



Identify the Effective Factors of Improving Relevance in Information Retrieval in Scientific Social Networks

Majid Shirzad 

Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University,
Tehran, Iran. mshirzad@pnu.ac.ir

Afshin Mousavi Chelak 


Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University,
Tehran, Iran (**Corresponding author**). af.mousavi@pnu.ac.ir

Suraya Ziaei 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University,
Tehran, Iran. soraya.ziaei@pnu.ac.ir

Faramarz Soheili 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University,
Tehran, Iran. f_soheili@pnu.ac.ir

Maryam Salami 

Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payam Noor University,
Tehran, Iran. m.salami@pnu.ac.ir

Abstract

Purpose: The purpose of this study was to identify the factors affecting the improvement of relevance in information retrieval, as perceived by faculty members of the Department of Information Science and Knowledge in the Humanities and Medical Librarianship departments, within the scientific social networks of LinkedIn and ResearchGate.

Method: This research is applied in nature and was conducted using a survey methodology. The study population sizes in the three departments—Humanities, Medical Librarianship, and Comprehensive Sciences—are 110, 102, and 207 individuals, respectively. Based on the Cochran formula, the sample sizes for statistical analysis are 86, 81, and 135 individuals, respectively, all of whom have utilized the scientific networks LinkedIn and ResearchGate. The selection of these two scientific networks was based on their higher number of referrals and the involvement of several experts. To assess the reliability of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficient was employed. Additionally, the composite reliability method was utilized to evaluate the reliability of the constructs. To establish the validity of the questionnaire, input from various experts and specialists in management, library and information science, and sociology was considered. The extracted mean variance index was used to measure validity (credibility). The analysis of the structural model fit was conducted through confirmatory factor analysis and equation modeling, utilizing SmartPLS software.

Findings: The results of the regression analysis indicate that among the research components, the

Cite this article: Shirzad, M., Mousavi Chelak, A., Ziaei, S., Soheili, F. Salami, M. (2024). Identify the Effective Factors of Improving Relevance in Information Retrieval in Scientific Social Networks. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(3): 195-220. <https://doi.org/10.22091/stim.2021.6132.1465>

Received: 2023-10-13 ; **Revised:** 2023-11-21 ; **Accepted:** 2023-12-20 ; **Published online:** 2024-09-23

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



presence of feedback, with a coefficient of 0.775, has the most significant impact on relevance and its enhancement in information retrieval within the LinkedIn database. Following the feedback variable, the variables of requests and questions, user characteristics, and database characteristics rank next, with coefficients of 0.515, 0.492, and 0.471, respectively. In the meantime, the information system does not demonstrate a significant effect. However, based on the results of the regression analysis, among the research components, the presence of feedback, with a coefficient of 0.812, has the most substantial impact on relevance and its enhancement in information retrieval within the ResearchGate database. Following the feedback variable, the variables of document characteristics, user characteristics, and requests and questions rank next, with coefficients of 0.726, 0.608, and 0.541, respectively. Overall, the information system and retrieval system do not exhibit a significant effect.

Conclusion: Based on the comprehensive research model, the effective factors identified in scientific social networks, such as the information system and retrieval system, can be regarded as a holistic framework for enhancing the relevance of information retrieval in these networks.

Keywords: Information retrieval, Relevance, Scientific social networks LinkedIn, Research Gate.



شناسایی عوامل موثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی

مجید شیرزاد

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. mshirzad@pnu.ac.ir

افشین موسوی چلک

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

af.mousavi@pnu.ac.ir

ثریا ضیایی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. soraya.ziaei@pnu.ac.ir

فرامرز سهیلی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. f_soheili@pnu.ac.ir

مریم سلامی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. m.salami@pnu.ac.ir

چکیده

هدف: هدف این مطالعه شناسایی عوامل موثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات از نظر اعضای هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در دو گروه علوم انسانی و کتابداری پزشکی، در شبکه‌های اجتماعی علمی لینکدین و ریسرچ گیت بود.

روش: این پژوهش از نوع کاربردی بوده و به روش پیمایشی اجرا شده است. حجم جامعه مورد مطالعه در سه بخش علوم انسانی، کتابداری پزشکی و جامع، به ترتیب برابر با ۱۱۰، ۱۰۲ و ۲۰۷ نفر می‌باشند که براساس فرمول کوکران، تعداد نمونه آماری به ترتیب برابر با ۸۶، ۸۱ و ۱۳۵ نفر از افرادی که از شبکه‌های علمی لینکدین و ریسرچ گیت استفاده کرده‌اند، در نظر گرفته شده است. علت انتخاب این دو شبکه علمی به دو دلیل تعداد مراجعه بیشتر و معرفی برخی خبرگان بود. به منظور تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و برای تعیین پایایی سازه‌ها از روش پایایی مرکب و همچنین به منظور تعیین روایی پرسشنامه، از نظر تعدادی از خبرگان و متخصصان رشته‌های مدیریت، کتابداری و اطلاع‌رسانی و

پژوهش حاضر برگرفته از: رساله دکتری، دانشجو: مجید شیرزاد، با عنوان: **واکاوی عوامل موثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات از نظر اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی علمی**، اساتید راهنما: افشین موسوی چلک و ثریا ضیایی، اساتید مشاور: فرامرز سهیلی و مریم سلامی، ارائه شده در دانشگاه پیام نور مشهد، در سال ۱۳۹۹ است.

استناد به این مقاله: شیرزاد، مجید؛ موسوی چلک، افشین؛ ضیایی، ثریا؛ سهیلی، فرامرز؛ سلامی، مریم (۱۴۰۳). شناسایی عوامل موثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*. ۱۰(۳): ۱۹۵-۲۲۰.

<https://doi.org/10.22091/stim.2021.6132.1465>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۲۱ | تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۰۸/۳۰ | تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۹ | تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



جامعه‌شناسی، و برای اندازه‌گیری روایی (اعتبار) از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده استفاده شده است. تجزیه و تحلیل برازش مدل ساختاری بر مبنای تحلیل عامل تأییدی و فرم معادلات و استفاده از نرم‌افزار SmartPLS می‌باشد.

یافته‌ها: براساس نتایج تحلیل رگرسیون، در بین مؤلفه‌های تحقیق، وجود بازخورد با ضریب ۰/۷۷۵، بیشترین اثر را بر ربط و بهبود آن در بازیابی اطلاعات در پایگاه لینکدین دارد. پس از متغیر وجود بازخورد، متغیرهای درخواست‌ها و پرسش‌ها، ویژگی‌های کاربر و ویژگی‌های پایگاه به ترتیب با ضرایب ۰/۵۱۵، ۰/۴۹۲ و ۰/۴۷۱ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. در این بین، نظام اطلاعاتی اثر معناداری را نشان نمی‌دهد. در طرف دیگر، براساس نتایج تحلیل رگرسیون، در بین مؤلفه‌های تحقیق، وجود بازخورد با ضریب ۰/۸۱۲ بیشترین اثر را بر ربط و بهبود آن در بازیابی اطلاعات در پایگاه ریسرچ گیت دارد. پس از متغیر وجود بازخورد، متغیرهای ویژگی‌های سند، ویژگی‌های کاربر و درخواست‌ها و پرسش‌ها به ترتیب با ضرایب ۰/۷۲۶، ۰/۶۰۸ و ۰/۵۴۱ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. در این بین، نظام اطلاعاتی و نظام بازیابی اثر معناداری را نشان نمی‌دهند.

نتیجه‌گیری: براساس مدل جامع تحقیق، عوامل موثر شناسایی شده در شبکه‌های اجتماعی علمی مانند نظام اطلاعاتی و نظام بازیابی می‌توانند به عنوان مدلی جامع برای افزایش ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی به‌شمار آیند.

کلیدواژه‌ها: بازیابی اطلاعات، ربط، شبکه‌های اجتماعی علمی، لینکدین، ریسرچ گیت.

