده‌های ناشناخته است. افراد به منظور افزایش آگاهی خود نسبت به پدیده‌ها و درک جهان پیرامون خود نیازمند اطلاعات هستند و برای به‌دست آوردن اطلاعات ناگزیرند که به جستجوی اطلاعات بپردازند؛ بنابراین می‌توان گفت که اطلاع‌یابی برای انسان حیاتی و ضروری است (نیزومو، آجیفرکی، واگان و مک کینزی، ۲۰۱۶). نیازهای اطلاعاتی، فرد را ناگزیر از قرار گرفتن در مجراهای اطلاعاتی می‌کند که به رفتار اطلاع‌یابی می‌انجامد. نوع نیاز بر شیوه‌های جستجو با رفتار اطلاع‌یابی استفاده‌کنندگان تأثیر می‌گذارد و باعث می‌شود که این شیوه‌ها برحسب عوامل مختلفی از جمله منابع اطلاعاتی و آگاهی از این منابع متفاوت گردد (Hayati & Tasviri Qamsiri, 2000). فرایند اطلاع‌جویی امری بیرونی است که در آن فرد ممکن است با نظام‌های اطلاع‌رسانی دستی یا با نظام‌های مبتنی بر رایانه در تعامل می‌باشد (Davranpanah & Nokarizi, 2006). بررسی‌ها حاکی از آن است که کاربران اینترنت منابع اطلاعاتی موجود در وب را بیش از سایر منابع اطلاعاتی دیگر استفاده می‌کنند. جذابیت و سهولت دسترسی به حجم عظیمی از اطلاعات با صرف حداقل هزینه ممکن موجب شده است که جستجوهای اینترنتی در حوزه‌های مختلف به بخشی از فعالیت‌های روزمره کاربران تبدیل شود. به طوری که کاوش وب برای یافتن دستور پخت یک غذا، اطلاع از نحوه تعمیر یک وسیله، انجام تکلیف مدرسه، انتخاب یک رژیم غذایی و موارد مشابه دیگر برای بسیاری از مردم به یک امر عادی تبدیل شده است. این نشانه‌ای از واقعیت زندگی افراد در یک جامعه اطلاعاتی است مدیریت و نظارت بر زندگی خود با استفاده از قدرت خودآگاهی و اعتماد به نفسی که از کسب اطلاعات منشأ می‌گیرد. از طرفی اطلاعات موجود در اینترنت به صورت ۲۴ ساعته و هفت روز هفته در اختیار است و برای استفاده از آن، افراد در معرض قضاوت‌ها و یا سؤالات شخصی و محرمانه قرار نمی‌گیرند؛ بنابراین شبکه وب اکنون به صورت یکی از مهم‌ترین منابع دسترسی اطلاعات، چه عمومی و چه اطلاعات علمی درآمده است و روز به روز به تعداد کاربران اینترنت در دنیا افزوده می‌شود (Jokar, 2015). طبق جدیدترین آمار "پایگاه اینترنتی داده‌ها و آمار اینترنت" در حال حاضر از جمعیت ۷ میلیاردی جهان بیش از ۲ میلیارد نفر از اینترنت استفاده می‌کنند و این آمار میانگین ضریب نفوذ اینترنت در جهان را معادل ۲۸/۷ درصد نشان می‌دهد. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که در ۱۰ سال اخیر تعداد کاربران اینترنت رو به رشد بوده و ۵ برابر شده است. نگاهی به این آمار نشان از اهمیت اینترنت و سرعت رشد آن در جهان دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که کاربران اینترنت در آسیا، اروپا، آفریقا، آمریکای لاتین، آمریکای شمالی، خاورمیانه و اقیانوسیه به ترتیب برابر با ۴۸/۷، ۱۷، ۱۰/۹، ۱۰/۵، ۸/۳، ۳/۹ و ۰/۷ درصد است. همچنین بررسی آماری نشان می‌دهد که ۷۸/۲ درصد از زبان‌های استفاده شده توسط کاربران شامل، انگلیسی، چینی، اسپانیایی، عربی، پرتغالی، ژاپنی، روسی، مالزیایی، فرانسوی و آلمانی است (Internetworldstats, 2018). (Pimienta et al. (2009) به نقل از یونسکو بیان می‌کنند که بیش از ۴۵ درصد از منابع اینترنتی به زبان انگلیسی است. با توجه به درصد استفاده غیرانگلیسی‌زبانان از اینترنت و تعدد زبانی کاربران در حال حاضر پایگاه‌های اطلاعاتی و شبکه‌های اینترنتی

در تلاش‌اند تا اطلاعات را به صورت چندزبانه به نمایش درآورند تا بتوانند در تمام دنیا کاربران خود را جذب کنند و اطلاعاتشان را در اختیار درصد بیشتری از مردم قرار دهند. در سراسر جهان حدود ۶۹۱۲ زبان مختلف وجود دارند که از آن تعداد ۲۰۹۲ مورد در آفریقا، ۱۰۰۲ مورد در آمریکای شمالی، ۲۲۶۹ مورد در آسیا، ۲۳۹ مورد در اروپا و ۱۳۱۰ مورد در اقیانوس آرام استفاده می‌شود. براساس برآوردی که در فوریه ۱۹۹۹ انجام شد، سه زبان مادری اول دنیا به ترتیب زبان مادری چینی، اسپانیایی و انگلیسی بود. در حالی که در زندگی روزمره، مردم می‌توانند به طور انحصاری به زبان مادری خود تکیه کنند؛ جهان تک زبانی قطعاً در عصر دیجیتال غیرممکن است. زیرا اطلاعات در چندین زبان در سراسر جهان، از جمله در اینترنت ثبت شده و مبادله می‌شوند. در این صورت نیاز به ارائه و بازیابی اطلاعات چندزبانه ضروری است حتی اگر یک زبان ممکن است در یک محیط غالب باشد و توسط بیشتر افراد برای بازیابی اطلاعات مورد استفاده قرار گیرد. به عبارت دیگر، منابع اطلاعاتی باید به صورت چندزبانه ارائه شوند تا نیازهای اطلاعاتی کاربران مختلف که با زبان‌های مختلف صحبت می‌کنند را برآورده کند.

