

Comparison and Analysis of Thematic Trends in Library and Information Science Research at the National and International Levels

Farzaneh
Ghanadinezhad  *

PhD. in Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Farideh Osareh 

Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Mohammadreza
Ghane 

Associate Professor, Regional Information Center for Science and Technology, Shiraz, Iran

Abstract

Objective: The present study aims to compare and analyze the thematic trends of library and information science research at the national and international levels.

Method: The present study is of applied type and has been done with a comparative approach between the fields of national and international research. The study population includes 84875 articles indexed in Clarity Analytics database during the years 1945-2019 and 4664 Iranian articles indexed in the ISC database during the years 1972-2019 in the library and information science. The source and tool for extracting research data to review international research topics was the Clarivate Analytics database and the ISC database to review Iranian research topics. In this study, in order to develop a thematic classification plan of articles, the method of reviewing resources and to assign articles to each of the thematic categories, the method of Automatic classification, which is one of the applications of textual analysis, was used. Data analysis was performed by calculating the frequency percentage and Chi-square test using SPSS 22 software. **Findings:** The findings showed that there is a significant difference between a number of library and information science research domains at the national and international levels. These areas are: theoretical foundations; Libraries and information centers; Employment and entrepreneurship; Research and publishing; Information Technology; Web studies; knowledge management; Information resource management; Organizing information; Data Recovery; Information economics; Artificial intelligence; Data

* Corresponding Author: Farzaneh.ghanadinezhad@gmail.com

How to Cite: Ghanadinezhad, F., Osareh, F., Ghane, M. (2023). Comparison and Analysis of Thematic Trends in Library and Information Science Research at the National and International Levels, *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(35), 1-40.

analysis; Science Survey; Information systems; Search engines; User studies; Scientific communication; Data bases; and Information ethics. **Conclusion:** A comparison of Iranian and international research topics showed that areas such as information technology, web studies, information economics, artificial intelligence, data mining, information systems, search engines, and databases were more trending among international researches and areas such as theoretical foundations, areas related to libraries and their functions, research, knowledge management, information retrieval, and scientometrics were more common among Iranian studies.

Keywords: Iranian research, international research, thematic trends, research topics, library and information science.

1. Introduction

One of the important aspects of scientific research that can provide the basis for scientific growth and development is their thematic content. Considering the importance of paying attention to the experiences of advanced countries in problem-finding and selecting research subjects, the present research aims to compare and analyze the subject trends of library and information science research at the national and international level.

2. Literature Review

A review of various studies shows that few studies have been conducted with the approach of comparing the subject trends of library and information science researches at the national level with the researches conducted in advanced countries. China (Rochester & Vakkari, 1998) and India (Dora & Kumar, 2019) were among the countries that compared national and international researches. The results showed that the research topics of this field in more advanced countries were strongly influenced by the educational, research and social structure of those countries and were very different from the research topics conducted in India. The only comparative study conducted in Iran in the field of librarianship and information science was related to (2000) Usefi, which examined the studies of more than 25 years during a limited period (two years).

3. Methodology

The present study is of applied type and has been done with a comparative approach between the fields of national and international research. The study population includes 84875 articles indexed in Clarity Analytics database during the years 1945-2019 and 4664 Iranian articles indexed in the ISC database during the years 1972-2019 in the library and information science. The source and tool for extracting research data to review international research topics was the Clarivate Analytics database and the ISC database to review Iranian research topics. In this study, in order to develop a thematic classification plan of articles, the method of reviewing resources and to assign articles to each of the thematic categories, the method of Automatic classification, which is one of the applications of textual analysis, was used. Data analysis was performed by calculating the frequency percentage and Chi-square test and using SPSS 22 software.

4. Results

The findings showed that there is a significant difference between the number of research areas of library and information science at the national and international level. Fields such as information technology, web studies, information economy, artificial intelligence, data mining, information systems, search engines, and databases were more trending among international research, and fields such as theoretical foundations, fields related to libraries and their functions, research, knowledge management, information retrieval and scientometrics were more common among Iranian researches.

