

Document Readability Level and Objective Complexity of Work Tasks: Any Impact on Relevance Judgment and Ranking?

Masoomeh Abdollahi¹, Javad Abbaspour², Nurallah Mohammadi³, Tahereh Jowkar⁴

¹: PhD Candidate, Knowledge and Information Science Department, School of Education & Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran; masoomeh.abdollahi@gmail.com

²: PhD in Knowledge & Information Science, Assistant Professor, School of Education & Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran, (Corresponding Author), javad.abbaspour@gmail.com

³: PhD in Department of Clinical Psychology, Professor, School of Education & Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran, nmohamadi@rose.shirazu.ac.ir

⁴: PhD in Knowledge & Information Science, Assistant Professor, School of Education & Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran, t.jowkar@shirazu.ac.ir

Abstract

Purpose: Aims to identify the role of document readability level and the objective complexity of the work task on students' relevance judgment and document ranking.

Methods: Quantitative content analysis was utilized to determine the readability level of texts. The statistical population of the research included 2825 graduate students of Shiraz University of Humanities. To determine the sample size, due to time-consuming process of relevance judgment, students' time constraint, and sample size of similar studies, a non-probability sampling method of voluntary type was used. Two work tasks were designed based on Borland's (2000) Repository of Assigned Search Tasks and experts' opinions. After confirming the validity of the work tasks by the experts, searching through the Persian article databases, including SID, Magiran, and Noormags, four relevant, four partially relevant, and two irrelevant articles were selected by five experts. The articles were divided into difficult and very difficult levels by determining their readability levels using Flash-Diani readability formula. In the next step, ten articles related to two work tasks were scored by users in a six-level spectrum (from entirely irrelevant to entirely relevant) then ranked based on the relevance degree (from 1 to 10). Data was analyzed using social science statistical software version 23 (SPSS), and T-tests and Mann-Whitney U tests were conducted.

Findings: The results showed significant difference between students' relevance judgment with different readability levels. Students rated documents with difficult readability levels more relevant than documents with very difficult readability levels. In addition, considering the role of readability level on the ranking, there was a significant difference between the rankings of relevance in the documents with different readability levels according to the students. Documents with difficult readability levels were ranked lower in terms of relevance. Therefore, students performed finer on rating documents with difficult readability levels. Findings about the role of complexity level of work showed that objective complexity of the work task affected the students' relevance judgment. The retrieved documents related to the simple work task were found to be more relevant than the complex work task. Regarding the role of complexity level of work tasks on ranking, findings revealed that the level of objective complexity of the work task affected the ranking of documents, and the simple work task ranked lower in terms of relevance ranking. Therefore, students performed finer on the simple work task than on the complex work task regarding relevance rating.

Conclusion: The role of level of readability of documents and objective complexity of the task affected relevance, judgment, and ranking. Further research on the effect of these indicators on relevance judgment can improve the design of information retrieval systems and increase the quality of the relevance and ranking algorithms.

Keywords: Readability, Objective Complexity, Work Task, Relevance Judgment, Ranking, Information Retrieval

Article Type: Research Article

Article history: Received. 25 Dec. 2022; Received in revised form: 26 Jan. 2023; Accepted: 30 Jan. 2023

Citation:

Abdollahi, M., Abbaspour, J., Mohammadi, N., & Jowkar, T. (2022). Document readability level and objective complexity of work tasks: Any impact on relevance judgment and ranking? *Librarianship and Information Organization Studies*, 33(4): 55-69 [Doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192)



Publisher: National Library and Archives of I.R. of Iran © The Author(s).
Doi: [Doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192)

سطح خوانایی مدرک و پیچیدگی عینی وظایف کاری: آیا در قضاوت ربط و رتبه‌بندی تاثیر دارد؟

معصومه عبداللهی^۱، جواد عباس‌پور^۲، نوراله محمدی^۳، طاهره جوکار^۴

- ^۱ دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، شیراز، ایران؛
masoomeh.abdollahi@gmail.com
- ^۲ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسئول)؛
javad.abbaspour@gmail.com
- ^۳ استاد گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛
nmohamadi@rose.shirazu.ac.ir
- ^۴ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛
t.jowkar@shirazu.ac.ir

چکیده

هدف: شناخت نقش سطح خوانایی مدرک و پیچیدگی عینی وظیفه کاری در قضاوت ربط و رتبه‌بندی دانشجویان از مدارک است. روش: پژوهش حاضر کاربردی است و از تحلیل محتوای کمی به منظور تعیین سطح خوانایی متون استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را ۲۸۲۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی حوزه علوم انسانی دانشگاه شیراز تشکیل داده‌اند. برای تعیین حجم نمونه با توجه به زمان‌بر بودن فرایند قضاوت ربط مدارک و محدودیت وقت آزمودنی‌ها و حجم نمونه در سایر مطالعات رفتار اطلاع‌جویی، از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع داوطلبانه به تعداد ۶۰ نفر استفاده شد. برای تعیین پیچیدگی عینی، دو وظیفه کاری براساس چارچوب طراحی وظیفه کاری بورلند (۲۰۰۰)، مخزن وظیفه جست‌وجو و نظرات متخصصان طراحی شد. پس از اینکه متخصصان وظایف کاری را تأیید روایی کردند، پنج نفر از متخصصان با جست‌وجو در پایگاه‌های مقالات فارسی - شامل مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، مگ‌ایران و نورمگز - چهار مقاله مرتبط، چهار مقاله تاحدی مرتبط و دو مقاله نامرتب از نظر میزان ربط را انتخاب کردند. همچنین با تعیین سطح خوانایی این مقالات با استفاده از فرمول خوانایی فلش - دیانی، مقالات در دو سطح دشوار و خیلی دشوار دسته‌بندی شدند. در مرحله بعد، کاربران ده مقاله مربوط به دو وظیفه کاری را در طیف شش‌درجه‌ای (از کاملاً نامرتب تا کاملاً مرتبط) نمره‌دهی و در مرحله بعد براساس درجه ربط رتبه‌بندی (رتبه ۱ تا ۱۰) کردند. داده‌ها با نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی نسخه اسپ‌اس‌اس ۲۳ تحلیل و برای پاسخ به پرسش‌ها از آزمون‌های تی‌تست و یو‌من‌وینتی استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که بین قضاوت ربط دانشجویان از مدارک دارای سطح خوانایی مختلف تفاوت معنی‌داری وجود دارد و دانشجویان مدارک با سطح خوانایی دشوار را به نسبت مدارک با سطح خوانایی خیلی دشوار مرتبط‌تر ارزیابی کردند. همچنین پیرامون نقش سطح خوانایی در رتبه‌بندی، بین رتبه‌بندی ربط در مدارک با سطوح خوانایی مختلف از نظر دانشجویان تفاوت معنی‌دار بود. مدارک با سطح خوانایی دشوار به لحاظ ربط رتبه پایین‌تری کسب کردند. بنابراین، دانشجویان در رتبه‌بندی مدارک با سطح خوانایی دشوار بهتر عمل کردند. یافته‌ها پیرامون نقش سطح پیچیدگی نشان دادند که پیچیدگی عینی وظیفه کاری بر قضاوت ربط دانشجویان اثرگذار بود. مدارک بازیابی‌شده مربوط به وظیفه کاری ساده به نسبت وظیفه کاری پیچیده مرتبط‌تر تشخیص داده شد. همچنین پیرامون نقش سطح پیچیدگی وظایف کاری در رتبه‌بندی مقالات یافته‌ها نشان داد که سطح پیچیدگی عینی وظیفه کاری بر رتبه‌بندی مدارک اثرگذار بود و وظیفه کاری ساده به لحاظ رتبه‌بندی ربط رتبه پایین‌تری کسب کرد. بنابراین، دانشجویان در وظیفه کاری ساده به نسبت وظیفه کاری پیچیده از نظر رتبه‌بندی ربط بهتر عمل کردند.

نتیجه‌گیری: نقش سطح خوانایی مدارک و پیچیدگی عینی وظیفه بر قضاوت ربط و رتبه‌بندی مدارک اثرگذار است. بنابراین، بررسی اثر این شاخص‌ها در حوزه قضاوت ربط در بهبود طراحی سامانه‌های بازیابی اطلاعات و افزایش کیفیت طراحی الگوریتم‌های ربط و رتبه‌بندی مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: خوانایی، پیچیدگی عینی، وظیفه کاری، قضاوت ربط، رتبه‌بندی، بازیابی اطلاعات

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۰۴؛ دریافت آخرین اصلاحات: ۱۴۰۱/۱۱/۰۶؛ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

استناد: عبداللهی، معصومه، عباس‌پور، جواد، محمدی، نوراله و جوکار، طاهره (۱۴۰۱). سطح خوانایی مدرک و پیچیدگی عینی وظایف کاری: آیا در قضاوت ربط و رتبه‌بندی تاثیر دارد؟ مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۳(۴): ۶۹-۵۵. Doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192



© نویسندگان

ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Doi: 10.30484/NASTINFO.2023.3347.2192

مقدمه

کاربران همیشه در پیمایش وب و یافتن منابع با کیفیت بالا کارآمد نیستند. به عقیده کیم^۱ (۲۰۰۸) پژوهش درمورد عوامل اصلی اثرگذار بر رفتار جست‌وجو به بهبود طراحی سامانه‌های اطلاعاتی کاربرمدار کمک می‌کند. در فرایند جست‌وجوی اطلاعات، پس از ارائه نتایج جست‌وجو، کاربر به قضاوت ربط پیرامون هر مدرک می‌پردازد. این قضاوت تحت تأثیر عوامل گوناگونی از جمله خود کاربر، ویژگی‌های وظیفه کاری، ویژگی‌های ظاهری و محتوایی مدرک قرار می‌گیرد (Ruthven, 2003; Kim & Allen, 2002؛ فرهودی و حریری، ۱۳۹۲). پژوهش‌های پیشین نشان دادند که وظایف جست‌وجو^۲ یا وظایف کاری شبیه‌سازی شده^۳ یکی از عواملی است که جست‌وجوی اطلاعات تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد (Kim & Allen, 2002; Kim, 2008; Kinley, 2012). به باور اینگورسون^۴ (۱۹۹۲) بازیابی اطلاعاتی، که براساس درک کاربر از وظیفه یا مسئله اطلاعاتی باشد، مؤثر است. وی بافت وظایف کاری را یکی از عواملی می‌داند که در فرایند جست‌وجو، کاربران دائماً با آن تعامل دارند (بحرینی و همکاران، ۱۳۹۴).