انگلیسی زبان اصلی برای ارتباطات علمی بوده است. زبان انگلیسی از زمان جنگ جهانی دوم، در میان تمامی زبان‌های مورد استفاده در اینترنت تا به امروز، به عنوان زبان اصلی شناخته می‌شود. با این وجود، شکاف بین زبان‌های انگلیسی و دیگر زبان‌ها به سرعت در میان کاربران اینترنت در حال گسترش است. این تغییرات این واقعیت را انعکاس می‌دهد که اینترنت در حال تبدیل شدن به یک محیط چندزبانه است. با توجه به حجم منابع اطلاعاتی چندزبانه و سرعت رشد آن‌ها، دسترسی کاربران به اطلاعات سخت شده است؛ بنابراین بازیابی اطلاعات چندزبانه یک حوزه خاص از قلمرو علمی دسترسی و بازیابی اطلاعات است که تمرکز اصلی آن بر روی توسعه سامانه‌ها برای کشف اطلاعات در زبان‌های متعدد، تک زبانه و هم در سراسر زبان‌ها است (Li et al., 2017). نیاز اجتماعی بازیابی اطلاعات چندزبانه به این صورت است که کاربران یک پرس‌وجو را به یک زبان ارسال می‌کنند، اما انتظار دارند که نتایجی به زبان‌های دیگری نیز دریافت کنند (Rieh & Rieh, 2005). همچنین بازیابی اطلاعات چندزبانه امکان بازیابی مطالب به چند زبان برای پاسخگویی به نیاز کاربر را فراهم می‌سازد (Rahimi et al., 2015). با گسترش سریع محتوای وب در زبان‌های مختلف، بازیابی اطلاعات چندزبانه نیز مورد توجه ویژه قرار گرفته است. در اصل بازیابی اطلاعات چندزبانه قادر به بازیابی اسناد و مدارک در چندین زبان برای پاسخ به درخواست کاربر است. به نوعی می‌توان گفت بازیابی اطلاعات چندزبانه چالش برانگیزتر از بازیابی اطلاعات تک زبانه است چون شامل مجموعه از مدارک در چندین زبان است درحالی که در بازیابی اطلاعات تک زبانه تمام اسناد مجموعه در یک زبان هستند. نظر به اینکه درصد زیادی از اطلاعات منتشرشده در سطح اینترنت به زبان‌های متعددی است و کاربران برای کسب اطلاعات مناسب و موثق باید به جستجوی اطلاعات در زبان‌های مختلف نیز پردازند، رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران نیز مورد توجه قرار دارد و باید پژوهش‌هایی در مورد تحلیل رفتار و جستجوی کاربران در بازیابی اطلاعات چندزبانه انجام گیرد. کاربران دو زبانه و چندزبانه در حین جستجوی اطلاعات با زبان‌های مختلف عکس‌العمل‌های مختلفی دارند و بازیابی اطلاعات توسط آن‌ها با زبان‌های مختلف نتایج متفاوتی دارد، اما تاکنون بررسی در مورد رفتار جستجوی کاربران در زمان بازیابی اطلاعات چندزبانه صورت نگرفته است؛ بنابراین پژوهش حاضر در پی آن است رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران چندزبانه در محیط وب را مورد تحلیل و ارزیابی قرار دارد. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر جامعه پژوهش شامل دانشجویان سال دوم به بعد مقطع دکتری است؛ چون همگی مدرک زبان گرفتند بنابراین پیش‌بینی می‌شود که کلیه دانشجویان بیش از حد متوسط با زبان انگلیسی آشنایی داشته باشند؛ همچنین با توجه به سطح تقریباً یکسان دانشجویان از لحاظ دانش زبان انگلیسی، برای همه دانشجویان مهارت زبان انگلیسی در نظر گرفته شد. در پژوهش حاضر تمرکز بر روی رفتار اطلاعاتی کاربرانی است که یا همراه با زبان انگلیسی فقط به یکی از زبان‌های (فارسی، ترکی و کردی) مسلط هستند، یا علاوه بر زبان انگلیسی به دو یا سه زبان (فارسی،

ترکی و کردی) مسلط هستند و علاقمند به یافتن اسناد و مدارکی با زبان‌های خارجی هستند.

مبانی نظری پژوهش

در پژوهش حاضر در پی آن هستیم تا رفتار تحلیل جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه را در محیط وب تحلیل و بررسی نماییم و همچنین مقایسه‌ای بین رفتار اطلاع‌یابی کاربرانی که به زبان انگلیسی و یکی از زبان‌های فارسی، ترکی و کردی مسلط هستند با کاربرانی که علاوه بر زبان انگلیسی به دو یا سه زبان تسلط دارند انجام دهیم. طبق بررسی‌های انجام شده در مورد بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه تاکنون پژوهشی در زبان فارسی انجام نگرفته است و بیشتر تمرکز پژوهشگران بر روی رفتار جستجو و بازیابی کاربرانی انجام گرفته است. در حالی که با توجه به اهمیت بازیابی اطلاعات چندزبانه و همچنین ارزیابی رفتارهای اطلاع‌یابی کاربران چندزبانه پژوهش حاضر می‌تواند نقطه آغازی در این حوزه بوده و گامی در این مسیر بردارد. بررسی‌ها نشان داد که تاکنون در ایران پژوهشی در مورد موضوع پژوهش انجام نگرفته است اما پژوهش‌هایی در مورد رفتار جستجو و اطلاع‌یابی کاربرانی صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش (Navadeh, 2007)؛ (Radad, 2009)؛ (Asadi, 2008)؛ (Karbala Aghaei Kamran, 2009)؛ (Darzi, 2011)؛ (Jalali Dizaji & Parvini, 2011)؛ (Nooralizadeh, 2012)؛ (Seifi Maleki & Ogbehi, 2014)؛ (Arabpour Dahoui, 2013) و (Jokar, 2015) اشاره کرد. در خارج از ایران نیز پژوهش‌های مختلفی در مورد رفتار اطلاع‌یابی و بازیابی اطلاعات چندزبانه صورت گرفته است که مرتبط‌ترین پژوهش به پژوهش سی، پن و ژانک (۲۰۱۷) برمی‌گردد. آن‌ها در پژوهشی تحت عنوان "تحلیل تجربی رفتار اطلاع‌یابی کاربرانی در بازیابی اطلاعات چندزبانه" به این نتیجه دست یافتند که کاربران ترجیح می‌دهند تا به دنبال مدارکی بگردند که هم‌زبان با خودشان هستند و بازیابی منابع با زبانی غیر از زبان اصلیشان برایشان دشوار بود. بیشتر کاربران فقط کلیدواژه‌ای که به آن‌ها داده شده بود را جستجو می‌کردند و گسترشی در کلیدواژه‌ها نداشتند. همچنین دانشجویان با مدرک دکتری در فرایند بازیابی اطلاعات موفق‌تر بودند و برای حل مشکل خود در حین بازیابی اطلاعات اقدام به ترجمه کلیدواژه‌ها و بسط جستجو کردند. اما در مورد رفتار اطلاع‌یابی نیز پژوهش‌هایی در خارج از ایران انجام گرفته که به مواردی چند از آن‌ها اشاره می‌شود: (Abou-Auda, 2008)؛ (Kadli & Kumbhar, 2011)؛ (Rahimi et al., 2015)؛ (Nzomo et al., 2016) طبق بررسی‌های انجام گرفته پژوهش‌های متعددی بر روی رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات انجام گرفته است که می‌توان این پژوهش‌ها را به سه دسته رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات دانشجویان، رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کارمندان و رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات اعضای هیئت علمی تقسیم بندی کرد. در مورد رفتار جستجو و اطلاع‌یابی کارکنان پژوهش‌های مختلفی انجام گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش (Rasoulizad, 2008)؛ (Navadeh, 2007)؛ (Arabpour Dahoui, 2013) و (Jokar, 2015) اشاره کرد. همچنین پژوهش‌هایی بر روی رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیئت علمی و استادان دانشگاه انجام گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش (Asadi, 2008)؛ (Rahimi Moghadam, 2003)؛ (Salajeghe & Hayati, 2005)؛ (Karbala Aghaei Kamran, 2009) و (Nooralizadeh, 2012) اشاره کرد.

بر روی رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان و پژوهشگران نیز پژوهش‌های صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش (Mirzaei Toulavard, 2012)؛ (Khakpour, 2005)؛ (Radad, 2009)؛ (Darzi, 2011)؛ (Jalali Dizaji & Parvini, 2011) اشاره کرد. همچنین در پژوهش‌های انجام گرفته به موضوع مسائل و مشکلات جستجو و بازیابی اطلاعات نیز پژوهش‌هایی انجام گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش (Rathi Sarbangholi, 2006) و (Abdulahi Noorali, 2006) اشاره کرد. در میان پژوهش‌های انجام گرفته به پژوهش‌های مقایسه‌ای نیز توجه ویژه شده است و تعداد از پژوهشگران به بررسی و مقایسه

رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران براساس مؤلفه‌های مختلفی همچون جنسیت، رشته تحصیلی و مقطع تحصیلی پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به پژوهش Tarodizadeh (2016) و Seifi Maleki & Ogbehi (2014) اشاره کرد و همان‌طور که بررسی‌ها نشان می‌دهد در ایران پژوهش خاصی بر روی رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران چندزبانه صورت نگرفته است. اما در خارج از ایران پژوهش‌های مختلفی در مورد بازیابی اطلاعات چندزبانه صورت گرفته است که مرتبط‌ترین پژوهش به پژوهش Li et al. (2017) بر می‌گردد. آن‌ها در پژوهشی تحت عنوان "تحلیل تجربی رفتار اطلاع‌یابی کاربران در بازیابی اطلاعات چندزبانه" به این نتیجه دست یافتند که کاربران ترجیح می‌دهند تا به دنبال مدارکی بگردند که هم‌زمان با خودشان هستند و بازیابی منابع با زبانی غیر از زبان اصلیشان برایشان دشوار بود. بیشتر کاربران فقط کلیدواژه‌ای که به آن‌ها داده شده بود را جستجو می‌کردند و گسترشی در کلیدواژه‌ها نداشتند. همچنین دانشجویان با مدرک دکتری در فرایند بازیابی اطلاعات موفق‌تر بودند و برای حل مشکل خود در حین بازیابی اطلاعات اقدام به ترجمه کلیدواژه‌ها و بسط جستجو کردند. نظر به اهمیت موضوع بازیابی اطلاعات چندزبانه و نیاز به انجام پژوهش‌هایی در این زمینه در پژوهش حاضر به بررسی رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران چندزبانه پرداخته شد. بنابراین هدف از پژوهش حاضر هدف از پژوهش حاضر تحلیل رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه و شناسایی عواملی که باعث (منجر به) ایجاد تفاوت در ماهیت بازیابی اطلاعات چندزبانه می‌شوند؛ در محیط وب بود. این مطالعه در راستای هدف پژوهش در پی پاسخ به سؤالات زیر است:

۱. فرآیند کلی بازیابی اطلاعات چندزبانه توسط کاربر چگونه است (شامل انتخاب روش جستجو، مدل جستجو و ...)?
۲. عواملی که باعث (منجر به) ایجاد تفاوت در ماهیت بازیابی اطلاعات چندزبانه می‌شوند؛ کدامند؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش از نوع پژوهش‌های ترکیبی بود. در پژوهش حاضر در بخش کمی روش پژوهش نیمه تجربی بود و در بخش کیفی برای تحلیل مصاحبه‌ها از تحلیل محتوای کیفی استفاده شد. جامعه پژوهش حاضر شامل دانشجویان مقطع دکتری در شش حوزه علوم (علوم انسانی، علوم پایه، علوم پزشکی، علوم کشاورزی، فنی و مهندسی و هنر) دانشگاه همدان بود که به‌طور منظم از شبکه جهانی وب برای تأمین نیازهای اطلاعاتی خود در فعالیت‌های دانشگاهی و شخصی استفاده می‌نمایند. علت انتخاب دانشگاه همدان زندگی هر سه قشر کردها، ترک‌ها و فارس‌ها در کنار هم در این استان است و یکی از استان‌های چندزبانه است که بیشترین توازن جمعیتی را به لحاظ زبانی دارد. در پژوهش حاضر از ۳۵ نفر از دانشجویان دکتری در شش حوزه علوم که از وب برای جستجو استفاده می‌کردند به‌عنوان نمونه پژوهش استفاده شد. برای انتخاب نمونه معیارهایی مانند دانشجویان دکتری سال دوم به بعد و دانشجویانی که در حال نوشتن پروپوزال و یا نوشتن پایان‌نامه خود هستند؛ تعیین گردید. سپس نمونه پژوهش به دو گروه تقسیم شد یک گروه کاربران دو زبانه که فقط به زبان انگلیسی و زبان فارسی مسلط هستند و آشنایی زیادی با زبان عربی، کردی و ترکی ندارند؛ در صورتی که کاربری یکی از زبان‌های مطرح‌شده را در سطح متوسط به بالا بلد باشد از فرایند پژوهش خارج خواهد شد و سعی می‌شود افراد دیگری جایگزین شود. گروه دوم کاربران چندزبانه که علاوه بر زبان انگلیسی به دو یا سه زبان تسلط دارند. سپس پرس‌وجوهای تهیه شده در اختیار افراد قرار گرفت. در نهایت تحلیلی بر رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران انجام گرفت. در ادامه مقایسه‌ای میان رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات کاربران دو زبانه و کاربران چندزبانه صورت گرفت و الگوهای بازیابی اطلاعات برای هر یک از این گروه‌ها ترسیم شد. براساس عملکرد موتورهای جستجوی بازیابی اطلاعات چندزبانه، جامعیت، قابلیت استفاده و سرعت پاسخ وب سایت،

یک بررسی جامع میان سیستم عامل‌های مختلف از جمله WorldWideScience، cnPLINKer، Google Scholar، Base-Search و OJOS انجام شد و در میان آن‌ها WorldWideScience به دلایل ذکر شده به‌عنوان موتور جستجوی اطلاعات چندزبانه انتخاب شد. WorldWideScience.Org دروازه جهانی علمی از پایگاه‌های اطلاعاتی ملی و بین‌المللی و درگاه‌هاست. در سال ۲۰۰۷ این دروازه با جستجوی متمرکز در ۱۲ پایگاه از ۱۰ کشور کار خود را شروع کرد. در سال ۲۰۱۰ بیش از ۶۵ کشور با آن همکاری و بیش از ۴۰۰ میلیون صفحه اطلاعات علمی منتشر کردند. در ژوئن ۲۰۱۰ WorldWideScience ترجمه چندزبانه را انجام داد و قابلیت استفاده از Bing Translator مایکروسافت که کاربران را قادر می‌سازد تا به جستجوی اطلاعات در سراسر پایگاه‌های داده در ده زبان عربی، چینی، انگلیسی، فرانسوی، آلمانی، ژاپنی، کره‌ای، پرتغالی، روسی و اسپانیایی را پردازند، به آن افزوده شد (Rajabi, 2011). پژوهش حاضر در پنج مرحله انجام گرفت. در مرحله اول پرسش‌نامه‌ای در اختیار کاربران قرار گرفت و اطلاعات زمینه‌ای، سوابق تحصیلی، مهارت‌های زبانی و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی کاربران استخراج شد. در مرحله دوم شرایط و نحوه انجام پژوهش توضیح داده شد و سپس اقداماتی که توسط کاربران باید صورت گیرد برایشان توضیح داده شد. در گام سوم پرس و جوا در اختیار کاربران قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا در موتور جستجوی WorldWideScience به جستجوی پاسخ پردازند در این مرحله کلیه رفتارهای کاربران ضبط و ثبت شد. در مرحله چهارم مصاحبه غیرساختارمند با شرکت‌کنندگان بعد از اتمام آزمایش درخصوص تجربه جستجو و برخورد با اسناد به زبان‌های دیگر گرفته شد و در آخر عملکرد کاربران در زمان جستجوی اطلاعات چندزبانه مورد تحلیل قرار گرفت.

در پژوهش حاضر ابتدا پژوهشگر ۳ وظیفه (task) تهیه نموده و از کاربران خواست تا به جستجوی اطلاعات در موتور جستجوی WorldWideScience پردازند و نتایج جستجو را ارائه کنند. در حین انجام آزمایش کلیه رفتارهای کاربران با استفاده از نرم‌افزار Camtasia Studio ضبط و به ثبت رسید و مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین از کاربران خواسته شد که در زمان جستجو از روش تفکر با صدای بلند استفاده کنند. برای گردآوری داده‌های جمعیت‌شناختی و تعیین سطح آشنایی جامعه پژوهش با زبان‌های مختلف مورد مطالعه پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته تهیه شد. پرسش‌نامه طراحی شده شامل ۲ بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی (۸ سؤال) و اطلاعات زبانی (۳۰ سؤال) بود. در بخش سوابق تحصیلی سؤال‌هایی در مورد رشته تحصیلی، گرایش تحصیلی، مقطع تحصیلی و در بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی، سن، جنسیت، استان محل تولد و زبان مادری پرسیده شد و در بخش اطلاعات زبانی میزان آشنایی کاربران با زبان‌های فارسی، عربی، انگلیسی، کردی و ترکی در طیف بسیار کم=۱ تا خیلی زیاد=۵ نمره‌گذاری شد. عملیات جستجو که تشکیل شده از ۳ وظیفه (task) به زبان فارسی که این وظایف براساس معیارهایی مانند تعداد منابع اطلاعاتی، سرعت پاسخ و جامعیت انتخاب گردید. پرسش‌نامه تهیه شده در اختیار استاد راهنما و مشاور قرار گرفت و اصلاحات لازم بر روی آن انجام گرفت و در نهایت روایی آن تأیید شد. در گام سوم پرس و جوا در اختیار کاربران قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا در موتور جستجوی WorldWideScience به جستجوی پاسخ پردازند در این مرحله کلیه رفتارهای کاربران ضبط و مورد مشاهده قرار گرفت. در نهایت مصاحبه‌ای با کاربران در مورد تجربه آنها از آزمایش و پایگاه و همچنین مشکلات و محدودیت‌های آزمایش و احساسی‌شان در برخورد با کلیدواژه‌ها به زبان‌های مختلف صورت گرفت و اطلاعات ثبت و ضبط شد. سپس با استفاده از پرسش‌نامه و تکنیک مصاحبه اطلاعات زمینه‌ای، احساسات و شرایط کاربران در زمان بازیابی اطلاعات به زبان‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر تعداد ۳۵ نفر مورد آزمایش قرار گرفتند که ۲۰ نفر (۵۷ درصد) مرد و ۱۵ نفر (۴۳ درصد) زن بودند. میانگین سنی افراد ۳۶ سال و همگی دانشجوی دکتری بودند. در جدول ۱ اطلاعات جامع جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در آزمایش