۱. مقدمه

امروزه با گسترش کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی روزمره، شاهد شکل‌گیری نسل جدیدی از ابزارهای اینترنتی هستیم که امکانات بی‌شماری را برای روابط متقابل، مذاکره، گفتگو و به طور کلی ارتباط دوسویه فراهم آورده است (گیلسینگ و همکاران^۱، ۲۰۱۱). هدف از طراحی هر نظام ذخیره و بازیابی اطلاعات، بازیابی اطلاعات مرتبط بوده و ربط، زیربنای طراحی و ارزیابی این نظام‌ها است. کاربران نیازها، ذهنیت‌ها و ناپایداری‌های زیادی دارند و این امر، مفهوم ربط را پیچیده‌تر می‌کند (ژانگ و همکاران^۲، ۲۰۱۸). اگر کاربران ربط اطلاعات را تأیید نکنند، اطلاعات بی‌اعتبار خواهد بود (باری^۳، ۱۹۹۴). بنابراین، شناخت وضعیت کاربران و ملاک‌هایی که براساس آن‌ها در مورد ربط اطلاعات تصمیم می‌گیرند، اهمیت زیادی دارد. دانش، علائق، عقاید، تجارب، آشنایی قبلی، موقعیت، سبک و منابع کاربران، بر داوری آن‌ها در مورد ربط اطلاعات تأثیر می‌گذارد. کاربران، نیاز اطلاعاتی خود را در قالب یک پرسش با واژه‌های زبان طبیعی مطرح می‌کنند و این پرسش براساس یک الگوریتم مشخص در نظام اطلاعاتی با مدارک نمایه شده مقایسه می‌شود و مدارکی که بیشترین شباهت را به پرسش کاربر دارند، ارائه می‌شوند (بیگم مرتضوی، ۱۳۹۴، ص ۹۸). تعاریف مختلفی از ربط ارائه شده است. میزارو^۴ (۱۹۹۷)، به نقل از: اخوتی، (۱۳۸۲)، ربط را ارتباط بین دو موجودیت از دو گروه می‌داند. گروه اول شامل یکی از این سه موجودیت است: مدرک، جانشین (اطلاعاتی که موجودیت مدرک را به اطلاع می‌رساند، مانند عنوان مدرک، کلیدواژه، نام نویسنده) و اطلاعات (آنچه کاربر با مطالعه مدرک دریافت می‌کند). گروه دوم نیز شامل مسأله، نیاز اطلاعاتی، درخواست و پرسش است.

انواع نظام‌های اطلاعاتی برای پرداختن به انواع مسائل ایجاد شده‌اند. مطمئناً اگر نظام اطلاعاتی بتواند بازخورد بیشتری از کاربران دریافت کند، در ارتقای ربط اطلاعات موفق‌تر خواهد بود (خالویی، ۱۳۸۷، ص ۱۰۵). این امر نیازمند شناسایی عوامل تأثیرگذار بر سازماندهی دانش از سوی کاربران است. این موضوع وقتی دشوارتر می‌شود که نظام اطلاعاتی از نوع شبکه‌های اجتماعی باشد (میرزایی، ۱۳۹۴، ص ۵۴). از آنجا که در این شبکه‌ها، تولید محتوا توسط کاربران انجام می‌شود، بنابراین، چگونگی سازماندهی دانش شخصی توسط آن‌ها می‌تواند در ربط بازیابی اطلاعات تأثیرگذار باشد. یکی از انواع رو به رشد شبکه‌های اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی علمی هستند

1. Gilsing
2. Zhang
3. Barry
4. Mizzaro

(اصنافی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۳۲). کاربران شبکه علمی لینکدین^۱ به اهمیت این شبکه در بازاریابی دیجیتال و توسعه کسب و کار اعتقاد بالایی دارند. از مهم‌ترین مزایای آن می‌توان به گسترش دامنه ارتباطات در حوزه کسب و کار و مطلع شدن از تجربیات دیگران، قوی‌تر شدن اعتماد و تبلیغات دهان به دهان الکترونیکی، قابلیت‌های مختلف این شبکه و اپلیکیشن‌های کاربردی موجود، ارائه خدمات در بخش اقتصاد، جذب مشتری در زمینه افزایش آگاهی دانش عمومی و تخصصی مخاطبان در توسعه کسب و کار اینترنتی اشاره نمود (اسدی و همکاران، ۱۳۹۴، ص ۸۴).

ریسرچ‌گیت^۲ یکی دیگر از شبکه‌های اجتماعی علمی است. این شبکه را می‌توان به منزله فیس‌بوک برای دانشمندان در نظر گرفت. هدف این شبکه، فراهم آوردن مکانی برای بارگذاری و اشتراک‌گذاری مقالات علمی، ارتباط با سایر همکاران و تبادلات علمی است (بتولی، ۱۳۹۲، ص ۱۰). عضویت در این شبکه رایگان و مستلزم برخورداری از رایانامه دولتی یا خصوصی است (لین و همکاران^۳، ۲۰۱۲). این شبکه نوعی سایت آگاهی‌رسانی پژوهشی تلقی می‌شود و پژوهش‌محور بوده و بیشترین استفاده را بین پژوهشگران دانشگاهی دارد. دسترسی به مقالات علمی در این شبکه، آزاد است (سینگسون و آمی^۴، ۲۰۱۷). در شبکه ریسرچ‌گیت، معمولاً کاربران، مقالات علمی خود و مقالاتی که از سایرین دارند را بارگذاری می‌کنند و از این نظر در معرض خطر کپی‌رایت نیز قرار دارد (سیتروم و همکاران^۵، ۲۰۱۵). شبکه‌های ارتباطی تخصصی، دسترسی به منابع گوناگون از جمله دانش کاری، مشاوره شغلی، مطالعات راهبردی و حمایت اجتماعی را امکان‌پذیر می‌کنند و نیازمند صرف تلاش و زمان جهت برنامه‌ریزی جلسات رو در رو نیستند و زمینه بیشتری برای تعاملات فراهم می‌کنند. مدیریت، سازماندهی و اشتراک دانش شخصی در این شبکه‌ها اهمیت زیادی دارد و یک عامل کلیدی در موفقیت آن‌ها محسوب می‌شود (کوئن و همکاران^۶، ۲۰۰۶).

در کل می‌توان گفت: هر جامعه‌ای برای رشد علمی اهمیت زیادی قائل است (امیری، انتظاری و سادات مرتجی، ۱۳۹۵، ص ۳) و این شبکه‌ها کانال مناسبی برای افزایش همکاری‌های بین دانشگاه و صنعت هستند، ولی در صورتی به این مهم کمک می‌کنند که قابلیت بازاریابی اطلاعات مرتبط برای کاربران را داشته باشند. در واقع این شبکه‌ها هرچه بتوانند اطلاعات مرتبط‌تری فراهم کنند، با استقبال

1. LinkedIn
2. Researchgate
3. Lin
4. Singson & Amees
5. Citroen
6. Coenen

بیشتری از سوی متخصصان روبه‌رو خواهند شد و گرد هم آمدن متخصصان بیشتر در این شبکه‌ها، به معنای پویایی علمی بیشتر در جامعه است (عرفان‌منش و اصنافی، ۱۳۹۴، ص ۱۱۵). بهبود کیفیت شبکه‌های اجتماعی تخصصی می‌تواند بسیاری از هزینه‌های سخت‌افزاری و انرژی را کاهش دهد. این شبکه‌ها نقش مهمی در تولید دانش و پژوهش در جامعه دارند و می‌توانند رشد علمی جامعه را تسهیل کنند (الالوفی و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

در این مورد که شبکه لینکدین و شبکه ریسرچ‌گیت چقدر در تولید و بازیابی اطلاعات مرتبط برای کاربران موفق عمل می‌کنند، براساس مطالعات انجام شده، اطلاعاتی وجود ندارد. کاربران این شبکه‌ها، دانشجویان، فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها و اساتید دانشگاه هستند که برای دستیابی به اطلاعات علمی از آن‌ها استفاده می‌کنند. در این راستا، هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل موثر بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی است. مسأله پژوهش این است که چه عواملی موجب بهبود ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی می‌شوند و سازماندهی دانش شخصی، چه جایگاهی در این عوامل دارد؟

۲. پیشینه پژوهش

عنبری و حریری (۱۳۹۴) در بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی تخصصی در اشتراک دانش دریافتند که شبکه‌های اجتماعی تخصصی، با توجه به تئیت و اهداف اصلی خود، محل مناسبی برای تبادل نظر، اشتراک دانش، تبلیغات، جستجو برای یافتن متخصصان، و محل توسعه ارتباطات و تعاملات تخصصی هستند.

همچنین میری، شریف‌مقدم و سلامی (۱۳۹۸)، در پژوهشی الگوی رفتار اشتراک دانش متخصصین ایرانی در شبکه‌های اجتماعی تخصصی ارزیابی کرده و نشان دادند که، افراد فعال در شبکه لینکدین، غالباً از این فضا به عنوان فرصتی برای ابراز عقیده و همچنین کسب آخرین اخبار و اطلاعات و دانش تخصصی در زمینه خود استفاده می‌کنند.

جمالی، نیکولاس و هرمان^۲ (۲۰۱۶) نیز در بررسی میزان موفقیت شبکه اجتماعی لینکدین در تأمین نیازهای اطلاعاتی کاربران نشان دادند که، در شبکه لینکدین، بیشترین اهمیت را گسترش پیوندهای تخصصی دارد. قدرت و ضعف این پیوندها، میزان منافع اطلاعاتی را برای کاربر پیش‌بینی می‌کند. این شبکه، پیوند بین متخصصان را تسهیل می‌نماید.