5. Discussion

During recent decades, the world has been moving towards digital and virtual space. In this space, developments such as the increase in the volume of information and the emergence of big data on the one hand and the development of information and communication technologies and artificial intelligence tools and big data processing on the other hand, have affected the level of expectations of the people of the society from the services of libraries and the organization and accessibility of information. Has set. For this reason, librarians, information specialists and managers of libraries and information centers have taken advantage of the achievements of fields related to computer science, information technology and artificial intelligence in order to face new developments and manage large amounts of data in order to transform the traditional functions of libraries. In addition, researchers in the field of information science and epistemology, especially at the international level, are more and more interested in studying and researching in the field of data science and acquiring the most up-to-date scientific achievements and knowing the latest related tools and technologies in order to play their effective role in this space. are competitive.

6. Conclusion

The results of the current research show that the field of library and information science at the international level has established a stronger relationship with other fields, especially artificial intelligence, computer science, information and communication technology. Also, at the global level, digitization processes and information growth are faster and smart technologies and tools have

5 | Comparison and Analysis of Thematic Trends ...; Ghanadinezhad et al.

made more progress than third world countries and especially Iran. In other words, advanced countries due to having more economic and political power, more advanced social structure, being a leader in information and communication technology developments, more financial and spiritual support from the governments and officials of these countries for researchers and providing a suitable platform for scientific studies, access Faster access to information sources, and the appropriateness of educational and research programs with the needs and expectations of society members, have a more targeted planning to identify the problem and choose a topic in line with the real problems and needs and in sync with the developments of the day, to carry out their research. Therefore, at the international level, applied topics based on web and internet developments and information and communication technologies should face more trends and a faster growth trend than Iranian research topics.

مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

* فرزانه قنادی نژاد

استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

فریده عصاره

دانشیار گروه پژوهشی ارزیابی و توسعه منابع، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی
علوم و فناوری، شیراز، ایران

محمد رضا قانع

چکیده

هدف: پژوهش حاضر بر آن است تا به مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی پردازد. روش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با رویکرد تطبیقی (مقایسه‌ای) میان حوزه‌های پژوهش‌های ملی و بین‌المللی انجام گرفته است. جامعه‌ی مورد مطالعه شامل ۸۴۸۷۵ مقاله‌ی نمایه شده در پایگاه کلاریویت آنالیتیکس طی سال‌های ۱۹۴۵-۲۰۱۹ و ۴۶۶۴ مقاله‌ی ایرانی نمایه شده در پایگاه آی. اس. سی. طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۵۱ در علم اطلاعات و دانش‌شناسی هستند. منبع و ابزار استخراج داده‌های پژوهش بهمنظور بررسی موضوعات پژوهش‌های بین‌المللی، پایگاه کلاریویت آنالیتیکس و بهمنظور بررسی موضوعات پژوهش‌های ایرانی، پایگاه آی. اس. سی بود. در این پژوهش بهمنظور تدوین طبقه‌بندی موضوعی مقالات، از روش مرور منابع و برای اختصاص مقالات به هر کدام از رده‌های موضوعی، از روش طبقه‌بندی خودکار^۱ که یکی از کاربردهای متکاوی است، استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با محاسبه‌ی درصد فراوانی و آزمون کای اسکوئر بهوسیله نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۲ انجام گرفت. یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که میان شماری از حوزه‌های پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. این حوزه‌ها عبارت‌اند از: مبانی نظری؛ کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی؛ اشتغال و کارآفرینی؛ پژوهش و نشر؛ فناوری اطلاعات؛

نویسنده مسئول: Farzaneh.ghanadinezhad@gmail.com *

1 Automatic classification

۷ | مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات...؛ فناوری نزد و همکاران