Table 1. Demographic characteristics of the trial participants

فرآوانی (درصد) frequency (%)	مقادیر ویژگی attribute values	ویژگی زمینه‌ای Background feature
20 (57)	مرد	جنسیت
15 (43)	زن	
16(45.71)	18-24	سن
17(48.57)	25-34	
0(0)	35-44	
2(5.71)	≥45	
24(68.57)	علوم انسانی	
3(8.57)	علوم پایه	
3 (8.57)	فنی و مهندسی	
3(8.57)	کشاورزی و دامپزشکی	
2(5.71)	هنر	
1(2.85)	عدم آشنایی	
1(2.85)	ضعیف	مهارت زبان خارجی
31(88.57)	متوسط	
1(2.85)	خوب	
1(2.85)	عالی	
9(28.13)	5-7 سال	سن اینترنتی
10(31.25)	8-10 سال	
13(40.63)	≥11	
19(54.28)	هرگز درباره آن نشنیده‌ام	میزان آشنایی با روش تفکر با صدای بلند
8(22.85)	شنیده‌ام اما درک نکرده‌ام	
3(8.57)	آشنایی مقدماتی	
5(14.28)	آشنایی کامل یا مشارکت قبلی	
3(8.57)	خیلی کم	نیاز به اطلاعات چندزبانه
10(28.57)	متوسط	
16(45.71)	خیلی زیاد	
6(17.14)	به شدت علاقمند	
18(51.63)	هرگز درباره آن نشنیده‌ام	آشنایی با سایت WorldWideScience
3(8.57)	شنیدم اما استفاده نکرده‌ام	
8(22.85)	آشنایی مقدماتی	
5(14.28)	تا حدود زیادی آشنایی دارم	

همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است؛ بیشترین فراوانی متعلق به دانشجویان حوزه علوم انسانی بود. مدت زمانی که شرکت‌کنندگان در پژوهش به اینترنت (سن اینترنتی) دسترسی داشتند؛ عموماً بیش از هشت سال بود؛ بیشتر شرکت‌کنندگان دانش متوسطی از روش تفکر با صدای بلند داشتند و به اطلاعات چندزبانه نیاز بیشتری داشتند. در مجموع ۶۹/۲۰ درصد از افراد قبلاً از سایت WorldWideScience برای بازیابی استفاده نکرده بودند.

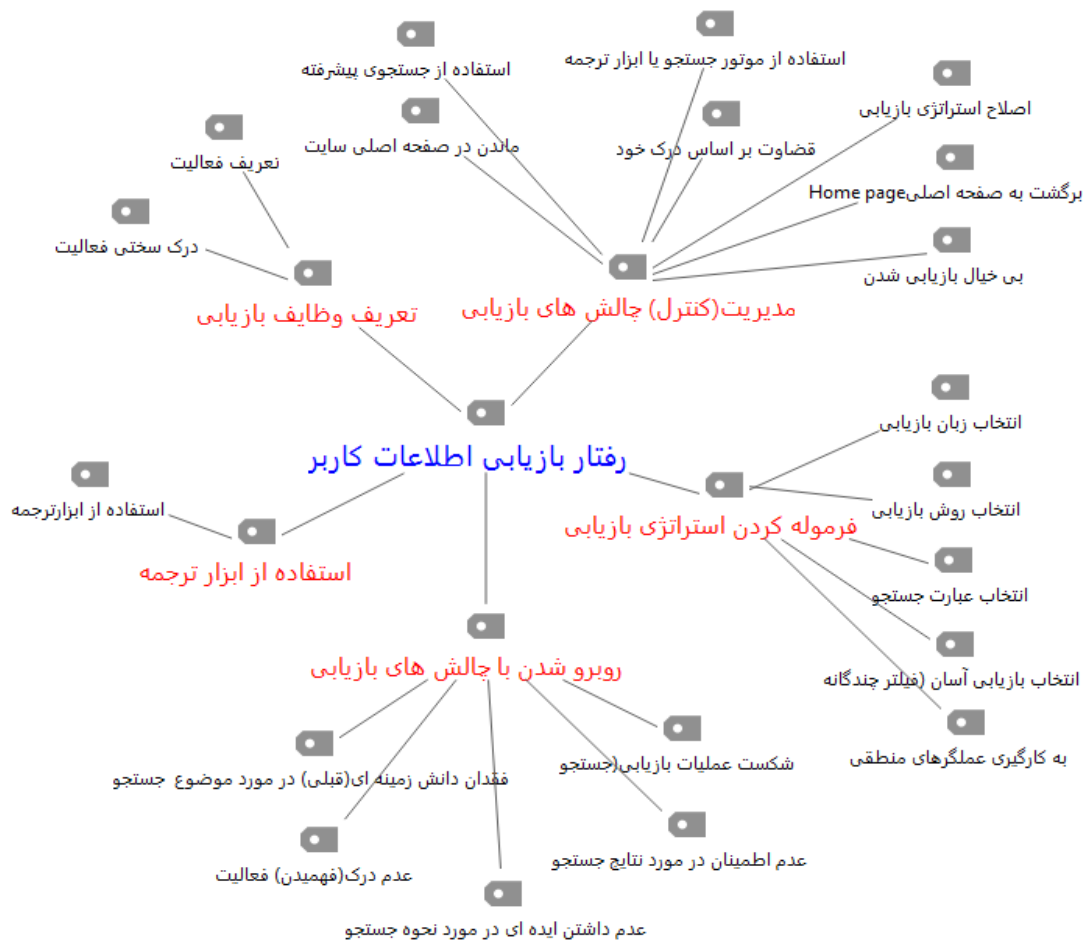
روند تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی (مصاحبه‌ها) به چهار مرحله تقسیم شد: اول، پس از آزمایش، ۳۵ فایل ضبط شده صوتی با رعایت اصل وفاداری به متن اصلی، یکپارچگی و قابلیت اطمینان پیاده‌سازی شدند. دوم، متن‌های پیاده‌سازی شده بارها و بارها خوانده شد و مورد تفسیر قرار گرفته‌اند؛ تا ارزش آن‌ها برای مطالعه استخراج شده و در نهایت کدهای باز را تهیه کنیم (جدول ۲).