وظایف کاری شبیه‌سازی شده به‌منزله سناریویی از قبل طراحی شده مرتبط با کار، حرفه، و شغل تعریف شده است که در شرایط کنترل شده در آزمودنی‌ها نیاز اطلاعاتی را مشابه با نیاز واقعی ایجاد می‌کند (Byström & Järvelin, 1995). وظایف کاری براساس ویژگی‌های گوناگونی از جمله سطح پیچیدگی (عینی و ذهنی) دسته‌بندی می‌شوند. پیچیدگی ذهنی تجربه‌ای روان‌شناختی یا درک کاربر از وظیفه‌ای است که درحال انجام آن است (Campbell, 1988). پیچیدگی عینی وظیفه به‌کننده کار بستگی ندارد، بلکه به برداشت گروهی از ناظران درمورد میزان پیچیدگی آن وظیفه وابسته و سنجش‌پذیرتر است (دکر^۵ و همکاران، ۲۰۱۰ نقل در سعیدی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵). در رویکرد عینی، وظایف کاری به دو گروه وظایف ساده و وظایف پیچیده (Borgman, 1986) تقسیم می‌شوند. وظیفه ساده وظیفه‌ای است که به‌خوبی تعریف شده و مشخص است که به چه اطلاعاتی نیاز دارد. پاسخ آن در یک صفحه وب قرار دارد و تلاش شناختی اندکی برای انجام آن لازم است. در مقابل، وظیفه پیچیده پرسشی باز است و پاسخ آن در چندین صفحه وب قرار دارد. برای پاسخ‌دهی به چنین وظیفه‌ای، سطح بالایی از فعالیت‌های شناختی همچون مقایسه، تفسیر و ترکیب اطلاعات لازم است (ژانگ^۶، ۲۰۱۲ نقل در بحرینی و همکاران، ۱۳۹۴). با توجه به اینکه پیچیدگی وظایف کاری یکی از عوامل مؤثر در جست‌وجوی اطلاعات معرفی شده است، مشخص نیست این عامل چه نقشی در قضاوت ربط کاربران از نتایج بازیابی شده خواهد داشت. همچنین رتبه‌بندی صفحات بازیابی شده وب در پاسخ به هر جست‌وجو، عامل مهمی است که می‌تواند رضایت کاربران و درنهایت موفقیت موتور جست‌وجو را تضمین کند. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد کاربران از میان چندین صفحه بازیابی شده، فقط تعداد محدودی از صفحات اولیه را مرور می‌کنند و این مسئله اهمیت رتبه‌بندی نتایج را دوچندان می‌کند (Cutrell & Guan, 2007؛ Lorigo et al., 2008). نتایج پژوهش سعیدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) نشان می‌دهد در وظایف کاری با سطح پیچیدگی پایین، کاربران به معیار رتبه‌بندی نتایج جست‌وجو بیشتر از وظایف کاری با سطح پیچیدگی بالا توجه می‌کنند.

شایان ذکر است قضاوت ربط می‌تواند تحت تأثیر ویژگی‌های محتوایی مدرک قرار گیرد. محتوای اطلاعاتی مدرک به روش‌های مختلفی ارزیابی می‌شود. یکی از روش‌های مرسوم برای ارزیابی متن، سنجش سطح خوانایی^۷ آن است. خوانایی معیاری است که نشان می‌دهد خواندن و درک هر متن چقدر دشوار است (Armstrong et al., 2021). سنجش‌های خوانایی با هدف قربت در درک یک متن با سطوح خوانایی مختلف به‌وجود آمدند (Lei et al., 2015). نخستین فرمول‌های تعیین سطح خوانایی با هدف کمک به انتخاب کتاب‌های درسی مناسب برای گروه سنی کودکان ایجاد شدند (مفتون و دقیق، ۱۳۸۰؛

1. Kim
2. Search Tasks
3. Simulated Work Tasks
4. Ingwersen
5. Dekker
6. Zhang
7. Readability

(Yaneva et al., 2016) و در کاهش سطح پیچیدگی این متون بسیار مفید بودند، اما پس از مدتی با نقدهایی مواجه شدند (Yaneva et al., 2016).

کدرا و کتر (۱۹۶۷) سطح دشواری را از عواملی می‌دانند که بر ثبات ربط اثر می‌گذارد (نقل در فرهودی و حریری، ۱۳۹۲). علاوه بر این، یکی از حوزه‌های بازیابی اطلاعات، که از معیارهای خوانایی استفاده کرده، ربط و رتبه‌بندی نتایج بازیابی شده است (Muresan et al., 2006). اما این مشکل پیش‌روی طراحان نظام‌های بازیابی اطلاعات و جست‌وجوگران وجود دارد که چگونه خواناترین مدارک را براساس ربط مشخص کنند و حتی با شناسایی مدارک خوانا، آیا می‌توان آن‌ها را مرتبط دانست؟ در اغلب نظام‌های بازیابی اطلاعات، تشخیص ربط و رتبه‌بندی نتایج برای هر فرد در درجه اول براساس نزدیکی متن مدرک و محتوای آن به پرسش کاربر است، اما بحث پیچیدگی وظیفه کاری و خوانایی مدارک بازیابی شده موضوعی است که این ضرورت را به وجود می‌آورد که مدارک نمایش داده شده در صدر نتایج، علاوه بر مرتبط بودن، برای خوانندگان خاص درک‌پذیر هم باشد. بایلال (۲۰۱۴) در پژوهش خود نشان داد که نتایج پرسش‌های بازیابی شده در گوگل برای کودکان مدارس بسیار گیج‌کننده بودند و بسیاری از نتایج سطوح خوانایی را تعیین نکرده بودند.

به نظر می‌رسد که خوانایی و سطح دشواری مدارک در انتخاب کردن یا نکردن آن‌ها تأثیر دارد که این مهم هم‌زمان با داوری درباره ربط آن رخ می‌دهد (دیلون، ۲۰۰۳ نقل در انتظاریان و فتاحی، ۱۳۸۹)، اما بیم آن می‌رود که در صورت نمایش نتایج با سطوح خوانایی نامناسب، حتی در صورت مرتبط بودن با پرسش، از طرف کاربر برچسب نامرتبب خورده و رد شود. خوانایی می‌تواند بر تمایل مخاطب برای درگیر شدن با یک اثر و بر رتبه جست‌وجوی افراد در گوگل اثر بگذارد و توانایی خواننده را برای استفاده شایسته از محصول ارائه شده به خطر بیندازد (Armost et al., 2021). از این‌روی، پرداختن به خوانایی اهمیت خاصی دارد. از طرفی در بازیابی اطلاعات تعاملی، وظایف کاری باعث تعامل کاربر با سامانه‌های جست‌وجوی اطلاعات می‌شود. مطالعات نشان داده‌اند که اجرای انواع مختلف وظایف ساده و پیچیده به منابع و کانال‌های اطلاعاتی متفاوتی نیاز دارد (O'Brien et al., 2020) که رتبه‌بندی مدارک مرتبط را تحت تأثیر قرار می‌دهد. درحالی که تحقیقات نشان داده‌اند چگونه ویژگی‌های افراد، سیستم‌ها و محتوا در تعامل کاربران تأثیر می‌گذارد (O'Brien et al., 2020)، به سطح پیچیدگی وظایفی که افراد انجام می‌دهند و چگونگی اثر بر درک کاربر، درحکم عاملی از مرتبط بودن مدرک در مبحث ربط و رتبه‌بندی، کمتر توجه شده است؛ بنابراین بررسی دیدگاه کاربر در این خصوص ضرورت می‌یابد.