1. Al-Alufi

2. Jamali, Nicholas & Herman

بوجنک، حصید و بوزیقبوب^۱ (۲۰۱۶) در ارزیابی نقش بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی و میزان کارایی این شبکه‌ها نشان دادند که، فاصله زیادی بین بازیابی اطلاعات و این شبکه‌ها وجود دارد و باید از طریق ارتقای فرایند بازیابی اطلاعات، این فاصله را کاهش داد. در مطالعات مختلف نشان داده شده که ترکیب اطلاعات رفتار کاربر می‌تواند ربط جستجوی وب را بهبود بخشد. هرچه شبکه‌های اجتماعی بیشتر از بازخورد ربط استفاده کنند، رتبه‌بندی جستجو ارتقاء می‌یابد.

فرحی و تیروله^۲ (۲۰۱۸a) در پژوهشی با عنوان «مدل مبتنی بر گراف برای بازیابی اطلاعات با استفاده از یک جستجوی محلی تصادفی»، با استفاده از روش جستجوی محلی تصادفی (SLS^۳)، برای استخراج زیرگراف‌هایی که برای فرآیند بازیابی اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند، مسائل مربوط به نمودارهای نمایه‌سازی را بررسی کرده و یک راه‌حل جدید تعریف نمودند. همچنین برای کاهش اندازه شاخص، به اندازه پرس‌وجو و مجموعه زیرنویس‌های مکرر توجه کردند. نتایج نشان داد که روش مورد استفاده نتایج رقابتی را ارائه می‌دهد که راه‌حل‌های با کیفیت بالا (اسناد) را در مقایسه با اسناد مربوط به استناد به مجموعه^۴ CACM می‌توان یافت.

با توجه به مطالعات پیشین، پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا با پیشنهاد رویکردهای جدید، ربط بازیابی اطلاعات را افزایش دهند، اما پژوهشی که به عوامل موثر بر ربط بازیابی اطلاعات پرداخته باشد، یافت نشد. بنابراین، پژوهش حاضر از جمله نخستین مطالعات انجام شده در زمینه ربطه بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی (لینکدین و ریسرچ گیت) است. لذا، مؤلفه‌های استخراج شده به همراه مدل‌های بدست آمده، در زمره اولین مطالعات در حوزه ربط و بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی هستند.

۳. اهداف پژوهش

هدف اصلی: شناسایی عوامل موثر بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی.

اهداف فرعی:

(۱) شناسایی عوامل موثر بر میزان ربط بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکدین،

1. Bouadjenek, Hacid & Bouzeghoub
2. Farhi & Tirole
3. Stochastic local search
4. Communications of the ACM

- ۲) شناسایی عوامل موثر بر میزان ربط بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت،
 ۳) ارائه مدلی برای عوامل موثر در ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی.

۴. سؤالات پژوهش

- ۱) چه عواملی بر میزان ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی نقش دارند؟
 ۲) چه عواملی در میزان ربط بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکدین نقش دارند؟
 ۳) چه عواملی در میزان ربط بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت نقش دارند؟
 ۴) آیا می‌توان عوامل موثر در ربط بازیابی اطلاعات در شبکه‌های اجتماعی علمی را در قالب مدلی ارائه نمود؟

۵. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی پیمایشی بوده و از نظر هدف کاربردی می‌باشد. نتایج این پژوهش در سه بخش مورد ارزیابی قرار گرفته است: بخش اول گروه علوم انسانی، بخش دوم گروه پزشکی و بخش سوم نیز مدل جامع تحقیق می‌باشد. حجم جامعه در بخش علوم انسانی، کتابداری پزشکی و جامع به ترتیب برابر با ۱۱۰، ۱۰۲ و ۲۰۷ نفر می‌باشند که براساس فرمول کوکران و متناسب با حجم جامعه و تعداد نمونه آماری به ترتیب برابر با ۸۶، ۸۱ و ۱۳۵ نفر از کسانی که از پایگاه‌های علمی لینکدین و ریسرچ گیت استفاده کرده‌اند، به عنوان حجم نمونه برآورد گردید. علت استفاده از دو پایگاه علمی به دو دلیل تعداد مراجعه بیشتر و معرفی برخی خبرگان می‌باشد. محاسبه توان آماری برای کفایت حجم نمونه (۸۲ درصد) نشان داد که حجم نمونه کافی بوده است. خبرگان مورد نظر در دو مرحله مورد ارزیابی و انتخاب قرار گرفتند. در مرحله اول از ۵ عضو جامعه خبرگان درخواست شد که بر مبنای پژوهش مورد نظر لیستی از اشخاص شناسایی کنند. در مرحله دوم بر مبنای لیست ارائه شده، تعداد ۲۱ نفر از اساتید در گروه علوم انسانی، ۱۶ نفر از اساتید در گروه کتابداری پزشکی و ۲۸ نفر از اساتید در گروه مدل جامع، انتخاب شدند.

پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی سازه‌ها با روش پایایی مرکب (CR^۱) بررسی شدند. در صورتی که مقدار CR برای سازه‌ها بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد، پایایی قابل قبولی را نشان می‌دهد و هرچه این مقدار برای یک سازه به عدد (۱) نزدیک‌تر باشد، پایایی آن سازه بیشتر است. برای تعیین روایی پرسشنامه، از نظر تعدادی از خبرگان و متخصصان رشته‌های مدیریت و کتابداری و

اطلاع‌رسانی و جامعه‌شناسی استفاده شد. در نتیجه، اصلاحاتی جزئی در پرسشنامه صورت گرفت. همچنین برای اندازه‌گیری روایی (اعتبار) از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVR) استفاده گردید. شاخص AVE نشان می‌دهد که چه درصدی از واریانس سازه مورد مطالعه تحت تأثیر سنجه‌های آن سازه بوده است. شاخص‌های پایایی و روایی مدل جامع تحقیق در ادامه آمده است.

جدول ۱- پایایی و روایی مدل جامع

| متغیر | آلفای کرونباخ | CR | AVE |
|-----------------------------|---------------|-------|-------|
| سیستم بازخورد | ۰/۶۳۸ | ۰/۸۰۶ | ۰/۵۸۱ |
| درخواست‌ها و پرسش‌ها | ۰/۵۶۹ | ۰/۷۸۶ | ۰/۶۴۹ |
| رابط بازایی اطلاعات | ۰/۷۶۴ | ۰/۸۳۲ | ۰/۵۱۳ |
| نظام اطلاعاتی | ۰/۶۶۹ | ۰/۷۹۰ | ۰/۵۳۳ |
| نظام بازایی | ۰/۶۴۱ | ۰/۷۷۷ | ۰/۵۱۲ |
| ویژگی‌های سند | ۰/۹۱۹ | ۰/۹۲۹ | ۰/۵۲۵ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | ۰/۹۱۲ | ۰/۹۲۴ | ۰/۵۳۳ |
| ویژگی‌های کاربر | ۰/۹۰۳ | ۰/۹۱۷ | ۰/۵۰۵ |

۶. یافته‌های پژوهش

به منظور ارزیابی متغیرهای موثر در هر سه بخش و تنظیم مدل بر مبنای نظر خبرگان، از فرآیند سه مرحله‌ای کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شده است. محقق بعد از خواندن داده‌های مصاحبه‌ها، داده‌های مشابهی که بار معنایی یکسانی را دارند، تحت کدهای مشترکی کدگذاری نموده، سپس مفاهیم متناسبی به هر یک اختصاص داده است. وضعیت مؤلفه‌های استخراج شده براساس نظر خبرگان در هر سه بخش به صورت جداول زیر می‌باشد.

✦ در بخش گروه علوم انسانی

جدول ۲- وضعیت مؤلفه‌های استخراج شده

| ردیف | مؤلفه | میانگین نمره | وضعیت |
|------|-----------------------------|--------------|-------|
| ۱ | ویژگی‌های کاربر | ۹/۱۴ | پذیرش |
| ۲ | ویژگی‌های سند | ۹/۲۹ | پذیرش |
| ۳ | ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | ۹/۰۸ | پذیرش |
| ۴ | بازخورد | ۸/۱۱ | پذیرش |

✦ در بخش گروه کتابداری پزشکی

جدول ۳- وضعیت مؤلفه‌های استخراج شده

| ردیف | مؤلفه | میانگین نمره | وضعیت |
|------|-----------------------------|--------------|-------|
| ۱ | ویژگی‌های کاربر | ۹/۵۴ | پذیرش |
| ۲ | ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | ۹/۳۳ | پذیرش |
| ۳ | درخواست‌ها و پرسش‌ها | ۹/۱۹ | پذیرش |
| ۴ | نظام اطلاعاتی | ۹/۳۱ | پذیرش |