جدول ۲. کدگذاری رفتار کاربر در مورد بازیابی اطلاعات چندزبانه

Table 2. Coding of user behavior regarding multilingual information retrieval

مثال Example	شاخص‌ها Indicators	مؤلفه‌های رفتاری کاربر User behavioral components	ابعاد رفتاری کاربر User behavioral dimensions
"این تمرین این است که مقالات و موضوعات مربوط به جهش ژنتیکی را پیدا کنم" "این به کم مشکله"	درک فعالیت بازیابی و الزامات آن درک میزان سختی فعالیت بازیابی	تعریف فعالیت درک سختی فعالیت	تعریف وظایف بازیابی
"خوب بزار اول من به زبان فارسی جستجو کنم"	اولین زبان برای بازیابی	انتخاب زبان بازیابی	
"این [اصطلاح] بازیابی بین زبانی خیلی خاصه، باید برم جستجوی پیشرفته"	استفاده از جستجوی پیشرفته از اول جستجو اولین اصطلاح جستجو شده فرمول‌بندی راهبردهای بازیابی با استفاده از بازیابی آسان	انتخاب روش بازیابی انتخاب عبارت جستجو انتخاب بازیابی آسان (فیلتر چندگانه)	فرموله کردن استراتژی بازیابی
"transgene OR genetic engineering"	فرمول‌بندی راهبردهای بازیابی با عملگرهای منطقی	به کارگیری عملگرهای منطقی	
"استفاده از تطابق کلمات کلیدی، محاسبات پنهان ورودی" "معادل انگلیسی این کلمه چه؟ فک کنم بهتره بپرشم توی google translate ترجمه‌اش کنم"	کمک به بازیابی با بکارگیری ابزار ترجمه در فرآیند بازیابی	استفاده از ابزار ترجمه	استفاده از ابزار ترجمه
"توزیع موضوعی دیگه چه؟ من که نمی‌فهمم چه این!" "معنای این کلمه چه؟ باید آن را ترجمه کنم"	نمی‌توان موضوع موردنظر تمرین یا الزامات آن را درک کرد عدم شناخت کلمات جدید یا عوامل دیگر که در تکمیل یک فعالیت بازیابی تأثیر دارند	عدم درک (فهمیدن) فعالیت فقدان دانش زمینه‌ای (قبلی) در مورد موضوع جستجو	روبه‌رو شدن با چالش‌های بازیابی
"اصلاً نمی‌دونم باید چکار کنم؟ چطور مقالاتی که به این «cloud computing» مربوطن را پیدا کنم؟"	عدم اطمینان نمی‌توان مطمئن شد که آیا نتایج در مواجهه با الزامات وظایف مطابقت دارد یا خیر	عدم اطمینان در مورد نتایج جستجو	
"به نظر می‌رسد طبقه بندی از کشور وجود ندارد"	فکر نکنید که نتیجه درست است یا با نتایج مطابقت دارد یا خیر	شکست عملیات بازیابی (جستجو)	
"من سعی می‌کنم از جستجوی پیشرفته برای یافتن مقاله‌هایی که عنوان آن‌ها شامل "محاسبه پنهان" است استفاده کنم."	از جستجوی پیشرفته برای بازیابی پس از مواجهه با موانع استفاده کنید ماندن در صفحه اصلی وب برای کشف یک سرخ در خصوص بازیابی یا باز کردن یک صفحه وب در سطح پایین تر (زیرصفحه)	استفاده از جستجوی پیشرفته ماندن در صفحه اصلی سایت	
"من دوباره به آن نگاه خواهم کرد"	پس از مواجهه با چالش، از موتور جستجو یا ابزار ترجمه کمک بگیرید پس از مواجهه با موانع، با درک خودتان قضاوت کنید	استفاده از موتور جستجو یا ابزار ترجمه قضاوت بر اساس درک خود	مدیریت (کنترل) چالش‌های بازیابی
"من در حال تلاش برای استفاده از کلمه «یا» در جستجو هستم"	بازیابی به زبان دیگر یا با استفاده از عملگرهای منطقی پس از مواجهه با چالش	اصلاح استراتژی بازیابی	
"در بازگشت به صفحه اصلی، شاید بتوانم help" این برنامه (سیستم عامل) را پیدا کنم"	برای راهنمایی یا جستجوی مجدد با استراتژی‌های بازیابی اصلی پس از مواجهه با موانع، به صفحه اصلی بروید	برگشت به صفحه اصلی (Home page)	
"خوب، من انتخاب می‌کنم اول وظیفه بعدی را انجام دهم"	انجام فعالیت بعدی یا انصراف از کل آزمایش بعد از مواجهه با چالش	بی‌خیال بازیابی شدن	

سوم، طبق قوانین کدگذاری، ۳۵ متن رونویسی شده روی رایانه کدگذاری شده و این کدها به طور مداوم در طی فرایند کدگذاری تکمیل می شدند. سرانجام، کدگذاریها به دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. همان طور که ملاحظه می شود تحلیل کیفی ماهیت رفتار بازیابی اطلاعات توسط افراد چندزبانه شامل ۵ بعد (تعریف و وظایف، فرموله کردن استراتژی بازیابی، استفاده از ابزار ترجمه، روبه رو شدن با چالش های بازیابی و مدیریت (کنترل) چالش های بازیابی) و همچنین ۲۰ مؤلفه است. در شکل زیر خروجی نرم افزار MAXQDA برای به نمایش گذاشتن این ساختار رفتار آمده است:



شکل ۱. خروجی نرم افزار MAXQDA برای به نمایش گذاشتن رفتار بازیابی اطلاعات کاربران
 Figure 1. Output of MAXQDA software to display users' information retrieval behavior

تحلیل فراوانی فردی و تجمعی ابعاد و مؤلفه های رفتار کاربران

براساس کدهای استخراجی مرتبط با رفتارهای کاربران در مورد بازیابی اطلاعات چندزبانه که در جدول فوق استخراج شد، فراوانی هر کد به تفکیک «فرد و تکرار»^۱ محاسبه و در جدول ۳ ارائه شده است.

۱- فراوانی فردی یعنی اینکه آیا یک فرد از این کد بخصوص استفاده کرده یا خیر. بنابراین اینکه هر فرد چند نوبت استفاده کرده (تکرار کرده) مهم نیست. پس فراوانی فردی برای یک کد حداکثر می تواند ۳۵ باشد. اما فراوانی همزمان به تعداد کل تکرار یک کد اشاره می کند. یعنی ممکن است هر فرد n بار از یک کد استفاده کرده است و بنابراین فراوانی تکرار هر کد برای همه افراد نمونه، میزان فراوانی همزمان یک کد را نشان می دهد. پس این فراوانی می تواند بسیار بسیار بیشتر از ۳۵ باشد و حتی می تواند برای یک کد مثلاً ۳۵۰ (هر فرد ۱۰ بار از این کد استفاده کرده باشد) یا هر عدد دلخواه دیگری باشد.

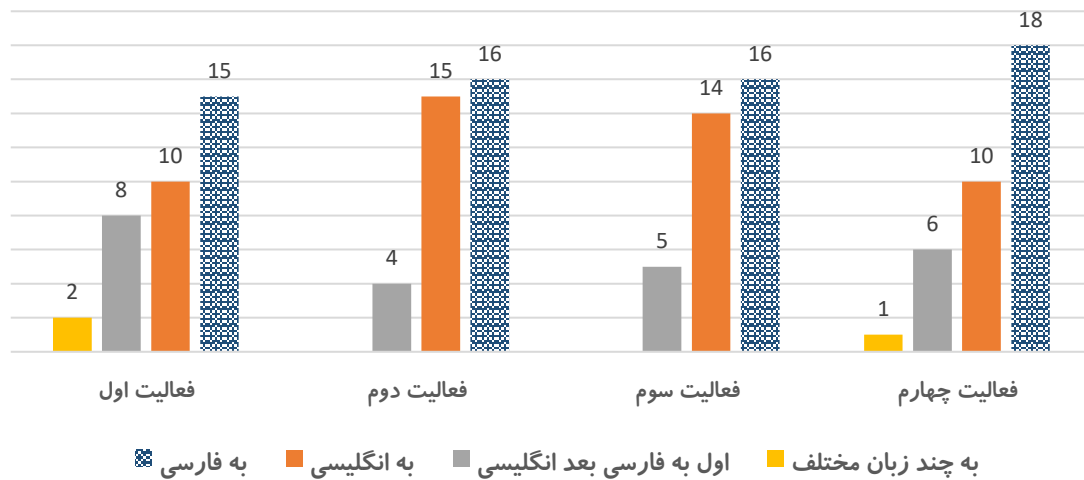
جدول ۳. نتایج کدگذاری رفتار کاربران در مورد بازیابی اطلاعات چندزبانه

Table 3. Coding results of users' behavior regarding multilingual information retrieval