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی درباره خوانایی و پیچیدگی وظایف کاری ارائه شده است که گرچه برخی فقط به سنجش خوانایی متون مختلف توجه داشته‌اند (افشار اردکانی و همکاران، ۱۳۹۹؛ عبداللهی گیلانی، ۱۴۰۱) اما عده‌ای دیگر فراتر رفته و با روش‌های ترکیبی، فنون پردازش زبان طبیعی و مدل‌های آماری و مهندسی خوانایی و به‌کارگیری آن در ربط و رتبه‌بندی نتایج را بررسی کرده‌اند (Armost et al., 2021; Arastoopoor, 2018). در مطالعات مرتبط با پیچیدگی وظیفه، حوزه‌های گسترده‌ای شامل تأثیر در سلاست متن، تأثیر در گفتار، برنامه‌ریزی، و یادگیری زبان دوم تا تأثیر آن در رفتار کاربر در فرایند جست‌وجو و بازیابی بررسی شده‌اند (choi et al., 2019; Hu & Kando, 2017; Huang et al., 2020; Soodmand, 2021). بنابراین با توجه به اینکه تاکنون پژوهشی که تأثیر سطوح خوانایی مدارک و پیچیدگی عینی وظایف کاری را در قضاوت ربط و رتبه‌بندی مدارک از دیدگاه کاربران بررسی کند مشاهده نشد، این پژوهش در پی آن است که با بررسی دیدگاه دانشجویان به شناختی از نقش خوانایی مدارک و پیچیدگی وظیفه کاری در قضاوت ربط و رتبه‌بندی آن‌ها دست یابد. با توجه به مسئله پیش‌گفته فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر است:

۱. سطح خوانایی مدارک در قضاوت ربط مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است.
۲. سطح خوانایی مدارک در رتبه‌بندی مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است.
۳. سطح پیچیدگی عینی وظیفه در قضاوت ربط مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است.
۴. سطح پیچیدگی عینی وظیفه در رتبه‌بندی مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است.

پژوهش‌های مرتبط با پژوهش حاضر را می‌توان به دو گروه سنجش خوانایی و نقش آن در بازیابی اطلاعات و سنجش پیچیدگی وظایف و نقش آن در بازیابی اطلاعات تقسیم کرد که در ادامه بررسی شده‌اند.

سنجش خوانایی و نقش آن در بازیابی اطلاعات

شاخص‌های سنجش خوانایی و به‌کارگیری آن‌ها در امر بازیابی اطلاعات، از جمله موضوعاتی است که در دهه اخیر حرکت‌های جدیدی در عرصه استفاده از آن‌ها مشاهده می‌شود (ارسطوپور، ۱۳۹۱ الف). مورسان^۱ و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهشی تأثیر خوانایی سند در آشنایی و ربط درک‌شده را بررسی کردند و نشان دادند که خوانایی می‌تواند شانس را که یک سند مربوط قضاوت شود بهبود ببخشد. رتبه‌بندی خوانایی با مدل مفهومی محاسباتی فنی بدون ناظر (Jameel & Qian, 2012)، ارائه یک مدل رتبه‌بندی خوانایی با مدل احتمالاتی بیزین (Falkenjack & Jonsson, 2016) پژوهش‌های دیگری بودند که مسئله خوانایی را در ساختار جست‌وجوی اطلاعات مدنظر قرار دادند. استفاده از مدل‌های آماری و مدل کوپولا^۲ روشی است که ساساکی^۳ و همکاران (۲۰۱۶) به‌کار بردند. نتایج آنان نشان داد که سنجش خوانایی ترکیبی (با در نظر گرفتن سادگی و ساختار سند) برای نمره‌های ربط و خوانایی از سنجش‌های خوانایی موجود بهتر است.

در پژوهشی دیگر پالوتی^۴ و همکاران (۲۰۱۶) برای رتبه‌بندی اسناد سلامت موجود در وب، روشی با ادغام ربط و درک‌پذیری ارائه کردند. نتایج آزمایش‌ها اثربخشی یادگیری برای رتبه‌بندی رویکرد درک‌پذیری در استاندارد بهداشت سلامت را نشان داد. این رویکرد، اسنادی را که در عین حال مرتبط و درک‌پذیرند ارتقا می‌دهد. ترن^۵ و همکاران (۲۰۱۷) منابع آنلاین برای ماستکتومی^۶ را در برابر لامپکتومی^۷ با استفاده از شاخص‌های گسترش‌یافته از جمله خوانایی، پیچیدگی و تراکم اطلاعات و مناسب‌بودن برای مصرف‌کننده عمومی مقایسه کردند و دریافتند که تفاوت معناداری بین سطوح مختلف خواندن در منابع اطلاعاتی وجود دارد. چای^۸ و همکاران (۲۰۱۷) در بررسی کیفیت و خوانایی ۳۰ وب‌سایت ارائه‌شده برای بیماران درباره لوزه‌ها و آپنه خواب نشان دادند که هیچ وب‌سایتی نتوانست نمره بهینه به‌دست آورد.

لیو^۹ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهش خود، تفاوت بین جست‌وجوی موفق و رضایت کاربر را بررسی کردند. نتایج نشان داد با در نظر گرفتن عواملی مانند خوانایی و اعتبار مدرک احتمال موفقیت جست‌وجو بیشتر می‌شود. ارسطوپور (۲۰۱۸) در مقاله‌ای سنجش‌های خوانایی حوزه موضوعی خاص برای بهبود بازیابی اطلاعات در زبان فارسی را بررسی کردند. نتایج نشان داد بین نتایج رتبه‌بندی مجدد براساس فرمول ترکیبی و رتبه‌بندی مخاطبان، از نظر سادگی و فهم‌پذیر بودن، رابطه امیدوارکننده‌ای وجود دارد. لیان^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی به‌منظور افزایش خوانایی نظرات در نرم‌افزار با استفاده از نمره آسان‌خوان فلش، از جایگزین‌هایی برای کلیدواژه‌ها از جمله یک پایگاه داده و فرهنگ لغتی برخط استفاده کردند. نتایج نشان داد که ابزار ارائه‌شده نظرات جدیدی ارائه می‌دهند که خواناترند.

پژوهش اوجا^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۱) درک خوانایی با تمرکز بر فهم‌پذیر بودن محتوای وب را بررسی کردند و با بررسی شاخص‌های محبوب خوانایی، برخی معیارهای خاص برای محاسبه خوانایی محتوای وب ذکر شد. آن‌ها دریافتند برای فراهم‌کنندگان محتوا، تمرکز بیشتر بر کیفیت متن و شیوه ارائه برای دسترس‌پذیری جهانی الزامی است.

در پژوهش‌های داخلی، پژوهش دینانی (۱۳۶۶) اولین مطالعه بود که طی آن، فرمول‌های خوانایی رایج در خارج از ایران را برای استفاده در زبان فارسی بومی‌سازی کرد. ارسطوپور (۱۳۹۱ الف) در مطالعه‌ای به امکان‌سنجی استفاده از شاخص‌های خوانایی مفهوم پایه و سنتی در بازآرایی و رتبه‌بندی مجدد نتایج جست‌وجو پرداخت. یافته‌های وی امکان استفاده از شاخص

1. Muresan
2. copula
3. Sasaki
4. Palotti
5. Tran
6. mastectomy
7. lumpectomy
8. Chi
9. Liu
10. Eleyan
11. Ojha

ترکیبی دامنه - هم‌گرایی مدرک و نیز عملکرد بهتر رتبه‌بندی بر مبنای شاخص ارائه‌شده را نشان داد. برخی پژوهش‌ها از جمله **سروی و همکاران (۱۳۹۷)**، **کندری (۱۳۹۹)** و **افشار اردکانی و همکاران (۱۳۹۹)** خوانایی متون و مقایسه شاخص‌ها با یکدیگر را سنجیدند. **عبداللهی گیلانی (۱۴۰۰)** نیز منابع درباره خوانایی را تحلیل کرد. آنان به اختصار درباره موضوع خوانایی (خوانش) اکثر مقالات در منابع فارسی خوانایی متون با استفاده از شاخص‌های سنتی را سنجش کردند. بیشترین موضوعات بررسی شده، خوانایی متون درسی و کتاب‌های کودک و نوجوان بود و در موارد اندکی به خوانایی وب‌سایت‌ها و متون ترجمه توجه شده است. در بررسی مطالعات خارجی، خوانایی در دسته‌های گسترده‌ای از متون چاپی برای گروه‌های مختلف افراد و وب‌سایت‌ها مطالعه شده است. محققان با توجه به منابع تحت وب و با دستکاری شاخص‌های سنتی موجود یا ترکیب آن‌ها و استفاده از روش‌های پردازش زبان طبیعی (**Crossley et al., 2019; Martince et al., 2021**) از جمله ابزارهای ان-گرام، وردنت، و فازی شاخص‌های جدیدتری پیشنهاد داده‌اند.

