



Mapping the knowledge map of articles extracted from master's theses in information science and epistemology of Iranian state universities

Esmail Khademizadeh¹, Fatemeh Nooshinfard^{2*}, Amir Reza Asnafi³

1. Ph.D Student, Department of Communication and Knowledge Sciences, Tehran Research Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Associate Professor, Department of Communication and Knowledge Sciences, Tehran Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
3. Assistant Professor Department of Communication and Knowledge Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Article Info.

Received: 2023/04/12

Accepted: 2023/08/28

Abstract

Background and Objectives: The aim of this study was to investigate the thematic structure and production process and growth of articles extracted from master's theses in knowledge and information science of Iranian public universities.

Methodology: The present study has examined articles from the beginning to the first half of 1398 through homogeneous analysis. 1425 dissertations were retrieved by searching the dissertation sites. Through the search of researchers, the titles of dissertations in the databases of "Meg Iran", "Normagz", "Science Search Engine", "Humanities Database", "University Jihad Database" and "Google Scholar" were retrieved 623 articles. Excel and Rover Prim software were used to analyze the bibliographic information of the articles and to analyze the homogeneity of the topics of the articles and to unify the keywords. Out of a total of 394 keywords, 59 keywords with a minimum frequency of 5 were selected using the Bradford's law and inclusion threshold to construct the co-occurrence matrix. Then, the created matrix was converted to UCINET software format, and maps and the value of degree, proximity and intermediate degree indicators were drawn and calculated through the software plugin, ie NetDraw.

Findings: Findings showed that according to the indicators of intermediate centrality and rank, the highest value belongs to the topics of "academic libraries", "librarians", "knowledge management" and "scientometrics". Also, according to the Centrality of Proximity Index, the topics of "librarians", "academic libraries", "information literacy" and "knowledge management" have the most impact on the network. The growth trend reached its highest level in 1994 and 1995. Ferdowsi University of Mashhad with 100 titles and Shahid Chamran University of Ahvaz with 83 titles have the first and second ranks of nuclear universities among the universities that publish articles, respectively.

Discussion: The greater focus of dissertation papers on scientometrics, knowledge management, librarians, information literacy, and academic libraries indicates the importance of these topics in postgraduate research.

Keywords: Articles, dissertations, information science and knowledge, iranian state universities, knowledge map, all-vocabulary analysis (coherent vocabulary analysis), mapping

*Corresponding author: Email: f.nooshinfard@gmail.com

How to Cite: khademizadeh, E., nooshinfard, F., & Asnafi, A. R. (2023). Mapping the knowledge map of articles extracted from master's theses in information science and epistemology of Iranian state universities. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 15(4), 5-24.

فصلنامه

مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. سال ۱۵، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲



مقاله پژوهشی

ترسیم نقشه دانش مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی ایران

اسماعیل خادمی زاده^۱، فاطمه نوشین فرد^{۲*}، امیر رضا اصنافی^۳

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

اطلاعات مقاله

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۳

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف بررسی ساختار موضوعی و روند تولید مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی ایران انجام شد.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از طریق تحلیل هم‌واژگانی به بررسی مقالات از ابتدا تا نیمسال اول ۱۳۹۸ پرداخته است. تعداد ۱۴۲۵ پایان‌نامه با جستجو در پایگاه‌های مربوط به پایان‌نامه‌ها بازیابی شد. از طریق جستجوی پژوهشگران، عنوان پایان‌نامه‌ها در پایگاه‌های «مگ ایران»، «نورمگز»، «موتور جستجوی علم‌نت»، «پایگاه انسانی»، «پایگاه جهاد دانشگاهی» و «گوگل اسکالر» تعداد ۶۲۳ مقاله بازیابی گردید. برای تحلیل اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات و تحلیل هم‌واژگانی موضوعات مقالات و یکدست‌سازی کلیدواژه‌ها از نرم‌افزارهای اکسل و راور پریمپ استفاده شد. از مجموع ۳۹۴ کلیدواژه، ۵۹ کلیدواژه با حداقل فراوانی ۵، با استفاده از قانون برافورد و آستانه شمول برای ساخت ماتریس هم‌رخدادی انتخاب شد و با استفاده از نرم‌افزار یوسی نت نقشه‌ها و مقدار شاخص‌های مرکزیت درجه، نزدیکی و بینابینی ترسیم و محاسبه شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد با توجه به شاخص‌های مرکزیت بینابینی و رتبه، بیشترین ارزش به موضوعات «کتابخانه‌های دانشگاهی»، «کتابداران»، «مدیریت دانش» و «علم‌سنجی» تعلق دارد. همچنین با توجه به شاخص مرکزیت نزدیکی، موضوعات «کتابداران»، «کتابخانه‌های دانشگاهی»، «سواد اطلاعاتی» و «مدیریت دانش» دارای بیشترین تأثیر در شبکه هستند. روند رشد در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به بیشترین مقدار خود رسیده است. دانشگاه فردوسی مشهد با ۱۰۰ عنوان و دانشگاه شهید چمران اهواز با ۸۳ عنوان به ترتیب رتبه‌های اول و دوم دانشگاه‌های هسته را در بین دانشگاه‌های منتشرکننده مقالات دارا هستند.

نتیجه‌گیری: تمرکز بیشتر مقالات مستخرج از پایان‌نامه بر موضوعات علم‌سنجی، مدیریت دانش، کتابداران، سواد اطلاعاتی و کتابخانه‌های دانشگاهی حاکی از اهمیت این مباحث در پژوهش‌های مقطع کارشناسی ارشد است.

کلیدواژه‌ها: مقالات، پایان‌نامه‌ها، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه‌های دولتی ایران، نقشه دانش، تحلیل هم‌واژگانی (تحلیل هم‌رخدادی واژگان)، ترسیم نقشه

*نویسنده مسئول

ایمیل: f.nooshinfard@gmail.com

استناد به این مقاله:

خادمی زاده، اسماعیل، نوشین فرد، فاطمه و اصنافی، امیررضا (۱۴۰۲). ترسیم نقشه دانش مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی ایران. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۵(۴)، ۲۴-۵.

مقدمه و بیان مسئله

علم یکی از عناصر ضروری تمدن بشری است. اگر «دانش (Knowledge)» را به مثابه مجموعه تمامی دانسته‌های بشر از گذشته تاکنون تلقی نماییم، آن دسته از این دانستی‌ها که در طول تاریخ، صاحب فلسفه، مبانی نظری و روش تحقیق خود، به گونه‌ای نظم‌یافته گشته، و داده‌ها و یافته‌های آن‌ها از گذر به کارگیری روش‌های تجربی، مشاهده‌ای و دیگر طرق علمی، در قالبی اصولی و منطقی ارائه شده؛ چهره علمی‌تری به خود گرفته‌اند، و ما – البته شاید تحت تأثیر جریان‌های فکری چون «پوزیتیویسم (Positivism)» (اثبات‌گرایی) – آن‌ها را به‌عنوان «علم (Science)» به رسمیت می‌شناسیم (Rismanbaf, 2007). مطالعات صورت گرفته بر پژوهش‌های خارجی بیانگر آنست که در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به دنبال افزایش حجم اطلاعات و گسترش تولیدات علمی و رواج روش پوزیتیویسم رویکرد به کمیت آوردن علم با سنجش میزان تولید اطلاعات علمی در حوزه‌های مختلف به وجود آمد که این امر مبدأ پیدایش واژه‌های ترکیبی جدیدی مانند روان‌سنجی، زیست‌سنجی و مانند آن شد (Pritchard, 1969). علم‌سنجی یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی فعالیت‌های علمی است. نخستین کسانی که واژه علم‌سنجی را ابداع کردند دوبروف (Dobrov) و کارنوا (Karrennoi) بودند، آن‌ها علم‌سنجی را به عنوان اندازه‌گیری فرایند انفورماتیک تعریف کردند. انفورماتیک از نظر میخائیلوف (Mikhailov) عبارت است از: اصول علمی که به بررسی ساختار و ویژگی‌های اطلاعات علمی می‌پردازد و قوانین و فرایندهای این ارتباطات را مورد بحث قرار می‌دهد (Sengupta, 1992). در جوامع امروزی نتایج پژوهش‌ها اغلب در قالب مقالات، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی ارائه می‌شوند. اهمیت پایان‌نامه‌ها به منزله‌ی یکی از مهم‌ترین منابع اطلاعاتی بر هیچ کس پوشیده نیست، چون استفاده از نتایج آن‌ها می‌تواند راه‌گشای بسیاری از مسائل پژوهشی باشد. عدم وجود پایگاه اطلاعاتی جامع پایان‌نامه‌ها، از یک طرف و عدم انتشار مقاله از نتایج حاصل از آن‌ها از مشکلات آن‌هاست (Nozari, 2004).

باتوجه به اهمیت روزافزون اطلاعات در جهان و تأثیر آن بر رشد و گسترش ابعاد مختلف جامعه، هر کشوری به دنبال آن است که در راستای پیشبرد اهداف علمی-پژوهشی و دانشگاهی خود، بتواند با استفاده از امکانات و تسهیلات موجود و از طریق انجام پژوهش‌های گوناگون، میزان و کیفیت تولیدات علمی خود را در دو جهت کمی و کیفی ارتقاء داده و همگام با پیشرفت‌های سریع در دانش و فناوری با دیگر کشورها به رقابت علمی بپردازد.