رتبه‌بندی فراوانی Ranking frequency	فراوانی همزمان Simultaneous frequency	فراوانی فردی Individual frequency	مؤلفه‌ها رفتاری کاربر User behavioral components	ابعاد رفتاری کاربر User behavioral dimensions
2 (فراوانی بالا)	277	35	تعریف فعالیت	تعریف وظایف بازیابی
11 (فراوانی پایین)	35	13	درک سختی فعالیت	
4 (فراوانی بالا)	131	35	انتخاب زبان بازیابی	
10 (فراوانی پایین)	40	25	انتخاب روش بازیابی	
4 (فراوانی بالا)	131	35	انتخاب عبارت جستجو	فرموله کردن استراتژی بازیابی
18 (فراوانی پایین)	6	6	انتخاب بازیابی آسان (فیلتر چندگانه)	
15 (فراوانی پایین)	18	10	به کارگیری عملگرهای منطقی	
5 (فراوانی بالا)	111	31	استفاده از ابزار ترجمه	استفاده از ابزار ترجمه
17 (فراوانی پایین)	7	6	عدم درک (فهمیدن) فعالیت	
16 (فراوانی پایین)	10	8	فقدان دانش زمینه‌ای (قبلی) در مورد موضوع جستجو	روبرو شدن با
12 (فراوانی پایین)	30	20	عدم داشتن ایده‌ای در مورد نحوه جستجو	چالش‌های بازیابی
9 (فراوانی پایین)	44	27	عدم اطمینان در مورد نتایج جستجو	
1 (فراوانی بالا)	292	35	شکست عملیات بازیابی (جستجو)	
6 (فراوانی متوسط)	65	29	استفاده از جستجوی پیشرفته	
3 (فراوانی بالا)	151	33	ماندن در صفحه اصلی سایت	
14 (فراوانی پایین)	21	16	استفاده از موتور جستجو یا ابزار ترجمه	مدیریت (کنترل) چالش‌های
13 (فراوانی پایین)	22	16	قضاوت براساس درک خود	بازیابی
8 (فراوانی متوسط)	54	21	اصلاح استراتژی بازیابی	
7 (فراوانی متوسط)	58	28	برگشت به صفحه اصلی	
15 (فراوانی پایین)	18	16	بی خیال بازیابی شدن	

براساس نتایج جدول ۳، در کل ۱۴۵۹ تکرار برای همه کدها به دست آمد. براساس یک منطق قراردادی ساده تصمیم گرفته شد که فراوانی همزمان بیش از ۱۰۰ تکرار را «فراوانی بالا»، فراوانی همزمان بین ۵۰ تا ۱۰۰ را «فراوانی متوسط» و فراوانی همزمان کمتر از ۵۰ مورد را «فراوانی پایین» قلمداد شود. بر این اساس با توجه به نتایج فراوانی همزمان در جدول زیر، از میان مؤلفه‌ها می‌توان مؤلفه‌های «شکست عملیات بازیابی»، «تعریف فعالیت»، «ماندن در صفحه اصلی سایت» و «استفاده از ابزار ترجمه» را متعلق به دسته رفتار کاربر با فراوانی بالا قلمداد کرد. این در حالی است که «کارگیری عملگرهای منطقی»، «بی خیال بازیابی شدن»، «فقدان دانش زمینه‌ای»، «عدم درک (فهمیدن) فعالیت» و «تدوین استراتژی‌های بازیابی با انتخاب بازیابی آسان (فیلتر چندگانه)» به دسته رفتار کاربر با فراوانی پایین تعلق دارند.

نتایج رمزگذاری نشان داد که فراوانی وقوع تعریف فعالیت به ۲۷۷ مرتبه رسیده است، به طور متوسط ۸/۶ مرتبه برای هر فرد. علاوه بر این، فرایند کدگذاری همچنین نشان داد که فراوانی وقوع شرح وظایف رابطه تطابق معینی با وظیفه جستجو دارد.

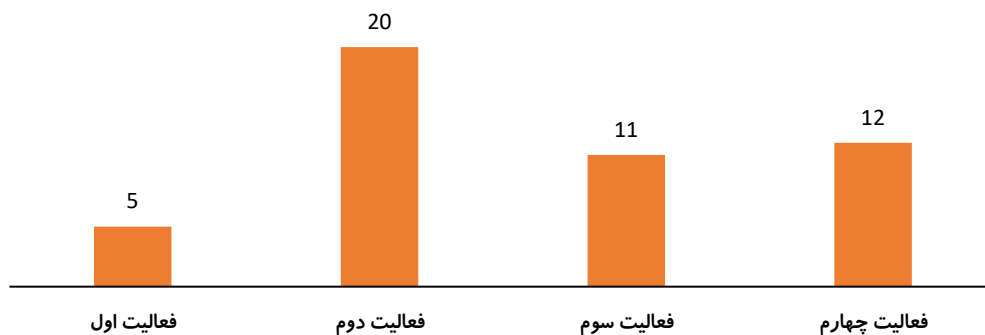


نمودار ۱. زبان بازیابی افراد

Figure 1. People retrieval language

همان‌طور که از شکل ۱ مشخص است؛ نتایج کدگذاری نشان داد که بیشتر افراد در ابتدا زبان فارسی را مستقیماً برای بازیابی انتخاب می‌کردند و سپس زبان انگلیسی. تعداد معدودی هم زبان‌های چندگانه را انتخاب کردند. با کمک پرسش‌نامه قبل از آزمایش، کشف شد که افراد انتخابی "تا حدودی آشنا" یا "دارای درک اساسی" در مورد World WideScience بازیابی شده به زبان فارسی هستند. بقیه کسانی که قبلاً از این برنامه استفاده نکرده بودند به زبان فارسی (۱۲ نفر، ۴۴/۵ درصد)، ابتدا به زبان فارسی و سپس به زبان انگلیسی برای مقایسه تفاوت بین این دو (۸ موضوع، ۲۹/۶ درصد)، به زبان انگلیسی (۶ موضوع، ۲۲/۲ درصد) و به زبان‌های انگلیسی، فارسی، کردی، ترکی و عربی یکی پس از دیگری (۱ موضوع، ۳/۷ درصد) جستجو کرده بودند. از شکل ۱ نیز می‌توان نتیجه گرفت که بازیابی افراد به زبان فارسی به تدریج در میزان آشنایی با برنامه آزمایشی افزایش می‌یابد.

جستجوی عمومی و جستجوی پیشرفته هر دو توسط World WideScience ارائه شده‌اند. ۲۲ نفر از عملکرد جستجوی پیشرفته استفاده کرده‌اند و در کل ۳۷ بار فراوانی وقوع وجود دارد. در میان آن‌ها، ۱۶ نفر با توجه به شرایط و وظایف از جستجوی پیشرفته استفاده کردند. دو نفر معتقد بودند که نتایج بازخورد با جستجوی پیشرفته از طریق تجربه بازیابی قبلی خودشان دقیق‌تر بوده است. دو نفر معمولاً در تجربه بازیابی از جستجوی پیشرفته استفاده می‌کردند و دو نفر از جستجوی پیشرفته فقط به این دلیل استفاده کردند که این عملکرد را گاهی در وظایف می‌یافتند. شکل ۲ توزیع فراوانی وقوع جستجوی پیشرفته را در چهار وظیفه بازیابی نشان می‌دهد.



شکل ۲. توزیع فراوانی وقوع جستجوی پیشرفته

Figure 2. Distribution of frequency of occurrence of advanced search

شایان ذکر است که ۱۹ نفر از ۲۵ نفر در موضوعات علوم اجتماعی از جستجوی پیشرفته استفاده کرده‌اند، ۲ نفر از هر ۵ نفر از موضوعات علوم طبیعی از جستجوی پیشرفته به صورت فعال استفاده می‌کنند و هیچ فردی از علوم انسانی از جستجوی پیشرفته استفاده نمی‌کند (یک نفر گاهی اوقات پس از مواجه با موانع و کاوش مداوم استفاده کرده است). از جدول ۴ به وضوح مشاهده می‌شود که افراد در موضوعات علوم اجتماعی بیشتر از جستجوی پیشرفته استفاده می‌کنند.