سنجش پیچیدگی وظیفه و نقش آن در بازیابی اطلاعات

جانگ^۱ (۲۰۱۸) تأثیرات پیچیدگی وظیفه و ظرفیت حافظه کاری را در درک خواندن بررسی کرد. نتایج نشان داد که گرچه وظایف پیچیده به شدت طاقت‌فرسا بود، اما پیچیدگی وظیفه در نمره درک مطلب تأثیر نمی‌گذارد. **هیوانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۰)** در پژوهشی تطبیقی، رابطه بین پیچیدگی ذهنی و عینی وظایف و رفتارهای جست‌وجو را بررسی کردند. آنان دریافتند که بهتر است الگوهای پیش‌بینی پیچیدگی وظیفه مبتنی بر پیچیدگی ذهنی توسعه داده شود؛ زیرا این مدل‌ها پایدارترند. **اوبرین^۳ و همکاران (۲۰۲۰)** در پژوهشی دریافتند که موضوع وظیفه در تعامل کاربر با نظام تأثیر داشت و همچنین درک کاربران از وظایف به‌منزله جالب و دشوار بودن در مشارکت آن‌ها تأثیر داشت. **سودمند افشار و توفیقی (۲۰۲۱)** در بررسی نقش پیچیدگی وظیفه و ظرفیت حافظه کاری در روانی و دقت زبان دوم نشان دادند که برای یادگیرندگان متوسط و پایین، پیچیدگی وظیفه به کاهش دقت منجر می‌شود، اما با وظیفه ساده تسلط افزایش می‌یابد. برای زبان‌آموزان پیشرفته، پیچیدگی وظیفه به بهبود دقت منجر می‌شود، اما با وظیفه پیچیده تسلط کاهش می‌یابد. **لیو (۲۰۲۱)** در مطالعه‌ای مروری با بررسی ۷۶ مطالعه شکاف‌های تحقیقاتی میان سه مشکل، یعنی توصیف وظایف جست‌وجو، پیش‌بینی ابعاد وظیفه، و حمایت از شخصی‌سازی مبتنی بر وظیفه را برجسته ساخت. **سنچز و کالاماکیز^۴ (۲۰۲۳)** در بررسی نقش پیچیدگی وظیفه در تولیدات نوشتاری زبان اسپانیایی نشان دادند که پیچیدگی وظیفه تأثیر معنی‌داری در چهار حوزه تولید زبان دارد و در گروهی که سطح مهارت بالاتری داشت بین ویژگی‌های وظیفه تفاوت دیده می‌شد.

در ایران نتایج پژوهش **سعیدی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)** نشان دادند که تعامل دانشجویان با نظام‌های بازیابی اطلاعات بر حسب نوع محصول و سطح پیچیدگی عینی وظیفه کاری متفاوت است؛ به‌گونه‌ای که با افزایش سطح پیچیدگی عینی، کاربران با مراجعه بیشتر به منابع پرس‌وجو و بررسی بیشتر در نهایت زمان بیشتری را صرف می‌کنند. در حالی که از فرایند جست‌وجوی وظایف کاری با پیچیدگی بالا، رضایت و احساس موفقیت کمتری دارند. **پارسایی و همکاران (۱۴۰۱)** در مرور عوامل مؤثر در فرمول‌بندی عبارت جست‌وجو، نوع وظیفه جست‌وجو و دشواری (پیچیدگی) وظیفه را از موارد اثرگذار یافتند که به‌صورت‌های گوناگون فرایند فرمول‌بندی را متغیر می‌سازند.

در مجموع نتایج پژوهش‌های گذشته در حوزه پیچیدگی وظیفه کاری نشان می‌دهد که سطح پیچیدگی وظایف می‌تواند در عملکرد جست‌وجوی کاربران وب تأثیرگذار باشد (**Li & Belkin, 2010; Hu & Kando, 2017; Choi et al., 2019; Vakkari, 2019; Kim & Allen, 2002; Huang et al, 2020; 1999**). **سعیدی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵؛ کامران طرقي و همکاران، ۱۴۰۰؛ پارسایی و همکاران، ۱۴۰۱**. با توجه به پیشینه پژوهش، مطالعه‌ای که به‌طور ویژه نقش پیچیدگی عینی وظایف را در قضاوت ربط و رتبه‌بندی بسنجد و این خصوصیات را در ارتباط با خوانایی متون از نگاه کاربر بررسی کند یافت نشد؛ بنابراین پژوهش

1. Jung

2. Huang

3. O'Brien

4. Sánchez & Kalamakis

پیش‌رو نقش خوانایی مدرک و پیچیدگی وظیفه کاری در قضاوت ربط و رتبه‌بندی نتایج بازیابی شده از دیدگاه دانشجویان را بررسی کرده است.

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. سنجش خوانایی متون با استفاده از روش تحلیل محتوای کمی و سطح قضاوت ربط و رتبه‌بندی با استفاده از وظایف کاری طراحی شده و مقالات مربوطه انجام شد. متغیرهای مستقل سطوح خوانایی مقالات و پیچیدگی عینی وظایف کاری و متغیرهای وابسته قضاوت ربط و رتبه‌بندی مدارک به‌دست کاربر بود. متغیرهای سن و تحصیلات با انتخاب جامعه انسانی از بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی، و دانش حوزه با انتخاب جامعه پژوهش از بین دانشجویان رشته‌های حوزه علوم انسانی کنترل شد.

جامعه آماری انسانی شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی حوزه علوم انسانی دانشگاه شیراز از ۶ دانشکده به تعداد ۲۸۲۵ نفر بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ مشغول به تحصیل بودند. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به زمان‌بر بودن فرایند قضاوت ربط مدارک و محدودیت وقت آزمودنی‌ها و حجم نمونه در سایر مطالعات رفتار اطلاع‌جویی، از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع داوطلبانه به تعداد ۶۰ نفر استفاده شد. جامعه مدارک شامل مقالات علمی فارسی بازیابی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی مگ‌ایران، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی^۱ و نورمگز بود و برای هر وظیفه کاری ۱۰ مقاله به‌منزله نمونه پژوهش انتخاب شد.

طراحی وظیفه کاری براساس چارچوب طراحی بورلاند^۲ (۲۰۰۰) انجام شد و از مخزن وظیفه جست‌وجو^۳ و نظرات متخصصان استفاده و دو ویژگی در نظر گرفته شد. نخستین ویژگی حیطه وظیفه کاری برای دانشجویان حوزه‌های مختلف علوم انسانی مشترک بود و ویژگی دوم این‌گونه بود که وظیفه کاری باید به‌قدری واقعی به‌نظر برسد که شرکت‌کننده را ترغیب کند؛ گویی نیاز اطلاعاتی واقعی دارد. هر وظیفه کاری خود شامل سناریو و درخواست آن بود که برای شرکت‌کنندگان مشخص می‌کرد چه کارهایی باید انجام دهند. بورلاند (۲۰۰۰) در پژوهشی برای ارزیابی سامانه‌های بازیابی اطلاعات تعاملی چارچوبی طراحی کرد که می‌توان با استفاده از وظیفه کاری شبیه‌سازی شده نیازهای اطلاعاتی واقعی را با نیازهای اطلاعاتی شبیه‌سازی شده جایگزین یا با هم ترکیب کرد. علاوه‌براین، وظیفه شبیه‌سازی شده با یکسان‌بودن برای همه افراد آزمون، امکان مقایسه نتایج را در بین سامانه‌ها و نیز در بین افراد فراهم می‌کند. همچنین مخزن وظیفه جست‌وجو با داشتن حجم بالایی از وظیفه جست‌وجو از پیش تعریف شده یک پایگاه داده برخط شامل تمامی وظایف جست‌وجوی اختصاص‌یافته در پژوهش‌هاست که از آن به‌منزله الگوی ساخت وظیفه کاری استفاده شده است.

نخست چهار وظیفه کاری با نظرات استاد راهنما و متخصصان ساخته و تأیید شد. پس از تأیید روایی و تعیین سطح پیچیدگی وظایف کاری به‌دست پنج تن از متخصصان، پژوهشگر جست‌وجوهای را براساس وظایف کاری تأیید شده انجام داد و تعدادی مقاله برای هر وظیفه گزینش شدند. این مقالات را پژوهشگر، استاد راهنما، و پنج نفر از استادان با استفاده از مقیاس شش‌درجه‌ای از نظر ربط ارزیابی کردند و از میان نظرات مشترک ارزیابی‌کنندگان، دو وظیفه کاری نهایی شد. درنهایت برای هر وظیفه ده مقاله شامل چهار مقاله مرتبط (نمره ۵-۶)، چهار مقاله تاحدودی مرتبط (نمره ۳-۴) و دو مقاله نامرتب (نمره ۲-۱) انتخاب شدند. شایان ذکر است این ده مقاله به‌گونه‌ای انتخاب شدند که به لحاظ سطوح خوانایی نیز در دو سطح مدارک با خوانایی دشوار (نمره ۳۱-۵۰) و خیلی دشوار (۰-۳۰) قرار گرفتند. برای تعیین سطح خوانایی متون از فرمول خوانایی فلش - دیانی مناسب‌سازی شده برای زبان فارسی استفاده شد.

فرمول فلش / دیانی اصلاح شده

1. SID

2. Borlaund

3. Repository of Assigned Search Tasks (Repast); available at: <http://ils.unc.edu/searchtasks/>

$$ASL 1015 - [ASW 846 - 262,835] = \text{سطح خوانایی}$$

فرمول تعدیل شده فرمول فلش برای آثار فارسی است که در آن:

$$ASW^1 = \text{متوسط تعداد هجاها در نمونه‌های یکصد کلمه‌ای}$$

$$ASL^2 = \text{متوسط تعداد کلمات تقسیم بر متوسط تعداد جملات در نمونه‌های}$$

یکصد کلمه‌ای.