علم‌سنجی در توصیف، تبیین، ارزیابی کمی و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران، گروه‌های آموزشی و پژوهشی و دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورها در عرصه‌های گوناگون ملی و بین‌المللی، کاربردهای بسیار فراوانی یافته است (Abedi Jafari et al., 2011). نقشه علمی، بازنمونی فضایی از چگونگی پیوند رشته‌ها، حوزه‌ها، متخصصان و مقاله‌های آن‌ها را به وجود می‌آورد، این نقشه‌ها را می‌توان به نقشه‌های جغرافیایی تشبیه کرد، که رابطه‌های سیاسی یا جنبه‌های فیزیکی را روی زمین نشان می‌دهند (Smal, 2000). شبکه‌ی استادی که در قالب این نقشه‌های فضایی نشان داده می‌شود، نموداری جهت‌دار و پیچیده است که رأس‌های آن می‌توانند به ترتیب زمانی مرتب شوند و خط‌های مرزی موجود در این گراف‌ها رأس‌های قدیمی را به رأس‌های جدید وصل می‌کنند. این شبکه الگوهای ارتباطی و همچنین چگونگی همکاری علمی و روند استنادهای ملی و جهانی پژوهشگران را نشان می‌دهند (Smal, 2000). یکی دیگر از رایج‌ترین گزینه‌ها جهت ترسیم ساختار دانش در علم‌سنجی، تحلیل استادی است. (Ensafi & Gharibi, 2002).

طی دهه‌های گذشته، مطالعه شبکه‌ها و نقشه‌های علمی به عنوان یکی از مهم‌ترین وجوه مطالعات سنجشی علم، اهمیت یافته است. همان‌طور که بیان شد، نقشه‌های علمی با استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مختلفی ترسیم می‌شوند که هم‌واژگانی (هم‌رخدادی واژگان) یکی از آنها می‌باشد. در این قبیل مطالعات، هم‌رخدادی کلیدواژه‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. به بیان دقیق‌تر، در این روش از مهم‌ترین کلمات یا کلمات کلیدی مدارک برای مطالعه ساختار مفهومی یک حوزه تحقیقاتی استفاده می‌شود. هدف اصلی این تکنیک نشان دادن روند توسعه زمینه‌های علمی توسط نمایش بصری ماتریس هم‌رخدادی کلمات انتخاب شده، بر طبق فراوانی آن‌ها در مجموعه است (Bosanac et al., 2009).

با استفاده از روش تجزیه و تحلیل هم‌رخدادی واژگان، می‌توان موضوعات علمی را استخراج و ارتباط میان آن‌ها را به صورت

مستقیم از محتوای موضوعی کشف کرد و همچنین میزان ارتباط شناختی میان یک مجموعه مدارک را نشان می‌دهد (Salemi & Koosha, 2013).

Asareh & Ahmadi (2017) اظهار می‌دارند تحلیل هم‌واژگانی بر این فرض استوار است که استفاده از واژه‌های مشترک در دو یا مجموعه‌ای از متون نشان‌دهنده‌ی نزدیکی آن متن‌ها به همدیگر است و نیز ابزار قدرتمندی در ردیابی علوم است که از طریق آن می‌توان ساختار، مفاهیم و مولفه‌های یک حوزه‌ی علمی را شناسایی، تعیین سیاست‌گذاری کرد و پویایی علم و فن‌آوری را به تصویر کشید. تحلیل هم‌واژگانی می‌تواند به ما بگوید که توجه جامعه‌ی علمی بیشتر به چه موضوعات، زمینه‌ها، مسائل، پژوهش‌ها و نظرات پرداخته است؛ حوزه‌ها و زیرحوزه‌های مختلف علمی کدام‌اند و تا چه حد نویسندگان و پژوهشگران در هر یک از مقوله‌های علمی مشغول به فعالیت پژوهشی هستند؛ حوزه‌ها و موضوعات مختلف چه سیر تحولی را پشت سر گذاشته‌اند و احتمالاً در آینده چه زمینه‌هایی کانون توجه قرار خواهند گرفت و همچنین چه رابطه مفهومی بین حوزه‌ها و زیرحوزه‌های مفهومی وجود دارد.

شاخص‌های مختلفی برای تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان وجود دارد که می‌تواند در نقشه‌های علمی به گرفته شود. شاخص مرکزیت یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه است. طبق نظر فریمن سنج‌های مرکزیت سه دسته هستند و از انواع آن می‌توان به انواع مرکزیت نزدیکی، مرکزیت بینایی، مرکزیت رتبه اشاره کرد. مرکزیت رتبه یکی از سنج‌ها یا شاخص‌های شبکه‌ای است که در تحلیل ساختار کل شبکه‌ها و موقعیت‌های گره در شبکه مفید است. این سنج به تعداد پیوندهای داده شده یا خارج شده از یک گره در یک شبکه اشاره دارد. مرکزیت رتبه محاسبه‌ی میزان پیوندهای است که یک گره با دیگر گره‌های موجود در شبکه دارد. موضوعی با بیشترین خطوط، بالاترین رتبه را دارد و مرکزی‌ترین گره است (Soheili & Asare, 2012). با استفاده از روش تجزیه و تحلیل هم‌رخدادی واژگان، می‌توان موضوعات علمی را استخراج و ارتباط میان آن‌ها را به صورت مستقیم از محتوای موضوعی کشف کرد و همچنین میزان ارتباط شناختی میان یک مجموعه مدارک را نشان می‌دهد (Salemi & Koosha, 2013).

با توجه به مطالبی که گفته شد با ترسیم نقشه‌ی علمی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی از طریق روش هم‌رخدادی واژگان و تحلیل هم‌واژگانی، می‌توان موضوعات علمی یک حوزه را استخراج و روابط بین آن‌ها را بررسی کرد. ترسیم نقشه‌ی علمی مقالات با استفاده از این تکنیک، باعث آگاهی از وضعیت پژوهش‌های منتشر شده در این حوزه می‌شود، ارتباط موضوعات را با یکدیگر به تصویر می‌کشد و باعث شناسایی تأثیرگذارترین موضوعات حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در پژوهش‌های منتشر شده می‌شود. سنجش جنبه‌های موضوعی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی موجب می‌شود تا به این مسئله پی ببریم که پایان‌نامه‌های این حوزه و این دانشگاه‌ها از چه ویژگی یا ویژگی‌هایی از لحاظ موضوعی برخوردار بوده‌اند که توانسته‌اند به مرحله نشر راه یابند. با این دیدگاه و با توجه به اینکه تاکنون مطالعه نظام‌مند کمی در شناخت محدوده محتوایی و تبیین ارتباط موضوعی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی صورت گرفته است، این پژوهش درصدد است با استفاده از روش هم‌واژگانی به مطالعه ساختار موضوعی این مقالات بپردازد. تحلیل هم‌واژگانی به عنوان یکی از روش‌های رایج در حوزه‌ی مطالعات سنجش علم این امکان را فراروی ما قرار می‌دهد تا خوشه‌های موضوعی ذیل یک حوزه‌ی پژوهشی وسیع را مشخص نماییم و به پژوهشگران کمک شایانی می‌نماید. با شناسایی ساختار دانش در مقالات برگرفته از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی پژوهشگران و دانشجویان می‌توانند موضوعات خود را به طور هدفمند و در راستای مباحث جاری هدایت نماید و با اطلاع و آگاهی بیشتری در این حوزه پیش روند، همچنین به اساتید و تصمیم‌گیران کمک می‌کند تا در برنامه ریزی و تصمیم‌گیری‌های خود جهت موضوعات پایان‌نامه‌ها هدفمندتر عمل کنند و راحت‌تر می‌توان از تجزیه پژوهش‌های پیشین استفاده کرد و در زمان پژوهش صرفه‌جویی کرد. برای ناشران، چون در نقشه‌های علمی همه اطلاعات یک حوزه‌ی خاص، یکجا ارائه می‌شود، این یک‌دستی در ارائه اطلاعات باعث می‌شود که کاربران بیشتری به آسانی از اطلاعات ناشران استفاده کنند. برای جوامع علمی، یک جامعه علمی که در حوزه‌های تخصصی علم فعالیت می‌کند، به کمک نقشه‌های علمی آن حوزه‌ها می‌تواند علاوه بر اینکه به راحتی به اطلاعات گذشته دسترسی

خادمی زاده و همکاران: ترسیم نقشه دانش مقالات مستخرج از پایان نامه های ...

پیدا کند، برای آینده‌ی حوزه‌های مورد پژوهش خود برنامه‌ریزی کند، که این امر باعث تقویت دانش در آن جامعه‌ی علمی می‌شود. به‌علاوه، می‌توان در زمینه‌ی مشخص کردن حوزه‌های پژوهشی آتی و شبیه‌سازی حوزه‌های پژوهشی جدید، از نقشه‌های علمی استفاده کرد.