✦ در بخش مدل جامع

جدول ۴- وضعیت مؤلفه‌های استخراج شده

| ردیف | مؤلفه | میانگین نمره | وضعیت |
|------|----------------------|--------------|-------|
| ۱ | ویژگی‌های کاربر | ۹/۲۵ | پذیرش |
| ۲ | نظام اطلاعاتی | ۹/۳۲ | پذیرش |
| ۳ | نظام بازیابی | ۸/۱۲ | پذیرش |
| ۴ | ویژگی‌های سند | ۹/۳۶ | پذیرش |
| ۵ | ویژگی‌های پایگاه | ۹/۲۲ | پذیرش |
| ۶ | درخواست‌ها و پرسش‌ها | ۹/۸۶ | پذیرش |
| ۷ | وجود بازخورد | ۸/۲۳ | پذیرش |

۶-۱. گروه علوم انسانی

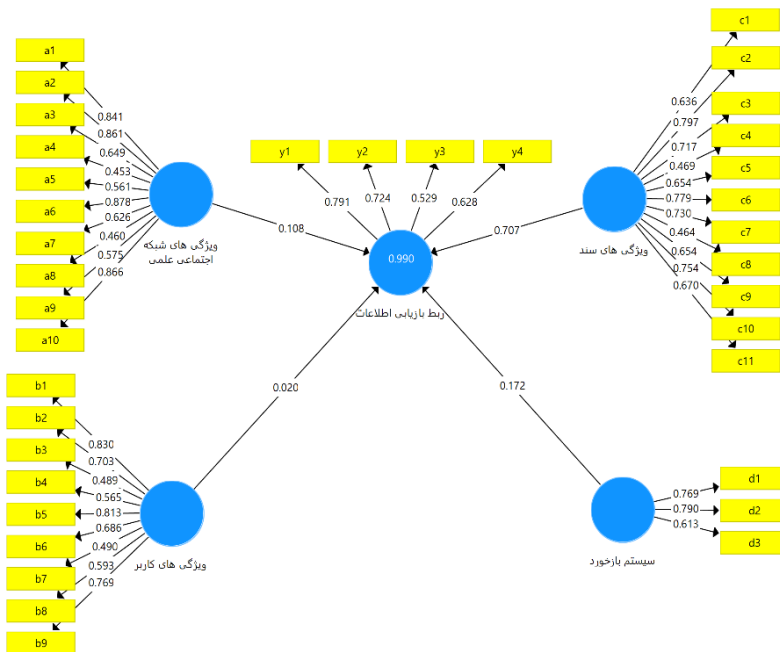
✦ آماره‌های جمعیت‌شناسی گروه علوم انسانی: براساس نتایج جدول (۵)، سن پاسخ‌دهندگان ۸/۱ درصد کمتر از ۳۵ سال، ۴۳ درصد بین ۳۵ تا ۴۰ سال، ۲۲/۱ درصد بین ۴۱ تا ۴۵ سال، ۱۶/۳ درصد بین ۴۶ تا ۵۰ سال و ۱۰/۵ درصد نیز بالای ۵۰ سال بود. همچنین اکثر پاسخ‌دهندگان مرد بوده و مدرک دکتری دارند. به طوری که ۱۰/۵ درصد فوق لیسانس و ۸۹/۵ درصد نیز دارای مدرک دکتری هستند.

جدول ۵- توزیع پاسخ‌دهندگان براساس سن

| متغیر | ابعاد | فراوانی | درصد | درصد فراوانی تجمعی |
|-------|------------------|---------|------|--------------------|
| سن | کمتر از ۳۵ سال | ۷ | ۸/۱ | ۸/۱ |
| | بین ۳۵ تا ۴۰ سال | ۳۷ | ۴۳ | ۵۱/۱ |
| | بین ۴۱ تا ۴۵ سال | ۱۹ | ۲۲/۱ | ۷۳/۲ |
| | بین ۴۶ تا ۵۰ سال | ۱۴ | ۱۶/۳ | ۸۹/۵ |
| | بالاتر از ۵۰ سال | ۹ | ۱۰/۵ | ۱۰۰ |

| متغیر | ابعاد | فراوانی | درصد | درصد فراوانی تجمعی |
|---------|------------|---------|------|--------------------|
| جنسیت | مرد | ۵۵ | ۶۴ | ۶۴ |
| | زن | ۳۱ | ۳۶ | ۱۰۰ |
| تحصیلات | لیسانس | ۰ | ۰ | ۰ |
| | فوق لیسانس | ۹ | ۱۰/۵ | ۱۰/۵ |
| دکتری | | ۷۷ | ۸۹/۵ | ۱۰۰ |

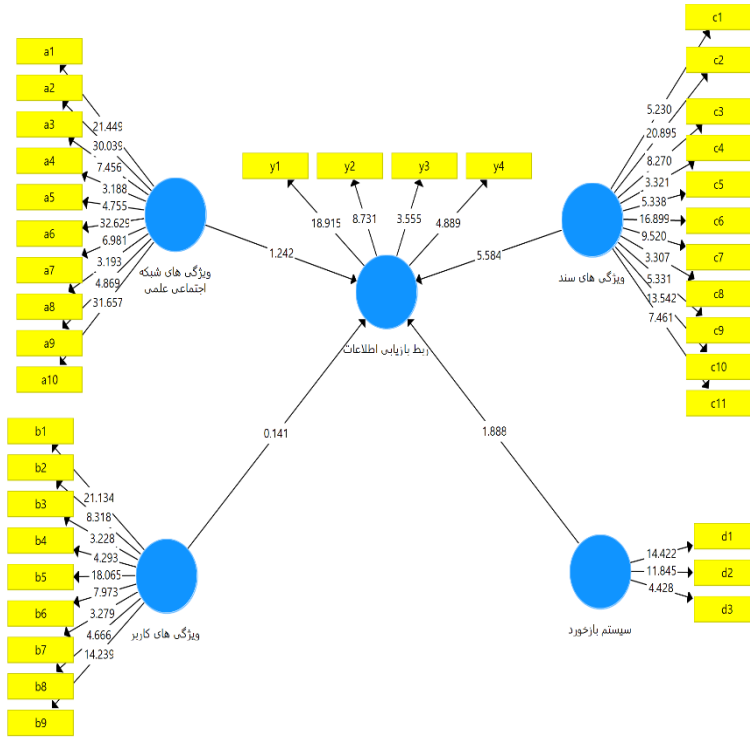
✦ **برازش مدل گروه علوم انسانی:** برآورد مدل تحقیق گروه علوم انسانی بر مبنای تعداد گویه‌های مؤلفه ویژگی‌های سند، شبکه‌های اجتماعی علمی، کاربر، سیستم بازخورد و ربط بازیابی اطلاعات بر مبنای برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر) و مدل تحقیق (آزمون t ضرایب مسیر) در شکل (۱) و شکل (۲) نمایش داده شده است.



<http://stn.gom.ac.ir>

شکل ۱- برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر)

نتایج آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم در جدول (۶) آمده است.



شکل ۲- برازش مدل تحقیق (آزمون t ضرایب مسیر)

جدول ۶- آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم

| متغیر | مقدار نمونه | میانگین نمونه | انحراف استاندارد | مقدار t | سطح معنی داری |
|---|-------------|---------------|------------------|---------|---------------|
| سیستم بازخورد ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۱۷۲ | ۰/۱۸۲ | ۰/۰۹۱ | ۱/۸۸۸ | ۰/۰۶۰ |
| ویژگی های سند ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۷۰۷ | ۰/۶۸۴ | ۰/۱۲۷ | ۵/۵۸۴ | ۰/۰۰۰ |
| ویژگی های شبکه اجتماعی علمی ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۱۰۸ | ۰/۰۹۲ | ۰/۰۸۷ | ۱/۳۴۲ | ۰/۲۱۵ |
| ویژگی های کاربر ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۰۲۰ | ۰/۰۴۸ | ۰/۱۴۵ | ۰/۱۴۱ | ۰/۸۸۸ |

براساس نتایج جدول (۶)، سیستم بازخورد به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۱۷۲ بوده که در سطح ۹۰ درصد معنادار می باشد. ویژگی های سند به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۷۰۷ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می باشد. ویژگی های شبکه اجتماعی علمی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثر معناداری را نشان نمی دهد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۱۰۸ بوده که معنادار نمی باشد. ویژگی های کاربر به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثر

معناداری را نشان نمی‌دهد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۲۰ بوده که معنادار نیست.

✦ **ضریب تعیین، اندازه اثر F^2 :** شاخص اندازه اثر F^2 برای تعیین شدت رابطه میان متغیرهای پنهان مدل بوده که توسط کوهن (۱۹۸۱) معرفی شده است. به کمک این معیار می‌توان میزان اندازه اثر یک متغیر برونزا را بر روی یک متغیر درونزا در مدل معادلات ساختاری اندازه‌گیری نمود. براساس عملیات انجام شده، ضریب تعیین ۰/۹۹۰ و ضریب تعیین تعدیل شده ۰/۹۹۰ برای متغیرهای تحقیق بوده که در سطح بالایی است و بیانگر قدرت توضیح‌دهندگی بالای مدل تحقیق می‌باشد. همچنین شاخص اندازه اثر F^2 برای تعیین شدت رابطه میان متغیرهای پنهان مدل می‌باشد که براساس نتایج جدول (۷)، متغیر سیستم بازخورد اثری نسبتاً قوی بر ربط بازیابی اطلاعات دارد.