(واعظی و همکاران، ۱۳۹۵)

در گام بعد، دو وظیفه به همراه ده مقاله مرتبط با آن‌ها در اختیار نمونه پژوهش قرار گرفت. آزمودنی‌ها پس از مطالعه هر سناریو و تقاضای آن، مقالات را به لحاظ میزان ربط در طیف شش‌درجه‌ای لیکرت (از کاملاً نامرتب تا کاملاً مرتبط) ارزیابی کردند. شایان ذکر است ارزیابی مقالات براساس اطلاعات عنوان مقاله، نویسندگان، چکیده، و کلیدواژه‌ها و متن کامل انجام شد. بدین‌منظور پیوند دسترسی به متن کامل مقالات در اختیار آزمودنی‌ها قرار گرفت تا در صورت نیاز به آن مراجعه کنند. در مرحله بعد، آزمودنی‌ها به رتبه‌دهی مقالات مربوط به هر سناریو در رتبه ۱ تا ۱۰ (از مرتبط‌ترین مقاله به سناریو به نامرتب‌ترین) پرداختند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی نسخه ۲۳ اس.پی.اس.اس^۱ و اکسل نسخه ۲۳ و برای پاسخ به پرسش‌ها از آزمون‌های تی‌تست^۲ و یو من‌ویتنی^۳ استفاده شد.

یافته‌ها

۱. سطح خوانایی مدارک در قضاوت ربط مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است. به‌منظور مقایسه قضاوت ربط دانشجویان، با توجه به بررسی دو گروه مستقل شامل مدارک با سطح خوانایی دشوار و خیلی دشوار و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون تی گروه‌های مستقل استفاده شد (جدول ۱).

جدول ۱- نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه قضاوت ربط دانشجویان از مقالات با سطوح خوانایی متفاوت

p	t	سطح خوانایی خیلی دشوار			سطح خوانایی دشوار			متغیرها
		انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	
۰/۰۰۰۱	۶/۰۶۶	۰/۲۱	۲/۱۵۲	۶۰	۰/۲۱	۲/۳۸۵	۶۰	قضاوت ربط

نتایج این آزمون نشان داد که بین میانگین نمرات برای مدارک با سطح خوانایی دشوار ($M=2/385$ و $SD=0/210$) و مدارک با سطح خوانایی خیلی دشوار ($M=2/152$ و $SD=0/210$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد: ($t(118)=6/066$ و $P=0/0001$). با توجه به اینکه سطح خوانایی دشوار نمره میانگین بالاتری دارد، در نتیجه از نظر دانشجویان مدارک دشوار به نسبت مدارک خیلی دشوار مرتبط‌تر تشخیص داده شد.

۲. سطح خوانایی مدارک در رتبه‌بندی مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است.

به‌منظور مقایسه رتبه‌بندی دانشجویان با توجه به بررسی دو گروه مستقل شامل مدارک با سطح خوانایی دشوار و خیلی دشوار و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون تی گروه‌های مستقل استفاده شد (جدول ۲).

جدول ۲- نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه رتبه‌بندی دانشجویان از مقالات با سطوح خوانایی متفاوت

p	t	سطح خوانایی خیلی دشوار			سطح خوانایی دشوار			متغیرها
		انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	
۰/۰۰۰۱	۹/۷۲	۰/۴۴۵	۶/۵۱	۶۰	۰/۵۴۱	۵/۶۳	۶۰	رتبه‌بندی مقالات

1. SPSS

2. T-Test

3. Mann-Whitney U

نتایج آزمون نشان داد که بین میانگین نمرات برای مدارک با سطح خوانایی دشوار ($M=۵/۶۳۰$ و $SD=۰/۵۴۱$) و مدارک با سطح خوانایی خیلی دشوار ($M=۶/۵۱۱$ و $SD=۰/۴۴۵$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد: ($p=۰/۰۰۰۱$ و $t(۱۱۸)=۹/۷۲۹$). با توجه به اینکه سطح خوانایی خیلی دشوار نمره میانگین بالاتری دارد، در نتیجه مدارک خیلی دشوار در رتبه‌بندی دانشجویان به نسبت مدارک دشوار بالاتر است.

۳. سطح پیچیدگی عینی وظیفه در قضاوت ربط مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است. به منظور مقایسه قضاوت ربط دانشجویان با توجه به بررسی دو گروه مدارک با سطح پیچیدگی متفاوت و با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها از آزمون ناپارامتریک من‌ویتنی استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳- نتیجه آزمون من‌ویتنی بررسی رتبه‌های قضاوت ربط در وظایف کاری ساده و پیچیده

P	آماره Z	آماره U	میانگین رتبه‌ها		متغیر
			وظیفه ساده ($N=۶۰$)	وظیفه پیچیده ($N=۶۰$)	
۰/۰۰۰۱	-۸/۳۳۷	۲۱۴/۵۰	۳۴/۰۸	۸۶/۹۶	قضاوت ربط

با توجه به معنی‌داری آزمون من‌ویتنی در جدول ۳، بین میزان ربط مقالات در دو گروه وظایف کاری ساده و پیچیده تفاوت وجود دارد.

$$u(N_{\text{simple}} = 60 \text{ و } N_{\text{complex}} = 60) = 214/50 \text{ و } Z = -8/337 \text{ و } P = 0/0001 < 0/05$$

نتایج نشان می‌دهد گروه وظیفه کاری ساده «میانگین رتبه» بالاتری ($M=۸۶/۹۳$) به نسبت وظیفه کاری پیچیده ($M=۳۴/۰۸$) دارد؛ در نتیجه از نظر کاربران وظیفه کاری ساده به نسبت وظیفه کاری پیچیده مرتبط‌تر تشخیص داده شد.

۴. سطح پیچیدگی عینی وظیفه در رتبه‌بندی مدارک توسط دانشجویان تأثیرگذار است. به منظور مقایسه رتبه‌بندی دانشجویان با توجه به بررسی دو گروه مدارک با سطح پیچیدگی متفاوت و با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها از آزمون ناپارامتریک من‌ویتنی استفاده شد (جدول ۴).

جدول ۴- نتیجه آزمون من‌ویتنی بررسی رتبه‌های متغیر «رتبه‌بندی» در وظایف کاری ساده و پیچیده

P	آماره Z	آماره U	میانگین رتبه‌ها		متغیر
			وظیفه ساده ($N=۶۰$)	وظیفه پیچیده ($N=۶۰$)	
۰/۰۰۱	-۳/۳۶۲	۱۱۶۰/۵۰	۷۱/۱۶	۴۹/۸۴	رتبه‌بندی

با توجه به معنی‌داری نتیجه آزمون من‌ویتنی در جدول ۴، بین رتبه‌بندی مقالات در دو گروه وظایف کاری ساده و پیچیده تفاوت وجود دارد.

$$u(N_{\text{simple}} = 60 \text{ و } N_{\text{complex}} = 60) = 1160/50 \text{ و } Z = -3/362 \text{ و } P = 0/0001 < 0/05$$

آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که وظیفه کاری پیچیده میانگین رتبه بالاتری ($M=۷۱/۱۶$) به نسبت وظیفه کاری ساده ($M=۴۹/۸۴$) دارد. در نتیجه وظایف کاری پیچیده در رتبه‌بندی دانشجویان به نسبت وظیفه کاری ساده بالاتر بود.

نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش سطح خوانایی مدارک و پیچیدگی عینی وظایف کاری در قضاوت ربط و رتبه‌بندی آن‌ها از دیدگاه دانشجویان بود. یافته‌ها نشان داد بین قضاوت ربط دانشجویان از مدارک دارای سطح خوانایی مختلف تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به اینکه مدارک با سطح خوانایی دشوار میانگین نمره قضاوت ربط بالاتری داشتند، دانشجویان مدارک با سطح خوانایی دشوار را به نسبت مدارک با سطح خوانایی خیلی دشوار مرتبط‌تر قضاوت کردند. همچنین یافته‌ها نشان داد بین رتبه‌بندی مدارک با سطوح خوانایی مختلف از نظر دانشجویان تفاوت معنی‌دار بود و مدارک دارای سطح خوانایی خیلی دشوار در رتبه‌بندی دانشجویان به نسبت مدارک دارای سطح خوانایی دشوار در رتبه بالاتری بودند. گفتنی است با توجه

به اینکه در رتبه‌بندی ربط، مدارک مرتبط به نامرتب به ترتیب از ۱ تا ۱۰ درجه‌بندی شد، رتبه بالاتر نشان‌دهنده ربط کمتر مدارک است.

یافته‌های این پژوهش با نتایج برخی پژوهش‌ها همسو بود. نتایج پژوهش **اوجا و همکاران (۲۰۲۱)** با در نظر گرفتن برخی معیارهای خاص در محاسبه خوانایی محتوای صفحات وب، تمرکز بر کیفیت متن و شیوه ارائه را الزامی دانستند. همچنین یافته‌ها با نتایج **لیو^۱ و همکاران (۲۰۱۸)** در خصوص در نظر گرفتن خوانایی و اعتبار مدرک، برای افزایش موفقیت جست‌وجو، **ارسطوپور (۲۰۱۸)** در بررسی امکان ایجاد شاخص ترکیبی رتبه‌بندی با توجه به خوانایی و براساس معیارهای دامنه مدرک^۲ و هم‌گرایی مدرک^۳، **فالکنجاک و جانسون^۴ (۲۰۱۶)** در ارائه رویکردهایی برای رتبه‌بندی اسناد براساس خوانایی، و **چای و همکاران (۲۰۱۷)** در خصوص در نظر گرفتن خوانایی برای وبسایت‌ها همسو بود.