لذا پژوهش حاضر سعی دارد با ترسیم نقشه دانشی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی در ایران چشم‌اندازی کلی از موضوعات این حوزه در اختیار محققان و پژوهشگران قرار دهد. هدف کلی این پژوهش تحلیل هم‌واژگانی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران و ترسیم نقشه‌ی دانشی مقالات این حوزه است. اهداف این پژوهش شامل موارد ذیل می‌باشد:

۱. تحلیل ساختار موضوعی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با استفاده از روش هم‌واژگانی
۲. چگونگی نقشه‌ی دانشی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌ها و مشخص کردن دانشگاه‌های هسته منتشرکننده مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی
۳. شناسایی موضوعات مطرح در مقالات استخراج شده از پایان‌نامه‌ها
۴. شناسایی موضوعاتی که نقش واسط را بین موضوعات ایفا می‌کنند و برقرارکننده ارتباط بین موضوعات هستند
۵. بررسی روند رشد مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی
۶. تعیین دانشگاه‌های هسته منتشرکننده مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی

سؤالات اساسی پژوهش

۱. روند رشد مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی چگونه است؟
۲. دانشگاه‌های هسته منتشرکننده مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی کدامند؟
۳. موضوعات مطرح در مقالات استخراج شده از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی کدام اند؟
۴. موضوعاتی که نقش واسط را بین موضوعات ایفا می‌کنند و برقرارکننده ارتباط بین موضوعات هستند، کدام‌اند؟
۵. موضوعاتی که دارای بیشترین تأثیر در نقشه علمی هستند، کدام‌اند؟
۶. نقشه‌ی دانشی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران چگونه است؟

مبانی نظری پژوهش

روش هم‌واژگانی اولین بار در دهه ۱۹۸۰ با همکاری دو مرکز علمی و پژوهشی در فرانسه توسعه یافت. در سال ۱۹۸۶ کالون، ماتشیس و تویس، کتابی تحت عنوان ترسیم دینامیک علم و فناوری منتشر نمودند که کار برجسته‌ای در زمینه تحلیل هم‌واژگانی به شمار می‌رود. پس از انتشار این کتاب، روش مذکور در پژوهش‌های محققان کشورهای مختلف به نحو قابل ملاحظه‌ای مورد توجه قرار گرفته و تا کنون بسیاری از پژوهشگران برای بررسی شبکه مفهومی در حوزه‌های علمی مختلف از آن استفاده نموده‌اند. پژوهش Boyne (1986) به عنوان یکی از اولین پژوهش‌های انجام شده با استفاده از این روش معرفی شده که به ترسیم نقشه علمی واژگان حوزه آبری پروری در فاصله سال‌های ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۱ پرداخته است. در این پژوهش موضوعات پرورش ماهی، توسعه آب کشت و کشت پوستان به عنوان موضوعات اصلی شناسایی شد. همچنین او در پژوهش خود نشان داد که برخی از خوشه‌های موضوعی در حوزه آبریان مانند "تغذیه" گسترش یافته و ساختار بهتری به دست آورده‌اند و در کل، تعداد متوسط پیوندهای هر اصطلاح افزایش یافته که می‌تواند نشانه‌ای از آغاز یکپارچه شدن تمام این حوزه باشد. در منابع و متون علمی از "ترسیم

نقشه علمی نانو تکنولوژی در ایران با استفاده از روش متن کاوی و هم رخدادی واژگان^{۱۵} به سال ۱۳۸۷، به عنوان یکی از اولین پژوهش‌های انجام شده نام برده شده است (Mohammadi, 2008). در این پژوهش پس از تشکیل ماتریس هم‌رخدادی، ساختار ۱۵ حوزه موضوعی شکل گرفته در فناوری و علم نانو ایران مشخص شد.

در پژوهش Shokfteh & Hariri (2013) با استفاده از روش هم‌استنادی موضوعی و معیارهای تحلیل شبکه اجتماعی به ترسیم و تحلیل نقشه علمی حوزه پزشکی ایران پرداختند و نشان دادند که بیشترین تولیدات علمی به پزشکی عمومی و داخلی و بیشترین تعداد استنادهای دریافتی به داروشناسی و داروسازی اختصاص دارد. (Bek Khormizi (2014) در پژوهشی با عنوان مطالعه مقالات فارسی مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته‌ی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران با استفاده از فنون کتابسنجی به بررسی وضعیت انتشار مقالات برگرفته از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته‌ی مذکور در فاصله سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۱ در کشور پرداختند و به این نتایج رسید: موضوعات «اینترنت»، «ارزیابی تولیدات علمی»، «تحلیل استنادی» و «ذخیره و بازیابی اطلاعات» دارای بیشترین نرخ تکرار بودند. همچنین موضوعات «اینترنت»، «وب‌سنجی» و «ذخیره و بازیابی اطلاعات» از نظر شاخص مرکزیت رتبه و بینایی در صدر قرار دارند. هم‌چنین موضوعات «مکان‌یابی کتابخانه‌ها»، «اشاعه‌ی اطلاعات گزینشی» و «آموزش» از نظر شاخص مرکزیت نزدیکی بیشترین تأثیر را در شبکه دارند. در پژوهشی دیگر Makkizadeh et al. (2016) به ترسیم نقشه علمی و تحلیل موضوعی حوزه درمان افسردگی پرداختند و نشان دادند که «دارو درمانی و روانشناسی» فعال‌ترین زمینه‌های پژوهشی است و زمینه‌های موضوعی «پایبندی به درمان» و «افکار خودکشی» در رتبه اول و دوم زمینه‌های نوظهور در این حوزه قرار دارند. همچنین بر اساس نقشه‌های ترسیم شده با استفاده از شاخص‌های مرکزیت نزدیکی و بینایی بیشترین ارزش به زمینه‌های موضوعی روانشناسی، دارو درمانی و عوامل ضدافسردگی اختصاص دارد.

در پژوهشی Rostami et al. (2019) به بررسی ساختار دانش در حوزه‌ی کشف دانش با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان پرداختند. در این مطالعه که از نوع کتاب‌سنجی بود با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام شد. داده‌های این پژوهش، از مفاهیم موجود در عناوین ۳۰۴ عنوان پروانه‌ی ثبت اختراع حوزه‌ی کشف دانش بین سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۴ بود که از پایگاه ثبت اختراعات و علائم تجاری آمریکا استخراج شدند. یافته‌ها نشان داد که کلیده‌واژه‌های «نظام» و «رایانه» بیشترین فراوانی را در عناوین پروانه‌ها داشتند. از نظر هم‌رخدادی واژگانی، زوج‌های «رایانه و ماشین‌ها» و «مدیریت پردازش آنلاین و پردازش آنلاین» بیشترین فراوانی را دارا بودند. یافته‌های مربوط به تحلیل خوشه‌ای نشان داد که در بازه‌ی زمانی پژوهش حوزه کشف دانش از ۱۷ خوشه دانشی تشکیل شده است. ترسیم نمودار راهبردی نشان داد که خوشه‌های «دستگاه‌های ورودی»، «تجزیه و تحلیل کسب و کار» و «ماژول پاسخگو» در این حوزه به بلوغ دانشی رسیده‌اند. با توجه به نتایج، ترکیب مفاهیم در این پژوهش نشان داد که حوزه‌ی کشف دانش به شدت به ابزارهای رایانه‌ای، حوزه‌های دانشی فناوری اطلاعات، فناوری ارتباطات و انسان به عنوان آخرین حلقه در زمان بررسی داده‌های منظم شده، وابسته است.

He (1999) در مطالعه مروری پژوهش‌های تحلیل هم‌واژگانی، تکامل فرایندها، ابزارهای اندازه‌گیری و تفسیر نتایج حاصل از این قبیل مطالعات را تشریح نموده و ضمن تأکید بر کاربردهای این روش در کشف ارتباط بین موضوعات یک حوزه تحقیقاتی و ردیابی توسعه علوم، از آن به عنوان ابزار قدرتمندی در کشف دانش موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی یاد می‌کند. همچنین ایشان به کاربرد فنون تحلیل هم‌واژگانی در شناسایی موضوعات یک حوزه تحقیقاتی خاص، تعیین روابط بین موضوعات، بررسی میزان مرکزیت و ترسیم نقشه ساختار داخلی موضوعات پرداخته است. (Ding et al. (2001) در پژوهشی با عنوان "ترسیم نقشه پژوهش‌های مربوط به بازیابی اطلاعات با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی" به بررسی تغییرات ساختاری در روابط موضوعی حوزه بازیابی اطلاعات پرداختند. پژوهشگران با استناد به افزایش تعداد کلیده‌واژه‌هایی مانند اینترنت، کتابخانه دیجیتال، شبکه کتابخانه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، از رشد سریع حوزه مورد بررسی خبر دادند. (Erfanmanesh et al. (2012) در پژوهش خود به بررسی شبکه هم‌تألفی نویسندگان، دانشگاه‌ها، کشورها و حیطه‌های موضوعی در مقالات منتشر شده در مجله علم‌سنجی پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد

که ولفانگ گنزل، دانشگاه لوون بلژیک، ایالات متحده و حیطه‌ی موضوعی علم اطلاعات و کتابداری به ترتیب دارای کلیدی‌ترین و مرکزی‌ترین نقش در شبکه‌های هم‌تألیفی نویسندگان، دانشگاه‌ها، کشورها و حیطه‌های موضوعی بوده‌اند. در مطالعه ساختار موضوعی رشته‌های مختلف، اگرچه اکثر مطالعات هم‌واژگانی بر مقالات علمی متمرکز شده‌اند، در برخی موارد نیز سایر انواع مدارک از جمله پایان‌نامه‌ها مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به‌عنوان مثال Zhang et al. (2010) با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی، به بررسی ساختار فکری پایان‌نامه‌های دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی چین با کمک خوشه‌بندی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی پرداختند و نشان دادند که پایان‌نامه‌های این حوزه در چین حول موضوعات متنوعی از قبیل هستی‌شناسی و شناخت وب معنایی، مدیریت دانش و خدمات الکترونیکی متمرکز شده که بسیاری از آن‌ها همچنان در حال تکامل هستند. Ravikumar et al. (2015) بر روی مجله‌ی علم‌سنجی تحلیل هم‌رخدادی واژگان را انجام دادند. آنان تحلیل هم‌رخدادی واژگان را بر مبنای ۲۴۰ کلیدواژه که فراوانی‌شان حداقل ۱۰ بود، انجام دادند. یافته‌های آنان نشان داد که برخی مباحث نظیر تحلیل استنادی، بهره‌وری، تحلیل کتاب‌سنجی، و مانند آن دارای ریشه‌های استواری در مجله‌ی علم‌سنجی می‌باشند، در حالی که برخی مباحث دیگر نظیر نگاهت دانش، تحلیل بیزی (Bayesian analysis) و مانند آن قدمت چندانی نداشته و در مدت‌زمان کوتاهی ظهور یافته‌اند. Corrales-Garay et al. (2020) مطالعه‌ای در مورد زمینه‌های دانش، موضوعات و آینده‌ی پژوهش‌های مربوط به داده‌باز (Open data) با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام دادند. نتایج نشان داد که زمینه‌های دانش اصلی شامل مهندسی، بهداشت، مدیریت دولتی، مدیریت و آموزش هستند. موضوعات اصلی شامل: داده‌های بزرگ، داده‌های پیوند باز و بازیابی داده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی گذشته‌نگر و از طریق فون کتاب‌سنجی (تحلیل هم‌واژگانی) به بررسی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از ابتدا تا نیمسال اول ۱۳۹۸ پرداخته است. برای استخراج داده‌های پژوهش ابتدا با جستجو در پایگاه‌های «اطلاعات پایان‌نامه‌های ایران»، «پایان‌نامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی» و «فهرست پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های ایران» تعداد ۱۴۲۵ پایان‌نامه حاصل شد. سپس برای به‌دست آوردن اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات مستخرج از ۱۴۲۵ پایان‌نامه حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، از طریق جستجوی پژوهشگران، عنوان پایان‌نامه‌ها در پایگاه‌های «مگ ایران»، «نورمگز»، «پایگاه علم‌نت»، «پایگاه انسانی»، «پایگاه جهاد دانشگاهی» و «گوگل اسکالر» تعداد ۶۲۳ مقاله، با برنامه‌ای که برای این کار نوشته شده بود بازیابی و استخراج گردید. برای تحلیل اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات مستخرج شده، از نرم‌افزارهای اکسل و راور پریمپ استفاده شد. چون هدف تحلیل هم‌واژگانی موضوعات مقالات بود با استفاده از نرم‌افزار راور پریمپ، ابتدا کلیدواژه‌های مقالات یکدست‌سازی شد، که شامل تبدیل حالت‌های جمع به مفرد، حذف اسامی شهرها، اصطلاحات فاقد بار معنایی و تبدیل کلیدواژه‌های خاص به عام، یکدست‌سازی مترادف‌ها بود. سپس از مجموع ۳۹۴ کلیدواژه، ۵۹ کلیدواژه با حداقل فراوانی ۵، با استفاده از قانون برادفورد و آستانه شمول برای ساخت ماتریس هم‌رخدادی انتخاب شد. سپس ماتریس ساخته شده به فرمت نرم‌افزار یوسی نت تبدیل، و از طریق افزونه نرم‌افزار یعنی نت دراو، نقشه‌ها و مقدار شاخص‌های مرکزیت درجه، نزدیکی و بینایی ترسیم و محاسبه شد.

یافته‌های پژوهش

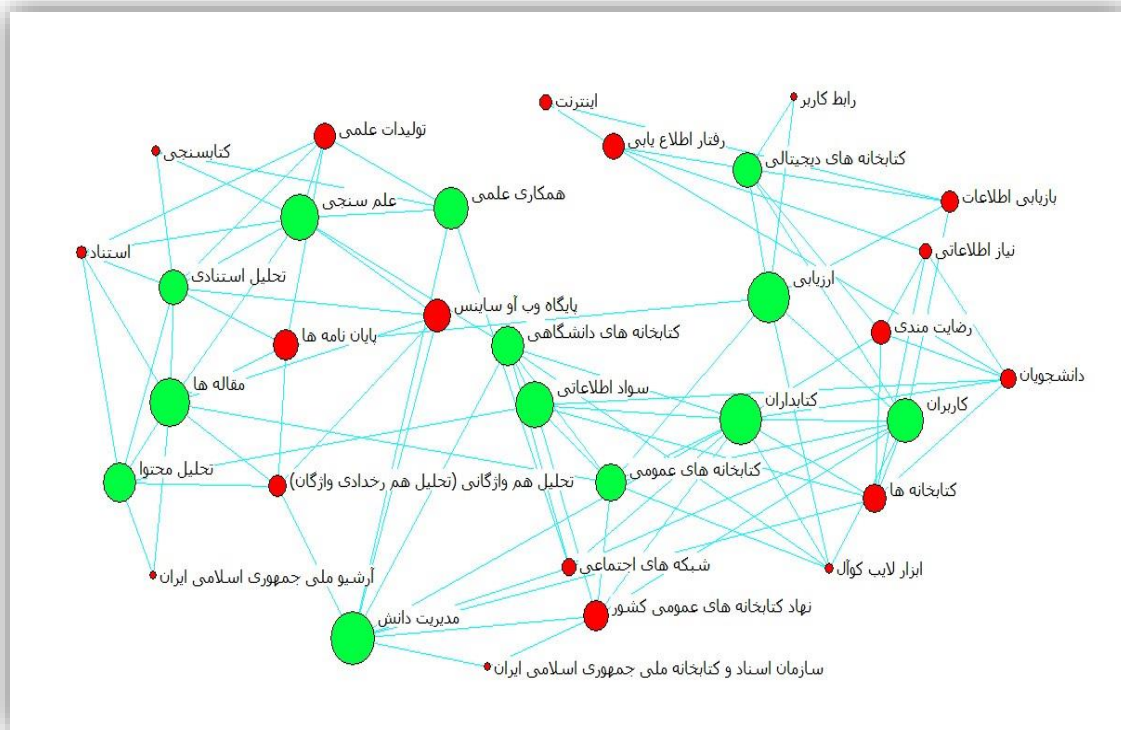
در این بخش مطالعه یافته‌های مربوط به روند رشد مقالات، دانشگاه‌های هسته منتشرکننده مقالات، مطالعه سنج‌های مختلف مرکزیت، شامل مرکزیت رتبه، مرکزیت بینایی و مرکزیت نزدیکی ارائه شده و نقشه‌های هم‌واژگانی مقالات، مورد مطالعه قرار گرفته است. نقشه هم‌واژگانی مقالات با توجه به شاخص یاد شده و به منظور بررسی ساختار هم‌واژگانی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی ترسیم شده است (نقشه ۱).

همان گونه که جدول نشان می دهد مقادیر مرکزیت درجه مربوط به کلیدواژه های برتر به ترتیب، کتابخانه های دانشگاهی، کتابداران، مدیریت دانش، علم سنجی است.

جدول ۱. مقادیر مرکزیت درجه کلیدواژه های برتر مقالات
Table 1. Values of degree of centrality of the top keywords of articles

| مرکزیت درجه Degree centrality | موضوعات Subjects | ردیف Row |
|----------------------------------|---|-------------|
| 0.829 | University libraries | 1 |
| 0.8 | Librarians | 2 |
| 0.571 | Scietometrics | 3 |
| 0.571 | Public libraries | 4 |
| 0.486 | Knowledge management | 5 |
| 0.429 | Citation analysis | 6 |
| 0.429 | Articles | 7 |
| 0.4 | Information literacy | 8 |
| 0.371 | Web of Science Database | 9 |
| 0.343 | Institution of public libraries of the country | 10 |
| 0.343 | Users | 11 |
| 0.343 | Scientific cooperation | 12 |
| 0.314 | Synonymic analysis (synodic analysis of words) | 13 |
| 0.314 | Assessment | 14 |
| 0.314 | Students | 15 |
| 0.314 | Theses | 16 |
| 0.314 | Scientific productions | 17 |
| 0.286 | Content analysis | 18 |
| 0.371 | Information behavior | 19 |
| 0.257 | Libraries | 20 |
| 0.229 | Citation | 21 |
| 0.229 | Satisfaction | 22 |
| 0.2 | Information needs | 23 |
| 0.171 | Information recovery | 24 |
| 0.171 | Digital libraries | 25 |
| 0.171 | Internet | 26 |
| 0.171 | Social networks | 27 |
| 0.171 | Lib Qual tool | 28 |
| 0.142 | Bibliography | 29 |
| 0.086 | National Archives of the Islamic Republic of Iran | 30 |
| 0.057 | User interface | 31 |
| 0.057 | 23 Organization of Documents and National Library of the Islamic Republic of Iran | 32 |
| 0.000 | Practical Requirements for Bibliographic Backgrounds ((FRBR) | 33 |

مرکزیت بینایی: در این پژوهش همچنین مقادیر مرکزیت بینایی کلیدواژه‌های مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی محاسبه شده است.