جدول ۷- شاخص اندازه اثر F^2

| متغیر | رابط بازیابی اطلاعات |
|-----------------------------|----------------------|
| رابط بازیابی اطلاعات | - |
| سیستم بازخورد | ۰/۳۲۱ |
| ویژگی‌های سند | ۱/۲۴۳ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | ۰/۰۴۱ |
| ویژگی‌های کاربر | ۰/۰۰۱ |

✦ **شاخص‌های اشتراک، افزونگی و GOF:** از دیگر شاخص‌های ارزیابی مدل اندازه‌گیری، آزمون بررسی کیفیت آن است. نتایج جدول (۸) بر مبنای شاخص‌های تفسیر کیفیت مدل اندازه‌گیری (CV Com^۱) و شاخص افزونگی (CV Red^۲) به همراه شاخص GOF^۳ می‌باشد. مقدار شاخص‌های اشتراک و افزونگی برای متغیرهای پنهان مثبت است. همچنین شاخص GOF که عدد ۰/۵۰۰ را نشان می‌دهد، گویای آن است که مدل برازش شده از کیفیت مطلوبی برخوردار است.

جدول ۸- شاخص‌های کیفیت مدل اندازه‌گیری

| متغیر | CV Com | CV Red | GOF |
|-----------------------------|--------|--------|-------|
| رابط بازیابی اطلاعات | ۰/۱۲۹ | ۰/۴۱۰ | |
| سیستم بازخورد | ۰/۱۱۸ | - | |
| ویژگی‌های سند | ۰/۳۳۴ | - | ۰/۵۰۰ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | ۰/۳۶۹ | - | |
| ویژگی‌های کاربر | ۰/۳۱۴ | - | |

1. Coefficient of variation Commuality
2. Coefficient of variation Redundancy
3. The goodness of fit

۲-۶. گروه کتابداری پزشکی

♦ آماره‌های جمعیت‌شناسی گروه کتابداری پزشکی

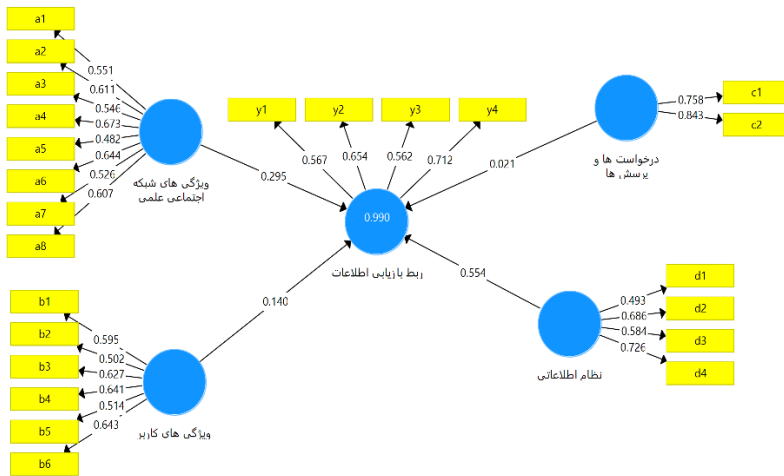
براساس نتایج جدول (۹)، سن پاسخ‌دهندگان به این شرح است: ۳/۷ درصد کمتر از ۳۵ سال، ۴۰/۷ درصد بین ۳۵ تا ۴۰ سال، ۳۰/۸ درصد بین ۴۱ تا ۴۵ سال، ۱۲/۴ درصد بین ۴۶ تا ۵۰ سال و ۱۲/۴ درصد نیز بالای ۵۰ سال سن دارند. اکثر پاسخ‌دهندگان مرد هستند، ۱۳/۶ درصد فوق لیسانس و ۸۶/۴ درصد نیز مدرک دکتری دارند.

جدول ۹- توزیع پاسخ‌دهندگان براساس سن

| متغیر | ابعاد | فراوانی | درصد | درصد فراوانی تجمعی |
|---------|-------------------|---------|------|--------------------|
| سن | کمتر از ۳۵ سال | ۳ | ۳/۷ | ۳/۷ |
| | بین ۳۵ تا ۴۰ سال | ۳۳ | ۴۰/۷ | ۴۴/۴ |
| | بین ۴۱ تا ۴۵ سال | ۲۵ | ۳۰/۸ | ۷۵/۲ |
| | بین ۴۶ تا ۵۰ سال | ۱۰ | ۱۲/۴ | ۸۷/۶ |
| | بالا تر از ۵۰ سال | ۱۰ | ۱۲/۴ | ۱۰۰ |
| جنسیت | مرد | ۴۳ | ۵۳ | ۵۳ |
| | زن | ۳۸ | ۴۷ | ۱۰۰ |
| | لیسانس | ۰ | ۰ | ۰ |
| تحصیلات | فوق لیسانس | ۱۱ | ۱۳/۶ | ۱۳/۶ |
| | دکتری | ۷۰ | ۸۶/۴ | ۱۰۰ |

♦ برازش مدل گروه کتابداری پزشکی

برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر) در شکل (۳) و برازش مدل تحقیق (آزمون t ضرایب مسیر) در شکل (۴) نمایش داده شده است. همچنین نتایج آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم در جدول (۱۰) آمده است. براساس نتایج جدول (۱۰)، نظام اطلاعاتی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۵۵۴ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. ویژگی‌های کاربر به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۱۴۰ بوده که در سطح ۹۵ درصد معنادار می‌باشد. درخواست‌ها و پرسش‌ها به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثر معناداری را نشان نمی‌دهد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۲۱ بوده که معنادار نمی‌باشد. ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۲۹۵ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد.

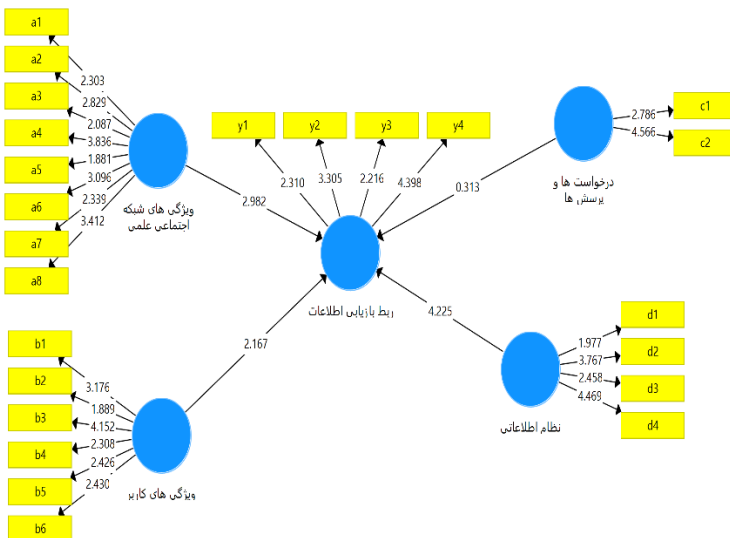


شکل ۳- برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر)

جدول ۱۰- آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم

| متغیر | مقدار نمونه | میانگین نمونه | انحراف استاندارد | مقدار آماره t | سطح معنی داری |
|--|-------------|---------------|------------------|---------------|---------------|
| درخواست‌ها و پرسش‌ها ← ربط بازایی اطلاعات | ۰/۰۲۱ | ۰/۰۳۷ | ۰/۰۶۷ | ۰/۳۱۳ | ۰/۷۵۵ |
| نظام اطلاعاتی ← ربط بازایی اطلاعات | ۰/۵۵۴ | ۰/۵۲۹ | ۰/۱۳۱ | ۴/۲۲۵ | ۰/۰۰۰ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی ← ربط بازایی اطلاعات | ۰/۲۹۵ | ۰/۳۰۱ | ۰/۰۹۹ | ۲/۹۸۲ | ۰/۰۰۳ |
| ویژگی‌های کاربر ← ربط بازایی اطلاعات | ۰/۱۴۰ | ۰/۱۴۴ | ۰/۰۶۵ | ۲/۱۶۷ | ۰/۰۳۱ |

/http://sim.gom.ac.ir



شکل ۴- برازش مدل تحقیق (آزمون t ضرایب مسیر)

✦ ضریب تعیین و اندازه اثر F^2

براساس عملیات صورت گرفته، ضریب تعیین $0/990$ و ضریب تعیین تعدیل شده $0/990$ برای متغیرهای تحقیق در سطح بالایی بوده است که بیانگر قدرت توضیح دهنده بالایی مدل تحقیق بوده و براساس نتایج جدول (۱۱) متغیر درخواست‌ها و پرسش‌ها اثری ضعیف بر ربط بازیابی اطلاعات دارد. متغیر نظام اطلاعاتی اثری قوی بر ربط بازیابی اطلاعات داشته، و متغیر ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی اثری قوی بر ربط بازیابی اطلاعات دارد. در نهایت نیز متغیر ویژگی‌های کاربر اثری متوسط بر ربط بازیابی اطلاعات نشان داد.