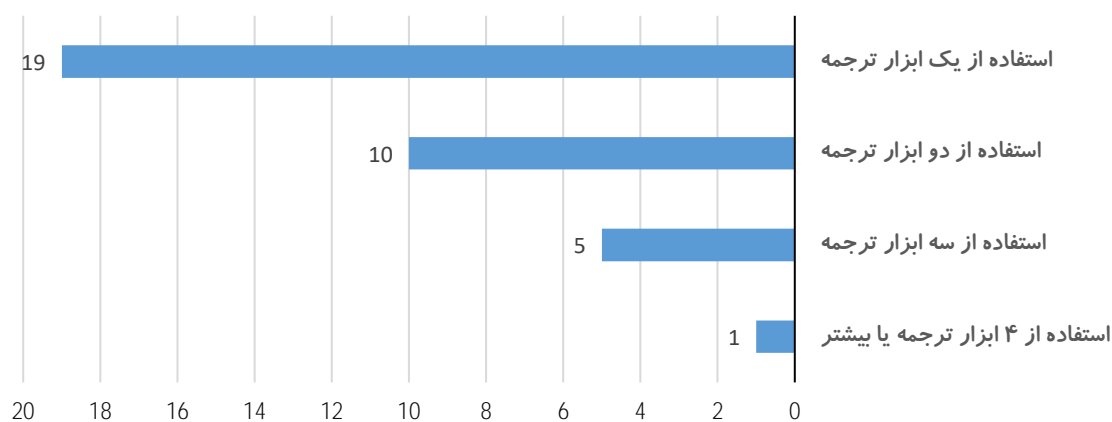
جدول ۴. استفاده از جستجوی پیشرفته در زمینه رشته‌های مختلف

Table 4. Use of advanced search in different fields

رشته/تعداد Field/Number	تعداد کل افراد Total number of people	تعداد کل افراد استفاده‌کننده از جستجوی پیشرفته (%) Total number of people using advanced search (%)
علوم انسانی	24	19(79)
علوم پایه	3	2(66)
فنی و مهندسی	3	2(66)
کشاورزی و دامپزشکی	3	3(100)
هنر	2	1(50)

همچنین مشخص شد که ۱۱ مرد از ۲۰ مرد (۶۱/۱ درصد) جستجوی پیشرفته را انتخاب کرده‌اند، در حالی که ۱۱ زن از ۱۴ زن (۷۸/۶ درصد) همین کار را انجام داده‌اند.

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش تفکر با صدای بلند، می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر افراد از ابزار ترجمه برای جستجوی استفاده می‌کردند، اما در عین حال شرکت کنندگان گاهی صحت این ابزارها را زیر سؤال می‌بردند. به عنوان مثال، "من نمی‌دانم که آیا ترجمه صحیح است"، "من مطمئن نیستم که ترجمه با اصطلاح فارسی دقیقاً مطابقت دارد" یا "ترجمه ممکن است نادرست باشد". برای پرداختن به این موضوع، برخی از افراد به بازیابی با ترجمه ادامه دادند، در حالی که برخی دیگر برای مقایسه نتایج ترجمه یا تأیید ترجمه در صفحه نتایج جستجو به ابزارهای دیگری متوسل شدند. شماری از ابزارهای ترجمه مورد استفاده توسط آزمودنی‌ها اداره شده و نتایج در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳. تعداد ابزار ترجمه که توسط افراد استفاده می‌شود
Figure 3. The number of translation tools used by people

همان‌طور که از شکل ۳ مشخص است آمارها حاکی از آن است که بیشتر افراد از یک یا دو ابزار برای ترجمه استفاده می‌کنند، درحالی‌که یک نفر از شش ابزار استفاده می‌کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر هدف از پژوهش حاضر تحلیل رفتار جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران چندزبانه و شناسایی عواملی که باعث (منجر به) ایجاد تفاوت در ماهیت بازیابی اطلاعات چندزبانه می‌شوند؛ در محیط وب بود. نتایج پژوهش نشان داد که تحلیل کیفی ماهیت رفتار بازیابی اطلاعات توسط افراد چندزبانه شامل ۵ بعد (تعریف وظایف، فرموله کردن استراتژی بازیابی، استفاده از ابزار ترجمه، روبه‌رو شدن با چالش‌های بازیابی و مدیریت (کنترل) چالش‌های بازیابی) است. همچنین نتایج نشان داد که از میان مؤلفه‌ها می‌توان مؤلفه‌های «شکست عملیات بازیابی»، «تعریف فعالیت»، «ماندن در صفحه اصلی سایت» و «استفاده از ابزار ترجمه» را متعلق به دسته رفتار کاربر با فراوانی بالا قلمداد کرد. این در حالی است که «کارگیری عملگرهای منطقی»، «بی‌خیال بازیابی شدن»، «فقدان دانش زمینه‌ای»، «عدم درک (فهمیدن) فعالیت» و «تدوین استراتژی‌های بازیابی با انتخاب بازیابی آسان (فیلتر چندگانه)» به دسته رفتار کاربر با فراوانی پایین تعلق دارند.

نتایج رمزگذاری نیز نشان داد که فراوانی وقوع شرح وظایف رابطه تطابق معینی با وظیفه جستجو دارد؛ یعنی هرچه کار بازیابی سخت‌تر باشد؛ فرد به زمان بیشتری برای درک نیاز دارد. به‌طور نسبی، فراوانی وقوع درک دشواری وظایف بازیابی ممکن است در هر زمان در روند بازیابی هر چند کم اتفاق بیفتد. درخصوص انتخاب زبان بازیابی، پیدا کردن زبان موردنظر کاربران هنگام جستجوی اطلاعات برای اولین بار با یک سیستم چندزبانه، بسیار جالب خواهد بود. نتایج کدگذاری نشان داد که بیشتر افراد در ابتدا زبان فارسی را مستقیماً برای بازیابی انتخاب می‌کردند و سپس زبان انگلیسی. تعداد معدودی هم‌زبان‌های چندگانه را انتخاب کردند. دلایل انتخاب مستقیم زبان فارسی، از داده‌های ثبت‌شده این‌گونه خلاصه شده است:

- برخی از افراد آموخته‌اند که می‌توانند بازیابی به زبان فارسی را از طریق متن آموزش مربوط به برنامه آزمایشی در مرحله اول یا صفحه اصلی WorldWideScience انجام دهند.
- برخی از افراد ترجیح می‌دهند اطلاعات را به زبان خود جستجو کنند.
- برخی از افراد معتقد بودند که نمی‌توانند نیازهای خود را به یک زبان دیگر بیان کنند یا تمایل به استفاده از ابزار ترجمه به صورت همزمان ندارند.

بازیابی افراد به زبان فارسی به تدریج در میزان آشنایی با برنامه آزمایشی افزایش می‌یابد. براساس این یافته‌ها، چنین استنباط می‌شود که کاربران تمایل بیشتری برای جستجوی اطلاعات چندزبانه با استفاده از آشناترین زبان خود را دارند. همچنین نتایج نشان داد که افراد در موضوعات علوم اجتماعی بیشتر از جستجوی پیشرفته استفاده می‌کنند. دلیل این امر شاید این باشد که این افراد دوره‌های مرتبط با بازیابی اطلاعات را فرا گرفته‌اند و به تبع آن سواد اطلاعاتی آن‌ها نسبتاً بالا بوده است. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از جستجوی پیشرفته در خانم‌ها کمی بیشتر از مردان بود. از نظر منبع برای اصطلاح جستجو، اکثریت قریب به اتفاق افراد کلمات کلیدی را مستقیماً از وظیفه بازیابی استخراج می‌کنند، تنها یک نفر مترادف کلمات کلیدی را بررسی کرده و از آن‌ها برای جستجو استفاده می‌کند. از منظر تعداد اصطلاحات جستجو، اکثریت قریب به اتفاق افراد فقط یک کلمه را وارد می‌کنند اما سه نفر یک جستجو را با بازیابی ساده (فیلتر)، از جمله ترکیبی از کلمه کلیدی و مترادف آن از یک اصطلاح فارسی و یک اصطلاح انگلیسی و یا از دو اصطلاح فارسی تشکیل شده بود، استفاده کردند. مشخص شد که اکثر افراد یک عبارت جستجو را شامل عملگرهای منطقی مانند AND، OR، NOT، فاصله، علامت‌های نقل قول مضاعف، ستاره‌ها، علامت سؤال و غیره و یا به عبارت دقیق‌تر جستجو کردند. به‌طور خلاصه، بیشتر افراد از ویژگی‌های پیشرفته ارائه‌شده توسط WorldWideScience برای تدوین (فرمول‌بندی) جستجوی خود استفاده

نکردند.