نقشه ۲. نقشه هم‌واژگانی مقالات بر اساس شاخص مرکزیت بینایی
Map 2. Synonym map of articles based on the intermediate centrality index

مرکزیت بینایی به عنوان ویژگی ساختاری گره، نشان‌دهنده اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر انتقال اطلاعات در شبکه است. مرکزیت بینایی به بررسی کوتاه‌ترین مسیری که یک گره میان دیگر جفت‌های گره‌ها در یک شبکه می‌تواند قرار بگیرد، می‌پردازد. در واقع سنجه بینایی میزان قدرت و تأثیرگذاری یک گره و میزان حیاتی بودن حضور آن را در شبکه بررسی می‌کند (Abbaspour et al., 2012) این امر بیانگر آن است که انتقال اطلاعات در شبکه از طریق این موضوعات امکان‌پذیر است و این موضوعات به عنوان واسطه‌هایی هستند که راه‌های ارتباطی گره‌های دیگر از آن‌ها می‌گذرد. به بیانی دیگر مرکزیت بینایی بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان گره‌های موجود در شبکه است به طوری که گره‌ها دارای شاخص نزدیکی بالا، با قدرت تأثیر بیشتر در شبکه و نقش مرکزی تری در شبکه ایفا می‌کنند و قابلیت دسترسی پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. با توجه به این مهم، نقشه ۲ بر اساس مرکزیت بینایی گره‌های مختلف ترسیم شده است. بر اساس این نقشه می‌توان گفت که موضوعات «مدیریت دانش»، «رفتار اطلاع‌یابی»، «کتابداران» و «اینترنت» نسبت به سایر موضوعات، از نظر مرکزیت بینایی، دارای بیشترین امتیاز هستند. این موضوعات دارای قدرت ایزوله کردن یا افزایش ارتباطات درون شبکه هستند. به بیان دیگر، این موضوعات توانایی بالایی در تأثیرگذاری و کنترل تعامل‌های بین موضوعات مورد نظر در نقشه علمی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی دارند.

جدول ۲. مقادیر مرکزیت بینابینی کلیدواژه های برتر مقالات

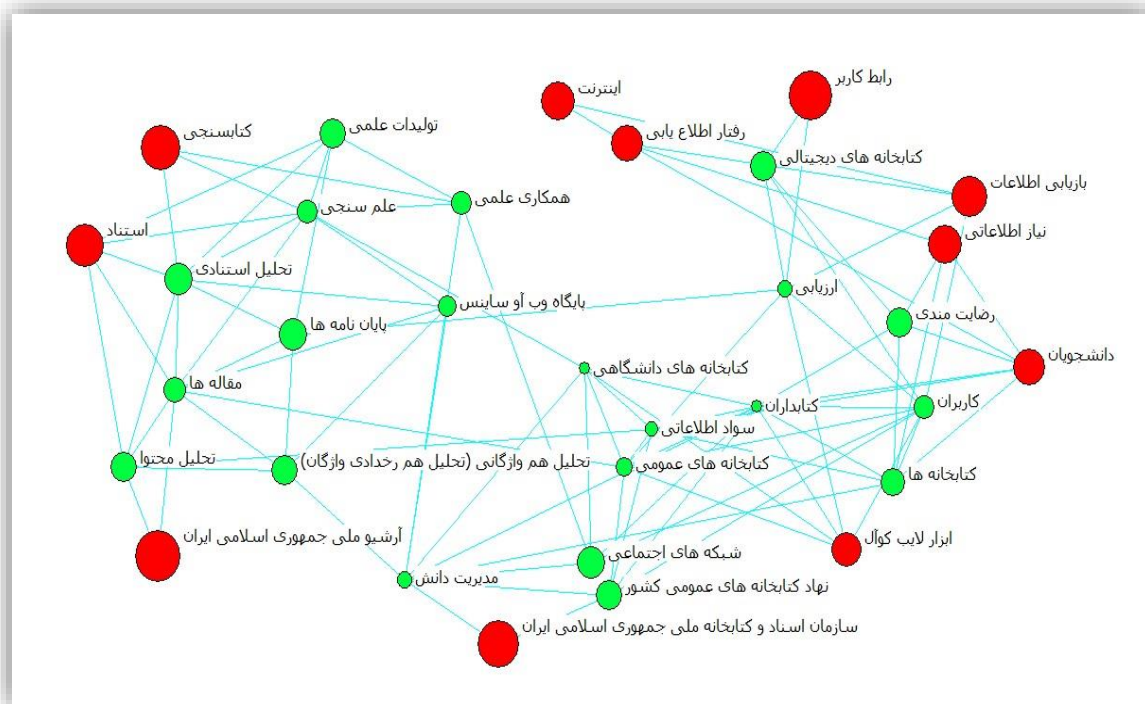
Table 2. Intermediate centrality values of the top keywords of articles

| مرکزیت بینابینی Intermediate centrality | موضوعات Subjects | ردیف Row |
|--|--|--|
| 8.693 | Knowledge management | 1 مدیریت دانش |
| 8.263 | Information seeking behavior | 2 رفتار اطلاع یابی |
| 6.475 | Librarians | 3 کتابداران |
| 6.269 | Internet | 4 اینترنت |
| 6.038 | Information literacy | 5 سواد اطلاعاتی |
| 4.516 | Scietometrics | 6 علم سنجی |
| 4.5 | Libraries | 7 کتابخانه ها |
| 4.476 | Social networks | 8 شبکه های اجتماعی |
| 4.301 | University Libraries | 9 کتابخانه های دانشگاهی |
| 4.216 | Synonymic analysis (synodic analysis of words) | 10 تحلیل هم واژگانی (تحلیل هم رخدادی واژگان) |
| 4.099 | Public libraries | 11 کتابخانه های عمومی |
| 2.592 | Digital libraries | 12 کتابخانه های دیجیتالی |
| 2.41 | Citation analysis | 13 تحلیل استنادی |
| 2.212 | Theses | 14 پایان نامه ها |
| 2.144 | Citation | 15 استناد |
| 2.14 | Users | 16 کاربران |
| 2.057 | Institution of public libraries of the country | 17 نهاد کتابخانه های عمومی کشور |
| 1.819 | Articles | 18 مقاله ها |
| 1.708 | Content analysis | 19 تحلیل محتوا |
| 1.5 | Scientific productions | 20 تولیدات علمی |
| 0.992 | Practical Requirements for Bibliographic Backgrounds (FRBR) | 21 ملزومات کاربردی پیشینه های کتاب شناختی (FRBR) |
| 0.991 | Assessment | 22 ارزیابی |
| 0.919 | User interface | 23 رابط کاربر |
| 0.859 | Web of science database | 24 پایگاه وب آو ساینس |
| 0.56 | Documents and national library of the islamic republic of iran | 25 سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران |
| 0.339 | Bibliography | 26 کتابسنجی |
| 0.287 | Students | 27 دانشجویان |
| 0.272 | Satisfaction | 28 رضایت مندی |
| 0.095 | Scientific cooperation | 28 همکاری علمی |
| 0.000 | Information needs | 30 نیاز اطلاعاتی |
| 0.000 | National Archives of the Islamic Republic of Iran | 31 آرشیو ملی جمهوری اسلامی ایران |
| 0.000 | Information recovery | 32 بازیابی اطلاعات |
| 0.000 | Lib Qual tool | 33 ابزار لایب کوآل |

همان گونه که جدول ۲ نشان می دهد مقادیر مرکزیت بینابینی مربوط به کلیدواژه های برتر به ترتیب، مدیریت دانش با مرکزیت بینابینی ۸/۶۹۳ بیشترین تاثیر را در جدول مرکزیت بینابینی دارد و این نشان می دهد که این موضوع بیشترین قدرت ایزوله کردن یا

افزایش ارتباطات درون شبکه را دارا است، رفتار اطلاع‌یابی با مرکزیت بینایی ۸.۲۶۳ بعد از مدیریت دانش در رتبه دوم بیشترین قدرت ایزوله و ارتباط با سایر موضوعات قرار دارد، کتابداران با مرکزیت بینایی ۶.۴۷۵ در رتبه سوم بیشترین ارتباط و قدرت ایزوله کردن است و اینترنت نیز با مرکزیت بینایی ۶.۲۶۹ در رتبه چهارم بیشترین قدرت ایزوله کردن و ارتباط قرار دارد. همچنین کلمات، نیازهای اطلاعاتی، آرشیو ملی جمهوری اسلامی ایران، بازیابی اطلاعات و ابزار لایب کوآل با مرکزیت بینایی صفر کمترین میزان ارتباط و قدرت ایزوله کردن را دارا هستند.