جدول ۱۱- شاخص اندازه اثر F^2

| متغیر | ربط بازیابی اطلاعات |
|-----------------------------|---------------------|
| درخواست‌ها پرسش‌ها | $0/017$ |
| ربط بازیابی اطلاعات | - |
| نظام اطلاعاتی | $1/294$ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | $0/450$ |
| ویژگی‌های کاربر | $0/171$ |

✦ شاخص‌های اشتراک، افزونگی و GOF

براساس نتایج جدول (۱۲)، مقدار شاخص‌های اشتراک و افزونگی برای متغیرهای پنهان، مثبت می‌باشد. همچنین شاخص GOF که عدد $0/286$ را نشان می‌دهد، گویای آن است که مدل برازش شده از کیفیت مطلوبی برخوردار است.

جدول ۱۲- شاخص‌های کیفیت مدل اندازه‌گیری

| متغیر | CV Com | CV Red | GOF |
|-----------------------------|---------|---------|---------|
| درخواست‌ها و پرسش‌ها | $0/047$ | - | |
| ربط بازیابی اطلاعات | $0/036$ | $0/327$ | |
| نظام اطلاعاتی | $0/053$ | - | $0/286$ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی | $0/168$ | - | |
| ویژگی‌های کاربر | $0/109$ | - | |

۳-۶. نتایج هر دو گروه

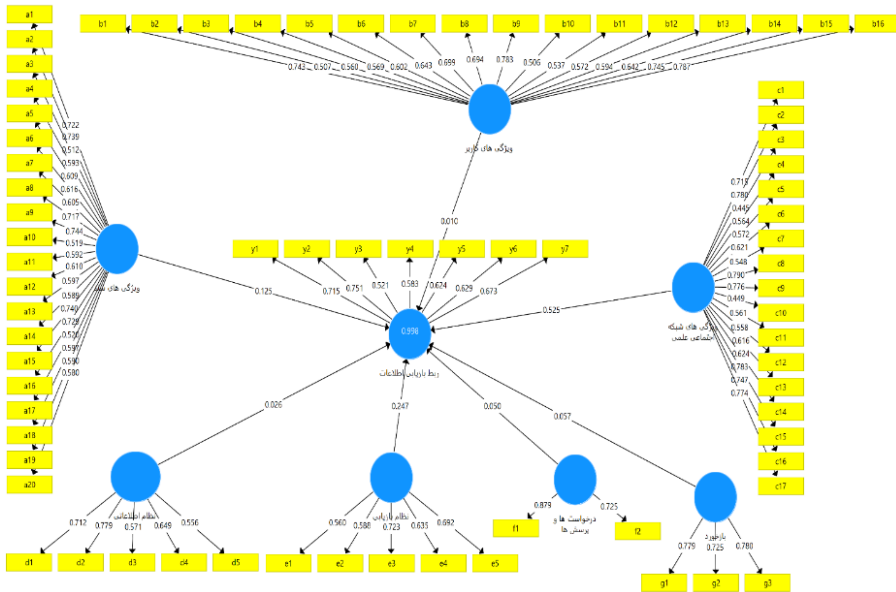
✦ برازش مدل

برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر) در شکل (۵) و آزمون t ضرایب مسیر در شکل (۶) نمایش

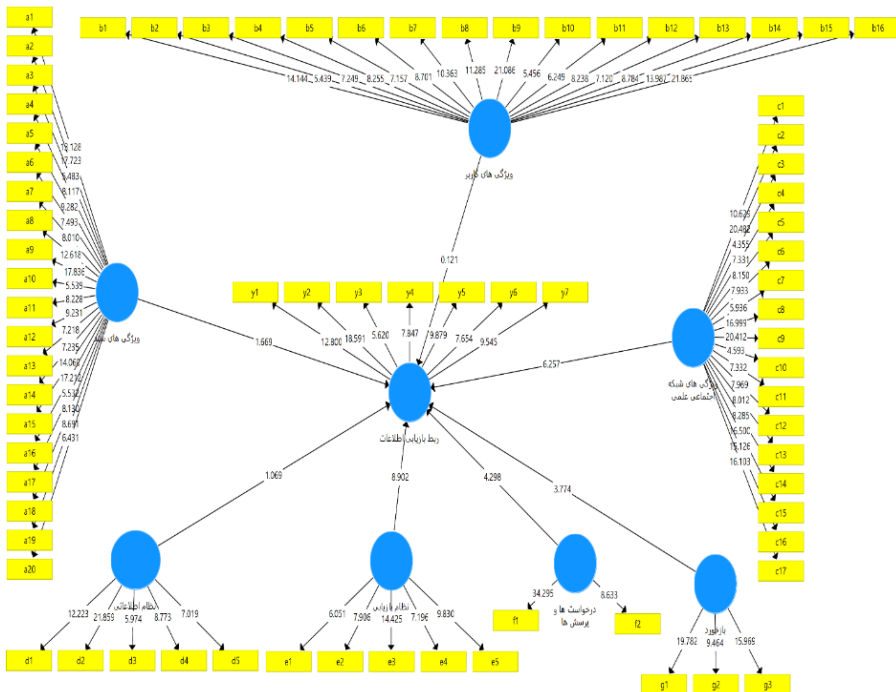
داده شده است. همچنین نتایج آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم در جدول (۱۳) آمده است. براساس نتایج جدول (۱۳)، سیستم بازخورد به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۵۷ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. درخواست‌ها و پرسش‌ها به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۵۰ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. نظام اطلاعاتی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثر معناداری را نشان نمی‌دهد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۲۶ بوده که معنادار نمی‌باشد. نظام بازیابی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۲۴۷ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. ویژگی‌های سند به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معنادار دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۱۲۵ بوده که در سطح ۹۰ درصد معنادار می‌باشد. ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثری مثبت و معناداری دارد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۵۲۵ بوده که در سطح ۹۹ درصد معنادار می‌باشد. ویژگی‌های کاربر به طور مستقیم بر ربط بازیابی اطلاعات اثر معناداری را نشان نمی‌دهد. ضریب برآورد شده برابر با ۰/۰۱۰ بوده که معنادار نمی‌باشد.

جدول ۱۳- آزمون تی ضرایب رگرسیونی اثرات مستقیم

| متغیر | مقدار نمونه | میانگین نمونه | انحراف استاندارد | مقدار t | سطح معنی‌داری |
|---|-------------|---------------|------------------|---------|---------------|
| سیستم بازخورد ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۰۵۷ | ۰/۰۵۶ | ۰/۰۱۵ | ۳/۷۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| درخواست‌ها و پرسش‌ها ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۰۵۰ | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۱۲ | ۴/۲۹۸ | ۰/۰۰۰ |
| نظام اطلاعاتی ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۲۶ | ۰/۰۲۴ | ۱/۰۶۹ | ۰/۲۸۶ |
| نظام بازیابی ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۲۴۷ | ۰/۲۳۷ | ۰/۰۲۸ | ۸/۹۰۲ | ۰/۰۰۰ |
| ویژگی‌های سند ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۱۲۵ | ۰/۱۴۱ | ۰/۰۷۵ | ۱/۶۶۹ | ۰/۰۹۶ |
| ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۵۲۵ | ۰/۴۸۹ | ۰/۰۸۴ | ۶/۲۵۷ | ۰/۰۰۰ |
| ویژگی‌های کاربر ← ربط بازیابی اطلاعات | ۰/۰۱۰ | ۰/۰۴۱ | ۰/۰۸۳ | ۰/۱۲۱ | ۰/۹۰۴ |



شکل ۵- برازش مدل تحقیق (ضرایب مسیر)



شکل ۶- برازش مدل تحقیق (آزمون t ضرایب مسیر)

✦ تحلیل رگرسیون شبکه‌های اجتماعی علمی

در مدل‌های آماری، تحلیل رگرسیون یک فرایند آماری برای تخمین روابط بین متغیرها می‌باشد. این روش شامل تکنیک‌های زیادی برای مدل‌سازی و تحلیل متغیرهای خاص و منحصر به فرد، با تمرکز بر رابطه بین متغیر وابسته و یک یا چند متغیر مستقل است. تحلیل رگرسیون بویژه به فهم اینکه چگونه مقدار متغیر وابسته با تغییر هر کدام از متغیرهای مستقل و با ثابت بودن دیگر متغیرهای مستقل تغییر می‌کند، کمک می‌نماید. هدف، تخمین یک تابع از متغیرهای مستقل بوده که تابع رگرسیون نامیده شده است. در تحلیل رگرسیون تعیین، پراکندگی متغیر وابسته اطراف تابع رگرسیون مورد توجه است که می‌تواند توسط یک توزیع احتمال توضیح داده شود. تحلیل رگرسیون به صورت گسترده برای پیش‌بینی و نیز شناخت ارتباط میان متغیر مستقل و وابسته و شکل این روابط استفاده شده است. در شرایط خاصی این تحلیل می‌تواند برای استنتاج روابط عالی بین متغیرهای مستقل و وابسته مورد استفاده قرار گیرد. جهت بررسی رابطه میان متغیرها، آزمون همبستگی به تنهایی نمی‌تواند این رابطه‌ها را بررسی کند. بنابراین، به روشی نیاز است که بتواند رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته را مشخص کند و همچنین میزان تأثیر و چگونگی تأثیر را نیز توضیح دهد. لذا، تحلیل رگرسیون روشی است که می‌تواند آنچه را که ما می‌خواهیم، ارائه دهد.