نتایج **ترن و همکاران (۲۰۱۷)** در بررسی شاخص‌های توسعه‌یافته از جمله خوانایی، پیچیدگی، تراکم اطلاعات و مناسب بودن همسویی را نشان داد. آن‌ها دریافتند بین سطوح مختلف خواندن در منابع اطلاعاتی تفاوت وجود دارد. نتایج پژوهش **عبداللهی گیلانی (۱۴۰۰)** نشان داد سطح درک مطلب، فراتر از دانش واژگانی، دشواری‌هایی برای یادگیرندگان دارد؛ **ایان و همکاران (۲۰۲۰)** در به‌کارگیری نمره آسان‌خوان فلش برای افزایش خوانایی نظرات نرم‌افزار و **آرنوست^۵ و همکاران (۲۰۲۱)** در ارائه روش محاسبه خوانایی با استفاده از پردازش زبان طبیعی و با الگوریتم رمزگذار دوجتهی مترجم نیز با پژوهش حاضر همسو بودند.

همچنین بین سنجه عینی یک سند، یعنی خوانایی، و سنجه‌های ذهنی مانند ربط سند به یک موضوع پیوندی معنی‌دار وجود دارد. اگرچه این پیوند به اندازه کافی قوی نیست، اما پتانسیل بهبود نتایج جست‌وجوی رتبه‌بندی را از طریق بازخورد خوانایی پنهان^۶ داراست. ممکن است فرایندی شناختی وجود داشته باشد که باعث می‌شود جست‌وجوگران اطلاعات، برای اینکه با سطح اطلاعات خواسته‌شده مناسب‌تر باشند، به قضاوت اسناد با قابلیت خوانایی بیشتر بپردازند. یک ایده این است که اسنادی که خوانایی کمتری دارند سریع‌تر رد می‌شوند. خوانایی ممکن است عامل اصلی در تغییرات قضاوت ربط باشد. این امر می‌تواند به دلیل شیوه‌ای باشد که در آن رتبه‌بندی و خوانایی در تعامل است. این ممکن است نمونه‌ای باشد که اسنادی که خوانایی کمتری دارند وقتی بین اسناد بالا قرار گیرند، در موضوع مربوط قضاوت خواهند شد، اما همان اسناد هنگامی که در بخش پایین رتبه‌بندی قرار گیرند، براساس خوانایی‌شان غیرمربوط قضاوت خواهد شد و نه موضوعیتش (**Muresan et al., 2006**). به‌هرروی، همان‌گونه که **بورا^۷ (۲۰۰۶)** نیز مطرح می‌کند، بسیار اهمیت دارد که نوشتار مناسب در اختیار خواننده مناسب خود قرار گیرد. به بیان بهتر، چنانچه متن مناسب در اختیار خواننده مناسب قرار گیرد، درک متن بهتر می‌شود و خوانایی متن افزایش می‌یابد (**ارسطوپور، ۱۳۹۱ ب**).

سایر یافته‌ها نشان داد که پیچیدگی عینی وظیفه کاری بر قضاوت ربط دانشجویان اثرگذار است. با توجه به میانگین نمرات، مدارک بازیابی‌شده حاصل از وظیفه کاری ساده با داشتن نمره ربط بالاتر به نسبت وظیفه کاری پیچیده، از درجه ربط بالاتری برخوردار بود. شاید بتوان بالابودن ربط مدارک بازیابی‌شده از وظیفه کاری ساده به نسبت وظیفه پیچیده را یافته‌ای منطقی تلقی کرد؛ زیرا با توجه به تلاش شناختی و فعالیت ذهنی، که در وظیفه کاری پیچیده نیاز است، به دنبال آن، زمان بیشتری که برای بازیابی و بررسی مدارک صرف می‌شود در نهایت قضاوت در خصوص مرتبط‌بودن یا نبودن مدرک تحت تأثیر پیچیدگی عینی وظیفه کاری قرار گرفته و از درجه ربط آن کاسته می‌شود.

همچنین یافته‌ها نشان‌دهنده آن‌اند که سطح پیچیدگی عینی وظیفه کاری بر رتبه‌بندی دانشجویان از مدارک اثرگذار بوده و با توجه به میانگین نمرات، مدارک وظیفه کاری پیچیده میانگین نمره بالاتری داشته است؛ بنابراین با داشتن رتبه بالاتر، درجه ربط پایین‌تری به نسبت وظیفه کاری ساده داشت؛ شاید به این دلیل که کاربر در وظیفه کاری ساده برای درک و دریافت مفاهیم

1. Liu

2. Document Scope

3. Document Cohesion

4. Falkenjack & Jonsson

5. Arnost

6. blind readability feedback

7. Bora

وظیفه کاری و سپس با مدارک بازیابی شده تا حصول نتیجه کمتر درگیر می‌شود. بنابراین، رتبه‌بندی مدارک برای وی به نسبت مدارک گزینش شده از وظیفه کاری پیچیده آسان‌تر است.

این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌هایی همسو بود. نتایج **پارسایی و همکاران (۱۴۰۱)** نشان داد دشواری وظیفه، سطح بالایی از فرایندهای شناختی مانند توجه، ادراک، تفکر، تجربه، ترکیب، تصمیم‌گیری و حل مسئله را هنگام فرمول‌بندی عبارت جست‌وجو می‌طلبد. **کامران طرقي و همکاران (۱۴۰۰)** نیز در مطالعه خود سطح پیچیدگی را در عملکرد جست‌وجو مؤثر دانستند. در پژوهش **سودمند افشار و توفیقی (۲۰۲۱)** نیز تأثیر پیچیدگی وظیفه در دقت و تسلط افراد در زبان‌آموزان متوسط و پایین و زبان‌آموزان پیشرفته تأیید شد. یافته همسوی **هیو و کاندو^۱ (۲۰۱۷)** در بررسی رابطه پیچیدگی و دشواری وظیفه و تأثیر آن در رفتار جست‌وجوی کاربر نشان داد که پیچیدگی وظیفه یکی از عوامل اثرگذار بر دشواری و درک کاربر در بازیابی اطلاعات موسیقی بود. همچنین **چوی و همکاران (۲۰۱۹)** در راستای پژوهش جاری دریافتند که پیچیدگی وظیفه در انواع اطلاعات مفید برای تکمیل وظیفه و در رفتار جست‌وجو تأثیر می‌گذارد. همچنین یافته‌ها با نتایج **سنچز و کالامکیز (۲۰۲۳)** در تأثیر پیچیدگی وظیفه در تولید متون و سطوح مختلف مهارت زبان‌آموزان و **اوبرین و همکاران (۲۰۲۰)** در بررسی علاقه، پیچیدگی وظیفه، و رفتار جست‌وجو در تعامل کاربران همسو بود.

یافته‌ها با نتایج برخی مطالعات گذشته ناهمسو بود. پژوهش **جانگ (۲۰۱۸)** نشان داد شرکت‌کنندگان در موقعیت وظیفه پیچیده درک بهتری از مطلب داشتند؛ شاید یک دلیل آن باشد که با توجه به نتایج برخی مطالعات مانند پژوهش **ژانگ (۲۰۱۲)**، وظایف پیچیده نیاز سطح بالایی به فعالیت‌های شناختی همچون مقایسه، تفسیر و ترکیب اطلاعات دارند؛ از این رو قضاوت درباره ربط یک مدرک با وظیفه بررسی شده نیز دشوارتر است.

از آنجاکه سطح خوانایی مدارک و پیچیدگی عینی وظیفه از عوامل اثرگذار بر درک متن و فرایند بازیابی اطلاعات هستند، شناسایی نقش این شاخص‌ها در قضاوت ربط، درحکم بخش مهمی از فرایند رفتار اطلاع‌یابی، می‌تواند در بهبود طراحی سامانه‌های بازیابی اطلاعات و کیفیت طراحی الگوریتم‌های ربط و رتبه‌بندی مؤثر باشد. سامانه‌های بازیابی با در نظر گرفتن سطح خوانایی مدارک، می‌توانند به کاربران معمولی و غیرمتخصص در دسترسی به مدارک مرتبط و متناسب با درک آن‌ها یاری رسانند. همچنین با به‌کارگیری شاخص‌های خوانایی متن و پیچیدگی وظیفه در طراحی سامانه‌های بازیابی، می‌توان کیفیت و دقت نتایج را بهبود بخشید. با این قرار که مدارک با سطح مقبولی از خوانایی در اولویت نتایج مرتبط رتبه‌بندی شوند، کاربران می‌توانند در رویارویی با وظیفه کاری پیچیده با مشکلات کمتری ربط نتایج را تشخیص دهند.

نتایج این پژوهش پیرامون نقش وظایف کاری و خوانایی مقالات از دیدگاه کاربران نشان داد که این دو متغیر در قضاوت و رتبه‌بندی ربط تأثیرگذارند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به چند مبحث توجه شود:

- ۱) بررسی نقش پیچیدگی عینی در قضاوت ربط و رتبه‌بندی مدارک بازیابی شده صوتی و تصویری؛
- ۲) تأثیر سایر سنج‌های خوانایی متون در قضاوت ربط و رتبه‌بندی نتایج و مقایسه آن‌ها و بررسی اثر تعاملی خوانایی و پیچیدگی وظایف بر ربط و رتبه‌بندی مدارک؛
- ۳) بررسی پیچیدگی ذهنی وظایف کاری در قضاوت ربط.