نتایج دیگر پژوهش نشان داد که افراد به منظور یافتن اصطلاحات انگلیسی مربوطه، ترجمه کلمات جدید یا کل صفحه وب و تأیید اینکه آیا ترجمه درست است یا نه از ابزارهای ترجمه استفاده کردند. ابزارهای ترجمه مورد استفاده بیشتر؛ گوگل ترنسلیت و دیکشنری گوگل است. گذشته از همه این‌ها، در برخی از موضوعات از صفحات نتیجه و غیره از دیکشنری، فرهنگ لغت یا ویکی‌پدیا استفاده کردند. خلاصه اینکه، ابزارهای ترجمه مورد استفاده متنوع بودند.

با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش تفکر با صدای بلند، می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر افراد از ابزار ترجمه برای جستجوی استفاده می‌کردند، اما در عین حال شرکت کنندگان گاهی صحت این ابزارها را زیر سؤال می‌بردند. به عنوان مثال، "من نمی‌دانم که آیا ترجمه صحیح است"، "من مطمئن نیستم که ترجمه با اصطلاح فارسی دقیقاً مطابقت دارد" یا "ترجمه ممکن است نادرست باشد". برای پرداختن به این موضوع، برخی از افراد به بازیابی با ترجمه ادامه دادند، در حالی که برخی دیگر برای مقایسه نتایج ترجمه یا تأیید ترجمه در صفحه نتایج جستجو به ابزارهای دیگری متوسل شدند.

تعارض منافع


هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

References

- Abdulahi Noorali, M. S. (2006). *Exploring the morphological issues of the Persian language in retrieving information from web browsers*. Thesis of Master of Library and Information Science, Shiraz University, Shiraz.
- Abou-Auda, H. S. (2008). Information seeking behaviors and attitudes of physicians toward drug information centers in Saudi Arabia. *Saudi Medical Journal*, 29(1), 1-11.
- Arabpour Dahoui, H. (2013). *Investigating the information-seeking behavior of rural women in the central part of Zarand, Kerman*. Master's thesis, Information Science and Epistemology, Al-Zahra University.
- Asadi, M. (2008). *Studying the information-seeking behavior of Mazandaran University of Medical Sciences faculty members on the Internet*. Master thesis of information science and epistemology, Faculty of Humanities, Hamadan branch, Islamic Azad University.
- Darzi, S. (2011). A survey on information behavior of the graduate students in using electronic resources at mazandaran university. *Journal of Epistemology (Library and Information Science and Information Technology)*, 3(12), 17-25.
- Davrpanah, M. R., & Nokarizi, M. (2006). Analysis of patterns of information-seeking behavior. *Library and Information Sciences*, 9(2), 119-152.
- Davrpaneh, M. R. (2008). *Scientific communication: Information need and information seeking behavior*. Tehran: Dabizesh
- Hayati, Z., & Tasviri Qamsiri, F. (2000). Investigating how the internet affects the behavior of information seeking and research activities of academic staff members of the scientific and industrial research organization of Iran. *Kitab*, 11(4), 63-78.
- Internetworldstats. (2018). Available at: www.internetworldstats.com/stats.html
- Jalali Dizaji, A., & Parvini, Z. (2011). Appropriate information seeking behavior in web for higher education students of Razi university. *Research on Information Science and Public Libraries*, 17(3), 403-426.
- Jokar, T. (2015). *Quantitative and qualitative study of the information seeking behavior of Shiraz youth for health information through the Internet based on the health information acquisition model of Freimuth et al in order*

- to provide a local model. PhD Thesis, Department of Information Science and Epistemology, Shahid Chamran University, Ahvaz.
- Kadli, J., & Kumber, B. D. (2011). *Faculty information-seeking behavior in the changing ICT environment: A study of commerce colleges in Mumbai*. Library philosophy and Practice, Available at: <http://www.webpages.uidaho.edu/mbolin/kadli-kumber.pdf>
- Karbala Aghaei Kamran, M. (2009). *Modeling the information-seeking behavior of visual arts faculty members: a mixed quantitative and qualitative approach*. Doctoral dissertation in librarianship and information, University of Tehran.
- Khakpour, A. (2005). Information-seeking behavior of master's students in library and information sciences. *Kitab*, 15(1), 88-96.
- Li, S., Pan, Q., & Zhuang, X. (2017). An empirical analysis of user behaviour on multilingual information retrieval. *The Electronic Library*, 35(3), 410-426. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2016-0004>
- Mirzai Toulavard, F. (2012). *Researching the information-seeking behavior of researchers of the Islamic Azad university of science and research from the Jahan Gostar Web*. Master's Thesis of Library and Information Science, Islamic Azad University, Science and Research Department, Tehran.
- Navadeh, M. (2007). *Investigating the information-seeking behavior of managers of cultural and artistic organization of Tehran municipality*. Master's thesis in library and information sciences, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Hamadan branch.
- Nokarizi, M., & Davrpanah, M. R. (2006). Analysis of information seeking behavior patterns. *Library and Information Sciences*, 9(2), 119-152.
- Nooralizadeh, F. (2012). Investigating the information-seeking behavior of Middle Islamic Azad university professors to specialized information and its effect on the updating of university information. *Scientific Communication Monthly*, 9(1), 4-14.
- Nzomo, P., Ajiferuke, I., Vaughan, L., & McKenzie, P. (2016). Multilingual information retrieval & use: Perceptions and practices amongst bi/multilingual academic users. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(5): 495-502.
- Pimienta, D., Prado, D., & Blanco, A. (2009). Twelve years of measuring linguistic diversity in the internet: balance and perspectives. available at: [www. UNESCO. org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/linguistic-diversity-and-multilingualism-on-internet/Measuring-linguistic-diversity-on-internet/](http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/linguistic-diversity-and-multilingualism-on-internet/Measuring-linguistic-diversity-on-internet/) (accessed 7 January 2016).
- Radad, I. (2009). Information seeking behavior of Islamic Azad University graduate students in using the World Wide Web. *Library and Information Sciences*, 12(3), 141-168.
- Rahimi Moghadam, A. (2003). *Investigating the information-seeking behavior of academic staff members of three nursing schools in Iran, Tehran and Shahid Beheshti*. Master's Thesis in Library and Information Sciences, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran.
- Rahimi, R., Shakery, A., & King, I. (2015). Multilingual information retrieval in the language modeling framework. *Information Retrieval*, 18(3), 246-281.
- Rajabi, A. (2011). WorldWideScience.org. Blog of Iranian librarians. Available at: <http://www.lisiran.blogfa.com/category/28>
- Rasouliazad, M. R. (2008) *Investigating the information-seeking behavior of experts and researchers of the Agricultural Research, Education and Promotion Organization in referring to specialized agricultural libraries*. Master's thesis in Library and Information Sciences, Islamic Azad University Science and Research Unit.
- Rathi Sarbangholi, M. S. (2006). *Skill in searching Persian information from the Internet*. Qom: Tebian Cultural and Information Institute.
- Rieh, H., & Rieh, S. Y. (2005). Web searching across languages: Preference and behavior of bilingual academic users in Korea. *Library & Information Science Research*, 27(2), 249-263.

- Salajeghe, M., & Hayati, R. (2005). Examining information-seeking behaviors of medical faculty members. *Rahyaft*, 15(36), 2-7.
- Seifi Maleki, M., & Ogbehi, A. (2014). The comparison of Internet Information-Seeking behaviour: A case study on Islamic Azad University Students in Dezful Branch. *Educational Development of Judishapur*, 4(4), 55-64.
- Tarodizadeh, H. (2016). *Comparison of the educational and research information seeking behavior of humanities and engineering graduate students using the Internet*. Master's thesis, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Al-Zahra University, Tehran.

	<p>Copyrights © 2023, by the authors. Licensee SCU, Ahvaz, Iran. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)</p>
---	--