مرکزیت نزدیکی: یافته‌های نقشه ۳ نشان می‌دهد، گره‌هایی که دارای مرکزیت نزدیکی بیشتری هستند، به صورت دایره‌های بزرگتر نشان داده شده‌اند. رابطه‌ها نیز بر اساس وزنشان به صورت خطوط ضخیم‌تر و تیره‌تر یا باریک‌تر و روشن‌تر دیده می‌شوند. همان‌گونه که اشاره شد، مرکزیت نزدیکی، فاصله یک واژه با واژه‌های دیگر در شبکه را می‌سنجد. گره‌های دارای شاخص مرکزیت نزدیکی بالا، از قدرت تاثیرگذاری بیشتری در شبکه برخوردارند و نقش مرکزی‌تری در شبکه ایفا کرده و قابلیت دسترس‌پذیری بیشتری برای سایر گره‌ها دارند. هر چه یک موضوع به سایر موضوعات نزدیک‌تر باشد، آن موضوع برگزیده‌تر و مشهورتر است. بر این اساس، با توجه به نقشه ۳، تعداد ۸ واژه دارای بیشترین مرکزیت نزدیکی هستند که عبارتند از: «کتابداران»، «کتابخانه‌های دانشگاهی»، «سواد اطلاعاتی»، «مدیریت دانش»، «ارزیابی»، «کتابخانه‌های عمومی»، «پایگاه وب آو ساینس» و «علم سنجی». این موضوعات دارای بیشترین تاثیر در شبکه هستند. موضوعاتی که قادرند به دیگر موضوعات دسترس‌پذیر باشند. در موقعیت ممتازی قرار دارند و به طور کلی قدرت و نفوذ بیشتری در درون شبکه دارند.



نقشه ۳. نقشه هم‌واژگانی مقالات بر اساس شاخص مرکزیت نزدیکی
Map 3. Symbolic map of articles based on the proximity centrality index

جدول ۳ تعداد ۳۶ کلید واژه از مجموعه واژگان مورد مطالعه مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی را که دارای بیشترین مرکزیت نزدیکی هستند، نشان می‌دهد.

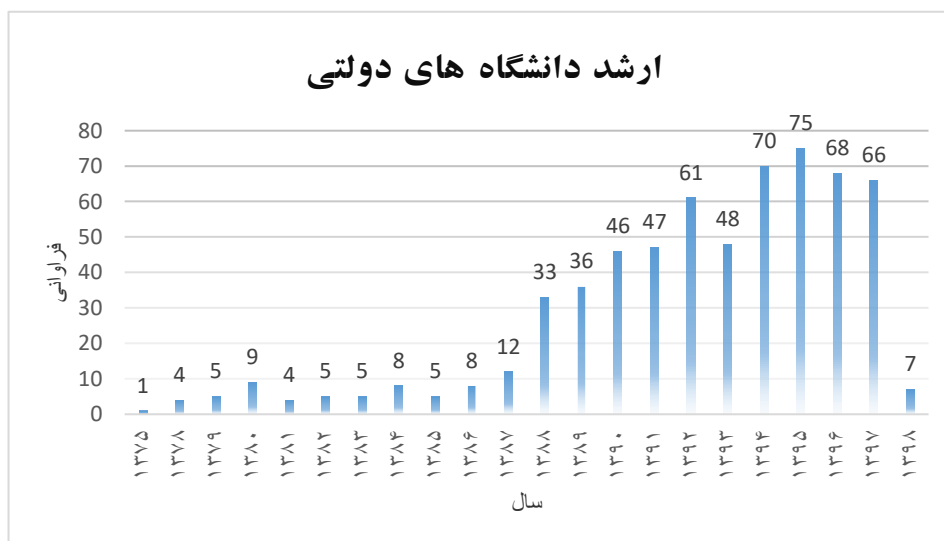
با توجه به اطلاعات جدول ۳ مقادیر مرکزیت نزدیکی کلیدواژه‌های برتر به ترتیب به کتابداران با مرکزیت نزدیکی ۳۶/۰۷۲ دارای بیشترین قدرت و نفوذپذیری در شبکه است، کتابخانه‌های دانشگاهی با مرکزیت نزدیکی ۳۶/۰۸۲ در رتبه دوم قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارد، سواد اطلاعاتی با مرکزیت نزدیکی ۳۵/۳۵۴ و مدیریت دانش با مرکزیت نزدیکی ۳۴/۶۵۳ در رتبه‌های سوم و چهارم بیشترین میزان قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارند. لازم به ذکر است موضوعات ملزومات کاربردی پیشینه‌های کتاب‌شناختی (FRBR) با مرکزیت نزدیکی صفر کمترین مقدار نفوذپذیری و آرشو ملی جمهوری اسلامی ایران و رابط کاربر در رتبه‌های بعدی کمترین میزان قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارند.

جدول ۳. مقادیر مرکزیت نزدیکی کلیدواژه‌های برتر مقالات

Table 3. Values of centrality of proximity to the top keywords of articles

| مرکزیت نزدیکی Centrality of proximity | موضوعات Subjects | ردیف Row |
|--|--|--|
| 36.072 | Librarians | 1 کتابداران |
| 36.082 | University libraries | 2 کتابخانه‌های دانشگاهی |
| 35.354 | Information literacy | 3 سواد اطلاعاتی |
| 34.653 | Knowledge management | 4 مدیریت دانش |
| 34.653 | Assessment | 5 ارزیابی |
| 34.314 | Public libraries | 6 کتابخانه‌های عمومی |
| 33.981 | Web of science database | 7 پایگاه وب آو ساینس |
| 33.654 | Scietometrics | 8 علم سنجی |
| 33.654 | Scientific cooperation | 9 همکاری علمی |
| 33.654 | Users | 10 کاربران |
| 33.333 | Articles | 11 مقاله‌ها |
| 32.71 | Libraries | 12 کتابخانه‌ها |
| 32.407 | Satisfaction | 13 رضایت مندی |
| 32.407 | Digital libraries | 14 کتابخانه‌های دیجیتالی |
| 32.11 | Institution of public libraries of the country | 15 نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور |
| 32.11 | Synonymic analysis (synodic analysis of words) | 16 تحلیل هم‌واژگانی (تحلیل هم‌رخدادی واژگان) |
| 32.11 | Content analysis | 17 تحلیل محتوا |
| 32.11 | Scientific productions | 18 تولیدات علمی |
| 31.818 | Theses | 19 پایان‌نامه‌ها |
| 31.818 | Citation analysis | 20 تحلیل استنادی |
| 31.818 | Social networks | 21 شبکه‌های اجتماعی |
| 31.25 | LiveQual tool | 22 ابزار لایب کوآل |
| 30.435 | Information seeking behavior | 23 رفتار اطلاع‌یابی |
| 30.435 | Students | 24 دانشجویان |
| 29.661 | Internet | 25 اینترنت |
| 29.661 | Information needs | 26 نیاز اطلاعاتی |
| 29.412 | Information recovery | 27 بازیابی اطلاعات |
| 28.926 | Citation | 28 استناد |
| 28.455 | Bibliography | 29 کتابسنجی |
| 27.344 | Documents and National Library of the Islamic Republic of Iran | 30 سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران |
| 27.132 | User interface | 31 رابط کاربر |
| 26.119 | National Archives of the Islamic Republic of Iran | 32 آرشو ملی جمهوری اسلامی ایران |
| 0 | Practical Requirements for Bibliographic Backgrounds (FRBR) | 33 ملزومات کاربردی پیشینه‌های کتاب‌شناختی (FRBR) |

همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، روند رشد مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. روند رشد مقالات

Diagram 1. Article growth trend

جدول ۴. مقادیر فراوانی رشد مقالات

Table 4. Frequency values of article growth

| فراوانی Abundance | سال Year | ردیف Row |
|----------------------|-------------|-------------|
| 7 | 1398 | 1 |
| 66 | 1397 | 2 |
| 68 | 1396 | 3 |
| 75 | 1395 | 4 |
| 70 | 1394 | 5 |
| 48 | 1393 | 6 |
| 61 | 1392 | 7 |
| 47 | 1391 | 8 |
| 46 | 1390 | 9 |
| 36 | 1389 | 10 |
| 33 | 1388 | 11 |
| 12 | 1387 | 12 |
| 8 | 1386 | 13 |
| 5 | 1385 | 14 |
| 8 | 1384 | 15 |
| 5 | 1383 | 16 |
| 5 | 1382 | 17 |
| 4 | 1381 | 18 |
| 9 | 1380 | 19 |
| 5 | 1379 | 20 |
| 4 | 1378 | 21 |
| 1 | 1377 | 22 |

در جدول ۴ فراوانی مقالات آورده شده، نشان می‌دهد که روند رشد در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به بیشترین مقدار خود رسیده، اما در سال‌های ۹۶ و ۹۷ با کاهش روند تولید مقالات روبرو هستیم. دلیل روشنی برای این کاهش یا افزایش وجود ندارد، اما عواملی

خادمی زاده و همکاران: ترسیم نقشه دانش مقالات مستخرج از پایان نامه های ...

همچون توقف یا تاخیر در نشر بعضی مجلات و علت احتمالی افزایش مقالات از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۷ می تواند افزایش ظرفیت پذیرش دانشگاه ها در مقطع کارشناسی ارشد و زیاد شدن گرایش ها باشد. ولی برای کاهش مجلات نمی توان علت خاصی را جستجو کرد، شاید عدم توجه به استخراج مقاله از پایان نامه و یا مشکلات نشر و چاپ را بتوان از عوامل کاهش نشر مقالات دانست.