منابع

- ارسطوپور، شعله (۱۳۹۱الف). بررسی امکان رتبه‌بندی مجدد نتایج جستجو بر مبنای درجه دشواری متن به صورت خودکار: مورد کاوی متون تخصصی حوزه علوم رایانه و فناوری اطلاعات. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۵(۳)، ۵۸-۷۹.
- ارسطوپور، شعله (۱۳۹۱ب). امکان‌سنجی تعیین مفهوم پایه با هدف بهبود بازیابی اطلاعات در حوزه‌های تخصصی در زبان فارسی: مورد کاوی علوم رایانه. شیراز: تخت جمشید.
- افشار اردکانی، زهره، یزدان‌پناهی، فریبا، زیرراهی، مریم، و افشار، زهرا (۱۳۹۹). تحلیل محتوای فارسی ۱ پایه دهم براساس سطح شاخص‌های گانیک (مورد مطالعه: درس شانزدهم: خسرو). تحقیقات جدید در علوم انسانی، ۳(۲۸)، ۱۳-۲۲.

- انتظاریان، ناهید و فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۸۹). مبانی طراحی رابط کاربر مبتنی بر شناخت ویژگی‌ها، ادراک و رفتار کاربران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۳ (۲)، ۹-۲۹.
- بحرینی، نعیمه خاتون، میرزاییگی، مهدیه و ستوده، هاجر (۱۳۹۴). بررسی تأثیر سطح پیچیدگی وظایف کاری بر عملکرد جستجوی مروری کاربران در تعامل با وب. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۸ (۴)، ۹۹-۱۲۲.
- دیانی، محمدحسین (۱۳۶۶). سه فرمول برای تشخیص سطح خوانایی نوشته‌های ویژه نوسودان. مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۳۹، ۵۹-۸۰.
- سروی، اعظم، طالب‌نیا، قدرت‌الله، پورزمانی، زهرا، و جهان‌شاد، آزیتا (۱۳۹۷). ارزیابی خوانایی و قابلیت فهم استانداردهای حسابداری از منظر حسابداران و حسابرسان با استفاده از شاخص‌های فلش و کلوز. مجله پژوهش‌های کاربردی در گزارش‌گری مالی، ۷ (۱۳)، ۲۴۱-۲۷۴.
- سعیدی‌زاده، مرضیه، طاهری، ابوالفضل و صنعت‌جو، اعظم (۱۳۹۵). معیارهای تعامل در فرایند جستجوی اطلاعات مبتنی بر وظایف کاری (نقش پیچیدگی عینی و نوع محصول). پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۱ (۴)، ۹۳۱-۹۵۲.
- عبداللهی گیلانی، محمد (۱۴۰۱). شاخص خوانایی و پیچیدگی متنی در کتاب‌های زبان انگلیسی دبیرستان. پژوهش‌های زیان‌شناختی در زبان‌های خارجی، ۱۲ (۲)، ۳۷-۵۹.
- غلامی احمدی، معصومه، نوکریزی، محسن و صنعت‌جو، اعظم (۱۳۹۵). تعیین سطح خوانایی مقاله‌های دانشنامه رشد با هدف شناسایی گروه مخاطب با استفاده از شاخص‌های گانینگ/دیانی، فلش/دیانی و فرای/دیانی. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۶ (۱)، ۳۴۱-۳۵۸.
- فرهودی، فائزه و حریری، نجلا (۱۳۹۲). تأثیر ویژگی‌های شخصیتی کاربران بر قضاوت ربط. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹ (۲)، ۳۱۷-۳۳۱.
- کامران طرقي، فرشته، صنعت‌جو، اعظم و تجعفری، معصومه (۱۴۰۰). هفت وجه تجربه سواد اطلاعاتی براساس پیچیدگی وظیفه کاری: بررسی مروری. تعامل انسان و اطلاعات، ۱۸ (۱)، ۲۰-۴۱.
- کندری، فائزه (۱۳۹۹). سنجش و مقایسه سطح خوانایی کتاب فارسی خوانداری پایه سوم ابتدایی براساس تکنیک‌های خوانایی. پویش در آموزش علوم تربیتی و مشاوره، ۶ (۱۲)، ۲۲-۴۱.
- مفتون، پرویز و دقیق، مهتاب (۱۳۸۰). معیار تعیین میزان خوانایی ترجمه‌های فارسی متون انگلیسی. پژوهش‌نامه علوم انسانی، ۲۹، ۶۱-۸۰.
- واعظی، ملک‌رضوان، کوکبی، مرتضی و ابراهیمی، مختار (۱۳۹۵). پیشنهاد اصلاحاتی در فرمول‌های فلش/دیانی و گانینگ/دیانی. مجله مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۸ (۱)، ۱-۱۸.

References

- Abdollahi-Guilani, M. (2022). Readability Index and Reading Complexity in high school FL Textbooks. *Journal of Foreign Language Research*, 12(2), 37-59. [Doi: 10.22059/jflr.2022.336999.928](https://doi.org/10.22059/jflr.2022.336999.928). [In Persian]
- Afshar Ardekani, Z., Yazdanpanahi, F., Zirrahi, M., & Afshar, Z. (2020). Content Analysis of Farsi (1) of the 10th grade Based on Guning Indexes (Case study: 16th lesson: Khosrow). *New research in the humanities*, 3(28), 13-22.
- Allen, B. L., & Kim, K. S. (2001). Person and context in information seeking: interactions between cognitive and task variables. *The New Review of Information Behaviour Research: Studies of Information Seeking in Context*, 2, 1-16.
- Arastoopoor, Sh. (2018). Domain-specific readability measures to improve information retrieval in the Persian language. *The Electronic Library*, 36(3), 430-444. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2017-0007>. [In Persian]
- Arastoopoor, Sh. (2012a). Investigating the possibility of re-ranking search results based on the degree of text difficulty automatically: the case of specialized text mining in the field of computer science and information technology. *Library and Information Sciences*, 15(3), 58-79. [In Persian]
- Arastoopoor, Sh. (2012b). The feasibility of determining the basic concept with the aim of improving information retrieval in specialized fields in Persian language: a case study of computer science. Shiraz: Takht Jamshid. [In Persian]
- Afshar Ardekany, Z., Yazdanpanahi, F., Zirrahi, M., & Afshar, Z. (2020). Content analysis of Persian 1 tenth grade using the Gunning Fog Index (case study: Lesson 16: Khosro). *New Research in the Humanities*, 3(28), 13-22.

- Arnost, W.; Lull, E.; Schueder, J.; & Engler, J. (2021). Reading Level Identification Using Natural Language Processing Techniques. *SMU Data Science Review: 5*(3), 1-18
- Bahreini, N., Mirzabeigi, M., & Sotoudeh, H. (2016). Investigating the effect of the level of complexity of work tasks on browsing search performance of users in interaction with the web. *Library and Information Sciences, 18*(4), 99-122. [In Persian]
- Bilal, D. (2014). Comparing google's readability of search results to the flesch readability formulae: A preliminary analysis on children's search queries. In Proceedings of the 76th ASIS&T Annual Meeting: Beyond the Cloud: Rethinking Information Boundaries (p. 30). *American Society for Information Science. 50*(1), 1-9.
- Bora, A. (2006). Alternative Architectures for Improving Document Readability. Arlington, Graduate School of the University of Texas at Arlington.
- Borgman, C.L. (1986). The Users Mental Model of an Information Retrieval System: an Experiment on a Prototype Online Catalog. *International Journal of Man-Machine Studies, 24*(1), 47-64.
- Borlund, P. (2000). Experimental components for the evaluation of interactive information retrieval systems. *Journal of Documentation, 56*(1), 71-90.
- Byström, K., & Järvelin, K. (1995). Task complexity affects information seeking and use. *Information Processing and Management, 31*: 191-213.
- Campbell, D. J. (1988). Task complexity: A review and analysis. *Academy of Management Review. 13*(1): 40-52.
- Chi, E., Jabbour, N., & Aaronson, N. L. (2017). Quality and readability of websites for patient information on tonsillectomy and sleep apnea. *International journal of pediatric otorhinolaryngology. 98, 1-3.* From <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587617301726>
- Choi, B., Ward, A.R., Li, Y., Arguello, J., & Capra, R.G. (2019). The Effects of Task Complexity on the Use of Different Types of Information in a Search Assistance Tool. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS), 38*, 1 - 28.
- Crossley, S. A., Skalicky, S., & Dascalu, M. (2019). Moving beyond classic readability formulas: new methods and new models. *Journal of Research in Reading, 42*(3-4), 541-561.
- Cuadra, C. A., & R. V. Katter. (1967). The relevance of relevance assessment. *Proceedings of the American Documentation Institute. American Documentation Institute, Washington, DC4*: 95-99.
- Cutrell, E., & Guan, Z. (2007, May). *What are you looking for? An eye-tracking study of information usage in Web search.* Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems, USA, California, DOI: 10.1145/1240624.1240690
- Dayani, M. H. (1987). Three formulas to determine the readability level of writings for beginners. *Psychology and Educational Sciences, 39*. [In Persian]
- Dekker, S. W. A., Nyce, J. M., Winsen, R. V., & Henriqson, E. (2010). Epistemological self confidence in human factors research. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making, 4*(1), 27-38.
- Dillon, A. (2003). User Interface Design. *MacMillan Encyclopedia of Cognitive Science, 4*, 453-458
- Eleyan, D., Othman, A., & Eleyan, A. (2020). Enhancing Software Comments Readability Using Flesch Reading Ease Score. *Information, 11*(430), 1-25.
- Entezarian, N., & Fattahi, R. A. (2010). Basics of user interface design based on knowing the characteristics, perception and behavior of users. *Library and Information Sciences, 13*(2), 9-29. [In Persian]
- Falkenjack, J., & Jonsson, A. (2016). Implicit readability ranking using the latent variable of a Bayesian Probit model. In *Proceedings of the Workshop on Computational Linguistics for Linguistic Complexity (CLALC)* (pp. 104-112) .
- Farhoodi, F., & Hariri, N. (2014). The Effect of User's Personality Characteristics on Relevance Judgment. *Iranian Journal of information processing management, 29*(2), 317-331. [In Persian]
- Gholami Ahmadi, M., Nowkarizi, M., sanatjoo, A. (2016). Readability Assessment of Roshd Encyclopedia Articles with the Aim of Identifying the Group of Readers Using Guning/Dayani, Flesch/Dayani and Fry/Dayani Indexes. *Library and Information Science Research, 6*(1), 341-358. [Doi: 10.22067/riis.v6i1.43011](https://doi.org/10.22067/riis.v6i1.43011). [In Persian]
- Hu, X., & Kando, N. (2017). Task complexity and difficulty in music information retrieval. *Journal of the Association for Information Science and Technology, 68*(7), 1711-1723.
- Huang, K., Chen, J., Liu, C., & Zhang, L. (2020). A Comparative Study of the Relationship between the Subjective Difficulty, Objective Difficulty of Search Tasks and Search Behaviors. *Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries in 2020*.
- Ingwersen, P. (1992). *Information retrieval interaction* (Vol. 246). London: Taylor Graham.