۴-۶. لینکدین

بر اساس نتایج جدول (۱۴)، همه متغیرهای موجود در مدل به استثنای نظام اطلاعاتی، بر ربط بازاریابی اطلاعات از لحاظ آماری اثر معناداری دارند.

جدول ۱۴- نتایج برآورد رگرسیون خطی عوامل موثر بر ربط بازاریابی اطلاعات شبکه اجتماعی لینکدین

| مدل | ضریب | خطای استاندارد | مقدار t | سطح معنی‌داری |
|----------------------|-------|----------------|---------|---------------|
| ویژگی‌های کاربر | ۰/۴۹۲ | ۰/۲۰۳ | ۲/۴۲۳ | ۰/۰۲۷ |
| نظام اطلاعاتی | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۸۲ | ۰/۵۹۲ | ۰/۵۵۷ |
| نظام بازاریابی | ۰/۳۹۳ | ۰/۱۳۸ | ۲/۸۵۶ | ۰/۰۱۱ |
| ویژگی‌های سند | ۰/۲۹۶ | ۰/۱۱۵ | ۲/۵۶۷ | ۰/۰۱۴ |
| ویژگی‌های پایگاه | ۰/۴۷۱ | ۰/۰۹۴ | ۵/۰۲۳ | ۰/۰۰۰ |
| درخواست‌ها و پرسش‌ها | ۰/۵۱۵ | ۰/۲۲۰ | ۲/۳۴۷ | ۰/۰۳۱ |
| وجود بازخورد | ۰/۷۷۵ | ۰/۱۶۲ | ۴/۷۸۴ | ۰/۰۰۰ |
| ضریب تعیین | ۰/۶۷۰ | | | |

۶-۵. ریسرچ گیت

براساس نتایج جدول (۱۵)، همه متغیرهای موجود در مدل به استثنای نظام اطلاعاتی و نظام بازیابی، بر ربط بازیابی اطلاعات از لحاظ آماری اثر معناداری دارند.

جدول ۱۵- نتایج برآورد رگرسیون خطی عوامل موثر بر ربط بازیابی اطلاعات شبکه اجتماعی ریسرچ گیت

| مدل | ضریب | خطای استاندارد | مقدار t | سطح معنی داری |
|----------------------|-------|----------------|---------|---------------|
| ویژگی‌های کاربر | ۰/۶۰۸ | ۰/۱۴۷ | ۴/۱۱۸ | ۰/۰۰۰ |
| نظام اطلاعاتی | ۰/۱۹۰ | ۰/۱۱۹ | ۱/۵۸۸ | ۰/۱۱۹ |
| نظام بازیابی | ۰/۰۲۵ | ۰/۰۳۴ | ۰/۷۳۳ | ۰/۳۱۱ |
| ویژگی‌های سند | ۰/۷۲۶ | ۰/۲۴۰ | ۳/۰۲۱ | ۰/۰۰۴ |
| ویژگی‌های پایگاه | ۰/۳۵۳ | ۰/۱۵۲ | ۲/۳۲۰ | ۰/۰۲۵ |
| درخواست‌ها و پرسش‌ها | ۰/۵۴۱ | ۰/۲۴۸ | ۲/۱۸۰ | ۰/۰۳۵ |
| وجود بازخورد | ۰/۸۱۲ | ۰/۱۴۸ | ۵/۴۷۴ | ۰/۰۰۰ |
| ضریب تعیین | ۰/۷۰۱ | | | |

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به رشد روزافزون منابع اطلاعاتی در وب و افزایش نیاز کاربران در دستیابی به اطلاعات، ایجاد بستری مناسب جهت نحوه ارائه اطلاعات مورد نیاز کاربران و افزایش کیفیت مطالب ارائه شده، از مهم‌ترین مسائل موجود در سیستم‌های بازیابی اطلاعات است. بهبود بازیابی و پیشنهاد اسناد علمی از زمینه‌های مهم تحقیقاتی در این راستا می‌باشد. سیستم‌های بازیابی منابع علمی سعی می‌کنند براساس کلیدواژه‌های مشخص شده توسط کاربر و یا مقالات ذخیره شده، مرتبط‌ترین مقالات را بازیابی و پیشنهاد دهند. از آنجایی که هدف نظام‌های ذخیره و بازیابی، فراهم‌آوری زمینه برای بازیابی اطلاعات مرتبط از سوی کاربران نظام می‌باشد، ارزیابی ربط در اینگونه نظام‌ها اهمیت فراوانی پیدا می‌کند. اما از آنجا که ارزیابی ربط، یک موضوع ذهنی است، برحسب درک ارزیابی‌کننده از محتوای پیام و نیاز اطلاعاتی وی، هدف و همچنین زمینه کلی انجام ارزیابی، ممکن است ارزیابی متفاوتی رخ دهد. نظام‌های بازیابی با استفاده از مجموعه عملگرهایی که به طور دائم در حال تغییر و رو به بهبود هستند، مصادیق مختلفی از آنچه مرتبط تشخیص داده می‌شوند را بازیابی و ارائه می‌دهند. افراد نیز نظرات خود را اعمال کرده و معیار مورد نظر خود را برای داوری ربط به کار می‌برند. هر دو، ربط را نوعی رابطه می‌دانند، اما هر یک مقدمات منطقی متفاوتی در مورد آنچه بر این رابطه و داوری آن مترتب است، دارند.

هدف پژوهش حاضر ارائه الگویی جهت شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود ربط در بازیابی اطلاعات در دو شبکه اجتماعی علمی لینکدین و ریسرچ گیت بود. این مطالعه به ارائه سه مدل مجزا در حوزه مطالعات انجام شده در سه گروه مختلف پرداخته است. مدل اول برای گروه علوم انسانی، مدل دوم برای گروه کتابداری پزشکی و مدل سوم مدل جامع مطالعه می‌باشد. نتایج نشان داد که ویژگی‌های شبکه اجتماعی علمی و ویژگی‌های کاربر، از لحاظ آماری اثر معناداری بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات نشان نمی‌دهد. براساس نتایج آماری، ویژگی‌های سند در این گروه بیشترین اثر را بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات دارد. همچنین سیستم بازخورد از لحاظ آماری اثر معناداری را بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات نشان نمی‌دهد و نظام اطلاعاتی در این گروه بیشترین اثر را بر بهبود ربط بازیابی اطلاعات دارد. بر این اساس، نتایج حاصل از این پژوهش با تحقیقات فرحی و بوقاچی (۲۰۱۸b) و جمالی و همکاران (۲۰۱۶) هم‌راستا است.

همچنین براساس نتایج تحلیل رگرسیون، در بین مؤلفه‌های تحقیق، وجود بازخورد با ضریب ۰/۷۷۵ بیشترین اثر را بر ربط و بهبود آن در بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی لینکدین دارد. پس از متغیر وجود بازخورد، متغیرهای درخواست‌ها و پرسش‌ها، ویژگی‌های کاربر و ویژگی‌های پایگاه به ترتیب با ضرایب ۰/۵۱۵، ۰/۴۹۲ و ۰/۴۷۱ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. در این بین، نظام اطلاعاتی اثر معناداری را نشان نمی‌دهد. در طرف دیگر، براساس نتایج تحلیل رگرسیون، در بین مؤلفه‌های تحقیق، وجود بازخورد با ضریب ۰/۸۱۲ بیشترین اثر را بر ربط و بهبود آن در بازیابی اطلاعات در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت دارد. پس از متغیر وجود بازخورد، متغیرهای ویژگی‌های سند، ویژگی‌های کاربر و درخواست‌ها و پرسش‌ها به ترتیب با ضرایب ۰/۷۲۶، ۰/۶۰۸ و ۰/۵۴۱ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. در این بین، نظام اطلاعاتی و نظام بازیابی اثر معناداری را نشان نمی‌دهند.