جدول ۵. فراوانی دانشگاه های هسته در تولید مقالات

Table. ۵. Frequency of nuclear universities in the production of articles

| فراوانی Abundance | دانشگاه ها Universities | ردیف Row |
|----------------------|--|---|
| 100 | Mashhad Ferdowsi University | 1 دانشگاه فردوسی مشهد |
| 83 | Chamran martyr of Ahvaz University | 2 دانشگاه شهید چمران اهواز |
| 73 | Al-Zahra University | 3 دانشگاه الزهرا (س) |
| 57 | University of Tehran | 4 دانشگاه تهران |
| 52 | Trabiat Modares University | 5 دانشگاه تربیت مدرس |
| 46 | Shiraz university | 6 دانشگاه شیراز |
| 40 | Isfahan university | 7 دانشگاه اصفهان |
| 27 | Trabiat Modares University | 8 دانشگاه تربیت مدرس |
| 20 | Birjand University | 9 دانشگاه بیرجند |
| 18 | Imam Reza International University | 10 دانشگاه بین المللی امام رضا علیه السلام |
| 16 | Allameh Tabatabai University | 11 دانشگاه علامه طباطبائی |
| 14 | Yazd University | 12 دانشگاه یزد |
| 13 | Shahed University | 13 دانشگاه شاهد |
| 12 | Payame Noor University of Khorasan Razavi Province | 14 دانشگاه پیام نور استان خراسان رضوی |
| 12 | kharazmi University | 15 دانشگاه خوارزمی |
| 12 | Kerman Shahid Bahonar University | 16 دانشگاه شهید باهنر کرمان |
| 7 | Shahid Beheshti University | 17 دانشگاه شهید بهشتی |
| 6 | Razi University | 18 دانشگاه رازی |
| 5 | Tabriz University | 19 دانشگاه تبریز |
| 4 | Birjand University | 20 دانشگاه بیرجند |
| 3 | (Payame noor university (Ministry of Science, Research, and Technology | 21 دانشگاه پیام نور (وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری) |
| 1 | Urmia University | 22 دانشگاه ارومیه |
| 1 | Malek Ashtar University of Technology | 23 دانشگاه صنعتی مالک اشتر |
| 1 | University of Guilan | 24 دانشگاه گیلان |

جدول ۵ فراوانی دانشگاه های هسته را در تولید مقالات نشان می دهد، که دانشگاه فردوسی مشهد با ۱۰۰ عنوان رتبه اول و بیشترین تولید مقاله را داشته است و دانشگاه شهید چمران اهواز با ۸۳ عنوان رتبه دوم، دانشگاه الزهرا (س) با ۷۳ عنوان مقاله در جایگاه سوم و دانشگاه تهران ۵۷، دانشگاه تربیت مدرس ۵۲ در جایگاه های چهارم و پنجم دانشگاه های دولتی هسته منتشر کننده مقالات مستخرج از پایان نامه های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی را دارا هستند. ضمناً دانشگاه های گیلان، دانشگاه صنعتی امیر کبیر و دانشگاه ارومیه نیز با کمترین مقدار یعنی یک عنوان مقاله در بین دانشگاه های تولید کننده مقالات جای دارند.

نتیجه‌گیری و بحث

هدف این مقاله استنتاج ساختار موضوعی مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های دولتی در ایران و مجلات فارسی زبان بود تا از این طریق سازه‌های زیر بنایی برای تدوین نقشه دانش برای پژوهش‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی بازشناسی شوند. با توجه به رشد فزاینده فناوری اطلاعات در جهان معاصر و تغییر مسیر علوم مختلف بویژه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای ایجاد تحول در آینده این رشته و بهبود جایگاه آن تحلیل حوزه‌های موضوعی پژوهش‌های انجام شده در این زمینه لازم و ضروری است. از این رو تهیه نقشه علمی و شناسایی حوزه‌های داغ پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی پژوهش‌های این حوزه نقش مهمی را در ترسیم مسیر آینده این رشته ایفا می‌کند. همان‌گونه که در پژوهش‌های انجام شده نیز اشاره شده است، در حوزه‌های داغ پژوهشی فعالیت بیشتری صورت می‌گیرد (Abedi Jafari et al., 2010). نتایج نشان می‌دهد روند رشد در سال‌های ۹۴ و ۹۵ به بیشترین مقدار خود رسیده، اما در سال‌های ۹۶ و ۹۷ با کاهش روند تولید مقالات روبرو هستیم. دلیل روشنی برای این کاهش یا افزایش وجود ندارد، اما عواملی همچون توقف یا تاخیر در نشر بعضی مجلات و علت احتمالی افزایش مقالات از سال ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۷ می‌تواند افزایش ظرفیت پذیرش دانشگاه‌ها در مقطع کارشناسی ارشد و زیاد شدن گرایش‌ها باشد. ولی برای کاهش مجلات نمی‌توان علت خاصی را جستجو کرد، شاید عدم توجه به استخراج مقاله از پایان‌نامه و یا مشکلات نشر و چاپ را بتوان از عوامل کاهش نشر مقالات دانست.

دانشگاه فردوسی مشهد با ۱۰۰ عنوان و دانشگاه شهید چمران اهواز با ۸۳ عنوان به ترتیب رتبه‌های اول و دوم دانشگاه‌های هسته را در بین دانشگاه‌های دولتی منتشر کننده مقالات دارا هستند. دانشگاه‌های الزهرا (س) و اصفهان و تربیت مدرس در رتبه‌های بعدی هستند.

همان‌طور که در بخش دیگر نتایج مشاهده شد، موضوعات «کتابخانه‌های دانشگاهی» با مرکزیت درجه ۰/۸۲۹ در رتبه اول جای دارد، «کتابداران» با ۰/۸ مرکزیت درجه در رتبه دوم می‌باشد، «علم‌سنجی» با مرکزیت درجه ۰/۵۷۱ در جایگاه سوم قرار دارد، «کتابخانه‌های عمومی» نیز با مرکزیت درجه ۰/۵۷۱ به عنوان چهارمین موضوع مشخص گردید، «مدیریت دانش» با مرکزیت درجه ۰/۴۸۶ پنجمین موضوع می‌باشد، «تحلیل استنادی» با مرکزیت درجه ۰/۴۲۹ به عنوان ششمین موضوع برتر مشخص گردید و دارای بیشترین اهمیت در نقشه مذکور هستند و گره‌های زیادی با آن‌ها در ارتباط هستند. در پژوهش (Hazari et al., 2015)، نشان داد که مرکزیت درجه (رتبه) وب‌سنجی، اینترنت و ارزیابی کتابخانه است. به نظر می‌رسد که در دانشگاه‌های دولتی اولویت‌های پژوهشی متفاوت هستند. همچنین در ادامه نتایج به دست آمده، مقادیر مرکزیت بینابینی مربوط به کلیدواژه‌های برتر به ترتیب، مدیریت دانش با مرکزیت بینابینی ۸/۶۹۳ بیشترین تاثیر را در جدول مرکزیت بینابینی دارد و این نشان می‌دهد که این موضوع بیشترین قدرت ایزوله کردن یا افزایش ارتباطات درون شبکه را دارا است، رفتار اطلاع‌یابی با مرکزیت بینابینی ۸/۲۶۳ بعد از مدیریت دانش در رتبه دوم بیشترین قدرت ایزوله و ارتباط با سایر موضوعات قرار دارد، کتابداران با مرکزیت بینابینی ۶/۴۷۵ در رتبه سوم بیشترین ارتباط و قدرت ایزوله کردن است و اینترنت نیز با مرکزیت بینابینی ۶/۲۶۹ در رتبه چهارم بیشترین قدرت ایزوله کردن و ارتباط قرار دارد. همچنین کلمات، نیازهای اطلاعاتی، آرشیو ملی جمهوری اسلامی ایران، بازیابی اطلاعات و ابزار لایب کوآل با مرکزیت بینابینی صفر کمترین میزان ارتباط و قدرت ایزوله کردن را دارا هستند. این زمینه‌های موضوعی علاوه بر اینکه با تعداد زیادی زمینه‌های دیگر در ارتباطند، دارای موقعیت بسیار مهمی نیز در نقشه هستند به طوری که ارتباط میان بسیاری از موضوعات فقط از طریق این زمینه‌های موضوعی انتقال اطلاعات را در شبکه امکان‌پذیر می‌کنند. بنابراین مفاهیمی که مرکزیت نزدیکی بالایی داشته