- Jameel, S., & Qian, X. (2012, October). An unsupervised technical readability ranking model by building a conceptual terrain in LSI. In *2012 Eighth International Conference on Semantics, Knowledge and Grids* (pp. 39-46). IEEE.
- Jung, J. (2018). Effects of task complexity and working memory capacity on L2 reading comprehension. *System*, 74(11), 21-37, DOI:10.1016/j.system.2018.02.005
- Kamran Toroghy, F., Sanatjoo, A., & Tajafari, M. (2021). Seven aspects of the information literacy experience and the Complexity of the task: A review. *Human Information Interaction*, 8(1), 20-41. [In Persian]
- Kim, K. S. (1999). Searching the Web: effects of problem-solving style on information-seeking behavior. In *Proceedings of ED-MEDIA 99: world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications*. 1541-1542.
- Kim, K. S. (2008). Effects of emotion control and task on Web searching behavior. *Information Processing and Management*, 44(1), 373-385.
- Kim, K. S., & Allen, B. (2002). Cognitive and task influences on Web searching behavior. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 53(2), 109-119.
- Kim, J. Y., Collins-Thompson, K., Bennett, P. N., & Dumais, S. T. (2012). Characterizing web content, user interests, and search behavior by reading level and topic. In *Proceedings of the fifth ACM international conference on Web search and data mining* (pp. 213-222). ACM.
- Kinley, K., Tjondronegoro, D., Partridge, H., & Edwards, S. (2012). Relationship between the nature of the search task types and query reformulation behaviour. In Sitbon, L, Trotman, A, & Cunningham, S (Eds.) *Proceedings of the Seventeenth Australasian Document Computing Symposium*. Association for Computing Machinery, United States, pp. 39-46.
- Kondori, F. (2020). Assessing and comparing the readability level of Farsi reading books in the third grade of elementary school based on reading techniques. *Pouyesh in Education and Consultation*, 6(12), 22-41. [In Persian]
- Lei, P. L., Sun, C. T., Lin, S. S., & Huang, T. K. (2015). Effect of metacognitive strategies and verbal-imagery cognitive style on biology-based video search and learning performance. *Computers & Education*, 87(326-339). Available at: www.elsevier.com/locate/compedu
- Li, Y. (2010). An Exploration of the Relationships between Work Tasks and Users' Interaction Performance. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 47(1), 1-9.
- Li, Y., & Belkin, N. J. (2010). An exploration of the relationships between work task and interactive information search behavior. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 61(9), 1771-1789.
- Liu, J. (2021). Deconstructing search tasks in interactive information retrieval: A systematic review of task dimensions and predictors. *Information Processing and Management*, 58(3), 102522.
- Liu, M., Liu, Y., Mao, J., Luo, C., Zhang, M., & Ma, S. (2018, April). Satisfaction with Failure" or "Unsatisfied Success": Investigating the Relationship between Search Success and User Satisfaction. *Proceedings of The Web Conference*. Lyon, France. 1533-1542. <https://doi.org/10.1145/3178876.3186065>
- Lorigo, L., Haridasa, M., Brynjarsdóttir, H., Xia, L., Joachims, T., Gey, G., Granka, L., Pellacini, F., & Pan, B. (2008). Eye tracking and online search: Lessons learned and challenges ahead. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(7). 1041-1052.
- Maftoun, P., & Daghigh, M. (2001). The criterion for determining the readability of Persian translations of English texts. *Research Journal of Human Sciences*, 29, 61-80. [In Persian]
- Martinc, M., Pollak, S., & Robnik-Šikonja, M. (2021). Supervised and Unsupervised Neural Approaches to Text Readability. *Computational Linguistics*, 47(1), 141-179.
- Muresan, G., Liu, L., Cole, M., Smith, C. L., & Belkin, N. J. (2006). The effect of document readability on perceived familiarity and relevance. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 42(1). <https://doi.org/10.1002/meet.14504201282>
- Navarro-Prieto, R., Scaife, M., & Rogers, Y. (1999). Cognitive strategies in Web searching. Retrieved June 6, 2020, from <<http://zing.ncsl.nist.gov/hfweb/proceedings/navarro-prieto/index.html>>.
- O'Brien, H. L., Arguello, J. & Capra, R. (2020). An empirical study of interest, task complexity, and search behaviour on user engagement. *Information Processing & Management*, 57(3), 102226.
- Ojha, P. K., Ismail, A., & Kuppusamy, K. S. (2021). Perusal of Readability with Focus on Web Content Understandability. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(1), 1-10.
- Palotti, J., Goeriot, L., Zuccon, G., & Hanbury, A. (2016). Ranking health web pages with relevance and understandability. In *Proceedings of the 39th international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval*. (pp. 965-968). ACM.

- Parsaei, E., Mirzabeigi, M., & Sotudeh, H., (2022). Identifying the factors affecting query formulation: a Systematic review. *Librarianship and Information Organization Studies*, 33(2): 37-53.
Doi: [10.30484/NASTINFO.2022.3135.2131](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2022.3135.2131)
- Phakiti, A. (2006). Modeling cognitive and metacognitive strategies and their relationships to EFL reading test performance. *Melbourne papers in language testing*, 1(1), 53-96.
- Ruthven, J. (2003). Incorporating user search behavior into relevance feedback. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(6): 529-549
- Saeedizadeh, M., Taheri, A., & Sanatjoo, A. (2016). Information Interaction Criteria among Students in Process of Task-Based Information Searching (Role of Objective Complexity and Type of Product). *Information Sciences & Technology*, 31(4), 931-952. [In Persian]
- Sánchez, L. & Kalamakis, S. Z. (2023). The interplay of task complexity (\pm Here-and-Now) and proficiency in shaping written narratives in Spanish as a foreign language. *System*, 112, 102949. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102949>
- Sarvi, A., Talebnia, G., Pourzamani, Z., & Jahanshad, A. (2019). Assessment Readability and Understandability of Accounting Standards by Accountants and Auditors Using Flesch and Cloze Indexes. *Appleid Research in Financial Reporting*, 7(13), 241-274. [In Persian]
- Sasaki, Y., Komatsuda, T., Keyaki, A., & Miyazaki, J. (2016). A new readability measure for web documents and its evaluation on an effective web search engine. In *Proceedings of the 18th International Conference on Information Integration and Web-based Applications and Services*. (pp. 355-362). ACM.
- Soodmand Afshar, H., & Tofighi, S. (2021). The Role of Task Complexity and Working Memory Capacity in L2. *Journal of English language Teaching and Learning*, 13(27). 389-416. DOI: [10.22034/elt.2021.44767.2353](https://doi.org/10.22034/elt.2021.44767.2353).
- Tran, B. N. N., Singh, M., Singhal, D., Rudd, R., & Lee, B. T. (2017). Readability, complexity, and suitability of online resources for mastectomy and lumpectomy. *Journal of surgical research*, 212, 214-221.
- Vaezi, M. R., Kokabi, M., & Ebrahimi, M. (2017). Suggesting amendments in Flech/Dayyani formula and Gunning/Dayyani formula. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 8(17), 1-18. [In Persian]
- Vakkari, P. (1999). Task complexity, problem structure and information actions: Integrating studies on information seeking and retrieval. *Information Processing & Management*, 35(6), 819-837. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(99\)00028-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(99)00028-X)
- Yan, X., Song, D., & Li, X. (2006). Concept-based document readability in domain specific information retrieval. In *Proceedings of the 15th ACM international conference on Information and knowledge management*. (pp. 540-549). ACM.
- Yaneva, V., Temnikova, I., & Mitkov, R. (2016). Evaluating the readability of text simplification output for readers with cognitive disabilities. In *Proceedings of the Tenth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'16)* (pp. 293-299).
- Zhang, Y. (2012). The Impact of Task Complexity on People's Mental Models of MedlinePlus. *Information Processing & Management*, 48(1), 107.