بر مبنای نتایج حاصل از این پژوهش می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه کرد:

- نظام‌های بازیابی و فراهم‌آوردندگان وب بهتر است در طراحی الگوریتم‌های بازخورد ربط برای کاربران، تمهیداتی بیندیشند.

- الزام عضویت در شبکه‌های اجتماعی علمی و درج رزومه علمی در این شبکه‌ها، به منظور ارتقاء رتبه علمی اساتید پیشنهاد می‌شود.

- از طریق کارگاه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی و یا از طریق واحدهای درسی و با روش‌های صحیح اطلاع‌رسانی، شبکه‌های اجتماعی علمی که بر موضوعات تخصصی علمی تکیه دارند، برای گروه‌های مختلف براساس نیاز آنها معرفی گردند.

- شبکه‌های اجتماعی علمی برای افزایش بازدهی و بالا بردن میزان دقت و ربط در بازیابی اطلاعات از میان مجموعه مدارک موجود، به صورت دوره‌ای، میزان ربط مدارک بازیابی شده از دیدگاه کاربران را مورد بررسی قرار دهند و نتایج را به منظور بهبود قابلیت‌های نمایه‌سازی و رتبه‌بندی پایگاه اطلاعاتی به کار بندند.

منابع

- اسدی، ح.، نقشینه، ن.، نظری، م. (۱۳۹۴). بررسی شبکه‌های اجتماعی علمی به‌عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل در ارزیابی پژوهشگران ایرانی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، ۱(۲): ۷۱-۸۴. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2016.383>
- اصنافی، ا.، سامی، م.، سیاح برگرد، م.، حسینی آهنگری، ع. (۱۳۹۴). حضور پژوهشگران دانشگاه‌های علوم پزشکی، آزاد و دولتی شهر اهواز در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت. *توسعه آموزش جندی شاپور*، ۱(۱): ۶۷-۷۳.
- امیری، م.، انتظاری، ع.، سادات مرتجی، ن. (۱۳۹۵). الگوی رفتار اشتراک دانش متخصصین ایرانی در شبکه‌های اجتماعی تخصصی: شناسایی شاخص‌ها. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۳(۳): ۸۱-۶۶.
- بتولی، ز. (۱۳۹۲). قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران. *گفتمان علم و فناوری*، ۵(۳): ۱۹-۱۵.
- بیگم مرتضوی، ل. (۱۳۹۴). یک روش نوین بازیابی اطلاعات با تلفیق مدل‌های فازی و فضای برداری. دانشگاه شیراز.
- خالونی، م. (۱۳۸۷). ربط و مفهوم آن در بازیابی اطلاعات. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸(۳): ۱۱۸-۱۰۵.
- عرفان منش، ا.م.، اصنافی، ا.ر.، ارشدی، ه. (۱۳۹۴). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرچ گیت: مطالعه آلت‌متریکس. *دانش‌شناسی*، ۸(۳۰): ۷۲-۵۹.
- عنبری، ا.م.، حریری، ت. (۱۳۹۴). نقش شبکه‌های اجتماعی تخصصی وبی فارسی در اشتراک دانش. *مطالعات ملی و کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۶(۳): ۱۳۲-۱۱۵.
- میرزایی، م. (۱۳۹۴). بررسی نقش شبکه‌های اجتماعی مجازی در تبادلات علمی میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه رازی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی.
- میری، ا.، شریف مقدم، ه.، سلامی، م. (۱۳۹۸). وضعیت حضور اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شبکه‌های اجتماعی. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۹(۱): ۵۸-۴۶.

<https://doi.org/10.22067/RIIS.VOI0.73298>

References

- Al-Alufi, A. & Fulton, C. (2014). Use of social networking tools for informal scholarly communication in humanities and social science disciplines. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 147: 436-445. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.135>
- Amiri, M., Entezari, A. & Sadat Mortaji, N. (2016). The pattern of knowledge sharing behavior of Iranian experts in specialized social networks: Identification of indicators. *Human interaction and information*, 3(3): 81-66. [in persian]
- Anbari, A.M. & Hariri, N. (2015). The role of specialized and non-Persian social networks in knowledge sharing. *National studies and librarianship and information organization*, 26(3): 132-115. [in persian]
- Asadi, H., Naghshineh, N. & Nazari, M. (2015). The study of scientific social networks as an alternative or complementary tool in the evaluation of Iranian researchers. *Journal of Scientometrics*, 1(2): 71-84. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2016.383>. [in persian]
- Asnafi, A., Sami, M., Sayyah Bargard, M. & Hosseini Ahangari, A. (2015). Presence of Researchers of Medical, Free and Public Universities of Ahvaz in Research Gate Social Scientific Network. *Journal of JundiShapur Educational Development*, 6(1): 67-73. [in persian]
- Barry, C. (1994). User Defined-Relevance criteria: An exploratory study. *Journal of The American*

- society for Information Science and Technology*, 45(3): 149-159.
- Batoli, Z. (2013). Research Gate Social Network Capabilities for Researchers. *Science and Technology Discourse*, 5(3): 15-19. [in persian]
- Begum Mortazavi, L. (2015). *A new method of information retrieval by combining fuzzy and vector space models*. Shiraz University. [in persian]
- Khaloei, M. (2008). Relevance and its concept in information retrieval. *Journal of Information Processing and Management*, 28(3): 118-105. [in persian]
- Bouadjenek, M.R., Hacid, H. & Bouzeghoub, M. (2016). Social networks and information retrieval, how are they converging? A survey, a taxonomy and an analysis of social information retrieval approaches and platforms. *Information Systems*, no. 56: 1-18.
<https://doi.org/10.1016/j.is.2015.07.008>
- Citroen, N., Ouassaid, M. & Maaroufi, M. (2015). Long term electricity demand forecasting using autoregressive integrated moving average model: Case study of Morocco. *International Conference on Electrical and Information Technologies (ICEIT)*, In: Morocco: 25-27 March 2015, <https://doi.org/10.1109/EITech.2015.7162950>
- Coenen, T., Kenis, D., Van Damme, C. & Matthys, E. (2006). Knowledge sharing over social networking systems: Architecture, usage patterns and their application. On the Move to Meaningful Internet Systems. *On the Move to Meaningful Internet Systems 2006: OTM 2006 Workshops*. https://doi.org/10.1007/11915034_125
- Erfan Manesh, M.A., Asnafi, A.R. & Arshadi, H. (2015). Universities and Research Institutions in Research Gate: Altmetrix Study. *Quarterly Journal of Science*, 8(30): 59-72. [in persian]
- Farhi, E. & Tirole, J. (a2018). Deadly embrace: Sovereign and financial balance sheets doom loops. *The Review of Economic Studies*, 85(3): 1781-1823. <https://doi.org/10.1093/restud/rdx059>
- Farhi, S.H. & Boughaci, D. (b2018). Graph based model for information retrieval using a stochastic local search. *Pattern Recognition Letters*, no. 105: 234-239.
<https://doi.org/10.1016/j.patrec.2017.09.019>
- Gilsing, V., Bekkers, R., Freitas, I.M.B. & Van der Steen, M. (2011). Differences in technology transfer between science-based and development-based industries: Transfer mechanisms and barriers. *Technovation*, 31(12): 638-647. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.06.009>
- Jamali, H.R., Nicholas, D. & Herman, E. (2016). Scholarly reputation in the digital age and the role of emerging platforms and mechanisms. *Research Evaluation*, 3(2): 251-314.
<https://doi.org/10.1093/reseval/rvv032>
- Lin, T., Ch., Wub, Sh. & Lu, Ch.T. (2012). Exploring the affect factors of knowledge sharing behavior: The relations model theory perspective. *Expert Systems with Applications*, no. 39: 751-764. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.07.068>
- Miri, A., Sharif Moghadam, H. & Salami, M. (2019). The presence of faculty members in the field of information science and science in social networks. *Journal of Library and Information Science*, 9(1): 56-58. <https://doi.org/10.22067/RIIS.V0I0.73298> [in persian]
- Mirzaei, M. (2015). *The role of virtual social networks in scientific exchanges between graduate students of Razi University*. Master Thesis. Faculty of Social Sciences, Razi University. [in persian]
- Mizzaro, S. (1997). Relevance: The whole history. *Journal of the American society for information*

science, 48(9): 810-832.

[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199709\)48:9<810::AID-ASI6>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199709)48:9<810::AID-ASI6>3.0.CO;2-U)

- Singson, M. & Amees, M. (2017). Use of ResearchGate by the Research Scholars of Pondicherry University: A Study. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 37(5): 102-112.
- Zhang, Y., Lyu, T. & Zhang, Y. (2018). Cosine: Community-preserving social network embedding from information diffusion cascades. *In Thirty-Second AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 5(3): 113-125.