باشند ویژگی‌هایی از جمله دسترسی سریع به سایر مفاهیم در شبکه، مسیر کوتاهی به سایر مفاهیم و نزدیکی به آن‌ها، رؤیت‌پذیری بالایی درباره آنچه در شبکه در حال اتفاق افتادن است را دارا می‌باشند. اما مفاهیمی که مرکزیت بینایی بالایی دارند به‌طور کلی دارای ویژگی‌هایی می‌باشند، از جمله موقعیت مطلوب و مستحکم در شبکه، به نمایش گذاشتن نقطه مجزایی از گسیختگی و همچنین تأثیر بسیار زیاد بر آنچه در شبکه در حال رخ دادن است (Soheili & Asare, 2014). مرکزیت بینایی بالا به عامل این قابلیت را می‌دهد تا تماس‌های میان دیگر عامل‌ها را وساطت کند. اگرچه می‌توان قدرت را به وسیله مذاکرات به مبادلات مستقیم نشان داد، اما قدرت، از طریق عمل کردن به عنوان یک «نقطه مرجع» نیز رخ می‌دهد، که سایر عامل‌ها به وسیله آن خودشان را مورد قضاوت قرار می‌دهند. عامل‌هایی که قادرند در کوتاه‌ترین طول مسیر به دیگر عامل‌ها برسند، یا کسی که توسط دیگر عامل‌ها در کوتاه‌ترین طول مسیر در دسترس می‌باشد، موقعیت‌های مطلوبی دارند. این مزیت ساختاری می‌تواند به قدرت ترجمه شود (Hahnemann & Ridley, 2005). نتایج به‌دست آمده نشان داد که مقادیر مرکزیت نزدیکی کلیدواژه‌های برتر به ترتیب به کتابداران با مرکزیت نزدیکی ۳۶/۰۷۲ دارای بیشترین قدرت و نفوذپذیری در شبکه است، کتابخانه‌های دانشگاهی با مرکزیت نزدیکی ۳۶/۰۸۲ در رتبه دوم قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارد، سواد اطلاعاتی با مرکزیت نزدیکی ۳۵/۳۵۴ و مدیریت دانش با مرکزیت نزدیکی ۳۴/۶۵۳ در رتبه‌های سوم و چهارم بیشترین میزان قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارند. لازم به ذکر است موضوعات ملزومات کاربرد پیشینه‌های کتاب‌شناختی (FRBR) با مرکزیت نزدیکی صفر کمترین مقدار نفوذپذیری و آرشيو ملی جمهوری اسلامی ایران و رابط کاربر در رتبه‌های بعدی کمترین میزان قدرت و نفوذپذیری در شبکه را دارند. در بخش بعدی نتایج که فراوانی دانشگاه‌های هسته را در تولید مقالات نشان می‌دهد، دانشگاه فردوسی مشهد با ۱۰۰ عنوان رتبه اول و بیشترین تولید مقاله را داشته است و دانشگاه شهید چمران اهواز با ۸۳ عنوان رتبه دوم، دانشگاه الزهرا (س) با ۷۳ عنوان مقاله در جایگاه سوم و دانشگاه تهران ۵۷، دانشگاه تربیت مدرس ۵۲ در جایگاه‌های چهارم و پنجم دانشگاه‌های دولتی هسته منتشرکننده مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی را دارا هستند. ضمناً دانشگاه‌های گیلان، دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه ارومیه نیز با کمترین مقدار یعنی یک عنوان مقاله در بین دانشگاه‌های تولیدکننده مقالات جای دارند. لازم به ذکر است که موضوعات شناسایی شده احتمالاً انعکاسی از گرایش‌های موجود در دوره کارشناسی ارشد این حوزه باشد. مانده موضوع علم سنجی و مدیریت دانش که با ایجاد این گرایش‌ها در برخی دانشگاه‌ها، در این حوزه موضوعی پایان‌نامه تدوین می‌شود. علاوه بر این تمرکز بیشتر مقالات مستخرج از پایان‌نامه بر موضوعات شناسایی شده در این پژوهش، می‌تواند حاکی از اهمیت این مباحث در پژوهش‌های مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه‌های دولتی باشد.

محدودیت‌های پژوهش

عدم وجود یک پایگاه جامع از پایان‌نامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، هر چند که امکان جستجو در ایران داک جهت پایان‌نامه‌ها فراهم شده است، اما دسترسی به لیست کامل پایان‌نامه‌ها به تفکیک حوزه امکان‌پذیر نمی‌باشد. مابقی پایگاه‌ها و یا فهرست‌های تهیه شده این زمینه نیز از جامعیت و صحت کافی برخوردار نیستند. همچنین نبود پایگاه جامع مقالات و پوشش کامل مقالات در پایگاه‌های مگ ایران و نورمگز حس می‌شود.


تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

References

- Abbaspour, J., Naqshina, N., Fadai, Gh., & Extract, F. (2012). Investigating the ability to use centrality metrics as indicators of document citation communication in retrieval of relational information: a preliminary study. *Information Research and Public Libraries*, 19(1), 149-161. (In Persian)
- Abedi Jafari, H., Abui Ardakan, M., Aghazadeh, F., & Delbari Ragheb, F. (2010). Process model for drawing science maps. *Approach Quarterly*, 20(46), 45-52. (In Persian)
- Abedi Jafari, H., Abui Ardakan, M., Aghazadeh, F., & Delbari Ragheb, F. (2011). Science mapping methodology: A case study of public management science mapping. *Journal of Humanities Methodology*, 17(66), 53-69. (In Persian)
- Ahmadi, H., & Asareh, F. (2017). An overview of the functions of lexical analysis. *Journal of National Library and Information Studies*, 28(1), 125-145. (In Persian)
- Bek Khormizi, F. (2014). *Study of Persian articles extracted from master's theses in the field of information science and science in Iran using bibliometric techniques*. Master Thesis, Faculty of Social Sciences, Yazd University. (In Persian)
- Bosanac, S., Matešić, M., & Tolić, N. (2009). *Telling the future of Information Sciences: Co-word analysis of keywords in scientific literature produced at the Department of Information Sciences in Zagreb*. In: 2nd International Conference The Future of Information Sciences: INFUTURE2009 – Digital Resources and Knowledge Sharing, 4-6 November 2009, Zagreb, Croatia.
- Corrales-Garay, D., Mora-Valentín, E. M., & Ortiz-de-Urbina-Criado, M. (2020). Entrepreneurship through open data: An opportunity for sustainable development. *Sustainability*, 12(12), 5148.
- Ding, Y., Chowdhury, G. G., & Foo, S. (2001). Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. *Information Processing and Management*, 37(6), 817-842.
- Ensafi, S., & Gharibi, H. (2002). *Iranian knowledge at the international level in 2002*. Tehran: Center for Iranian Studies and Scientific Documents. (In Persian)
- Erfanmanesh, M., Rohani, V. A., & Abrizah, A., (2012). Co-authorship network of scientometrics research collaboration. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 17(3), 73-93. (In Persian)
- Hanneman, R. A., & Riddle, M. (2005). *Introduction to social network methods*. California: University of California.
- Hazari, A., Makizadeh, F., & Bek Khormizi, F. (2015). Synonym analysis of articles extracted from master's theses in information science and epistemology. *Scientometrics*, 4, 49-62. (In Persian)
- He, Q. (1999). Knowledge discovery through co-word analysis. *Library trends*, 48(1), 133-159.
- Makkizadeh, F., Hazeri, A., Hosininasab, S., & Soheili, F. (2016). Thematic analysis and scientific mapping of papers related to depression Therapy in PubMed. *Journal of Health Administration*, 19(65), 51-63. (In Persian)
- Mohammadi, E. (2008). *Drawing a scientific map of nanotechnology in Iran*. Master Thesis in Library and Information Science, Islamic Azad University of Tehran, Science and Research Branch. (In Persian)
- Nozari, S. (2004). Making dissertations Electronizing the theses: a way for better accessibility. *Faslname-ye Ketab: library and information studies*, 15(2), 29-36. (In Persian)
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of Documentation*, 25, 343-349.
- Ravikumar, S., Agrahari, A., & Singh, S.N. (2015). Mapping the intellectual structure of scientometrics: A co-word analysis of the Journal Scientometrics (2005-2010). *Scientometrics*, 102(1), 929- 955.

- Rismanbaf, A. (2007). *Quantitative, thematic and bibliographic study of technical information produced in Khuzestan Water and Electricity Organization in 2005-2001 and analysis of barriers to the organization's access to and consumption of existing technical information*. Master Thesis in Library and Information Science, Department of Information Science, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz. (In Persian)
- Rostami, M., Sohaili, F., & Khase, A. A. (2019). Knowledge structure in patent licenses in the field of knowledge discovery: Illustration using co-occurrence analysis of words. *Journal of Scientific Research*, 6(2), 41-60. (In Persian)
- Salemi, N., & Koosha, K. (2013). Comparison of citation analysis and lexical analysis in drawing a bibliographic map (Case study: University of Tehran). *Journal of Information Processing and Management*, 29(1), 253-266. (In Persian)
- Sengupta, I. N. (1992). Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: An overview. *Libri*, 42(2), 98-75.
- Small, H. (2000). *Charting pathways through science: exploring garfield's vision of a unified index to science*. The Web of Knowledge: A Festschrift in Honor of Eugene Garfield (449-473). Medford, NJ Information Today.
- Soheili, F., & Asareh, F. (2012). Investigating the density and size of the social network in the network of all authors of information science journals. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 29(2), 351-372. (In Persian)
- Soheili, F., & Osareh, F. (2014). A Survey on Density and Size of Co-authorship Networks in Information Science Journals. *Journal of Processing and Information Management* 29 (2), 351-372. (In Persian)
- Zhang, L., Liu, X., Jenessens, F., Liang, L., & Glanzel, W. (2010). Subject clustering analysis based on ISI category classification. *Journal of Informetrics*, 4, 185-193.

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