مطالعات وب؛ مدیریت دانش؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ سازماندهی اطلاعات؛ بازیابی اطلاعات؛ اقتصاد اطلاعات؛ هوش مصنوعی؛ داده‌کاوی؛ علم سنجی؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ موتورهای جستجو؛ مطالعات کاربران؛ ارتباطات علمی؛ پایگاه‌های اطلاعاتی؛ و اخلاق اطلاعات. نتیجه‌گیری: مقایسه‌ی موضوعات پژوهش‌های ایرانی و جهانی نشان داد که حوزه‌هایی مانند فناوری اطلاعات، مطالعات وب، اقتصاد اطلاعات، هوش مصنوعی، داده‌کاوی، نظام‌های اطلاعاتی، موتورهای جستجو و پایگاه‌های اطلاعاتی در میان پژوهش‌های بین‌المللی گرایش بیشتری داشتند و حوزه‌هایی مانند مبانی نظری، حوزه‌های مرتبط با کتابخانه‌ها و کارکردهای آن‌ها، پژوهش، مدیریت دانش، بازیابی اطلاعات و علم سنجی در میان پژوهش‌های ایرانی مرسوم‌تر بودند.

کلیدواژه‌ها: پژوهش‌های ایرانی، پژوهش‌های بین‌المللی، گرایش‌های موضوعی، موضوعات پژوهش، علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

مقدمه

پژوهش‌ها می‌توانند نقش مهمی در تحقق اهداف و رسالت‌های یک حوزه‌ی علمی ایفا کنند. یکی از نگرانی‌های برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران علمی و پژوهشی کشور، حصول اطمینان از اثربخشی پژوهش‌ها در دستیابی به توسعه‌ی پایدار است. در این راستا، نظرزاده زارع و همکاران (۱۳۹۳) اشاره می‌کنند که علم و پژوهش، به عنوان یک ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف بین‌المللی مطرح است، چراکه توان تحقیقاتی و ظرفیت تولید علم در هر کشوری، ملاک مناسبی جهت ارزیابی میزان پیشرفت و بالندگی آن کشور در حال و آینده محسوب می‌شود. به منظور افزایش کیفیت پژوهش‌ها در حوزه‌های علمی مختلف و برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های پژوهشی، توجه به گرایش‌های موضوعی مطالعاتی که در بازه‌های زمانی مختلف انجام گرفته ضروری است.

درواقع، یکی از جنبه‌های مهم پژوهش‌های علمی که توجه به آن می‌تواند زمینه‌ی رشد و توسعه‌ی علمی را فراهم کند، محتوای موضوعی آن‌هاست. باید توجه داشت که کم و کیف تولیدات علمی در هر کشوری متناسب با شرایط و امکانات آن کشورها انجام می‌شود؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که کشورهای پیشرفته به دلیل برخورداری از اعتبارات پژوهشی، امکانات و منابع مالی و پژوهشی بیشتر در مقایسه با ایران که سهم کمتری از تولید ناخالص داخلی خود را به امر پژوهش اختصاص می‌دهد، در توسعه‌ی علم و نگارش مقالات و پژوهش‌های کیفی‌تر پیشگام باشند. همان‌طور که میرترابی و خاوری نژاد (۱۳۹۳) ضمن اشاره به کاستی‌های پژوهش‌های ایرانیان، عواملی مانند ضعف سرمایه‌گذاری در امر پژوهش و نسبت پایین بودجه‌ی پژوهشی و منابع و امکانات کشورهای جهان سوم از جمله ایران را نسبت به کشورهای توسعه‌ی یافته‌ی صنعتی، علت اصلی فاصله و شکاف میان کیفیت پژوهش‌های مربوط به ایران و کشورهای پیشرفته می‌دانند؛ بنابراین، توجه به تجربیات پژوهش‌های کشورهای پیشرفته و گرایش‌های موضوعی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح جهانی و مقایسه با گرایش‌های پژوهش‌های ایرانی می‌تواند برای پژوهشگران داخلی در انجام مطالعات آینده سودمند باشد.

عمده‌ترین مطالعات موجود در زمینه‌ی مطالعه‌ی گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مطالعاتی هستند که با استفاده از رویکردهای مختلف (تحلیل محتوا، تحلیل استنادی، تحلیل واژگان و متن کاوی) به تحلیل موضوعی تولیدات علمی این حوزه در سطح جهانی (کومار^۱، ۱۹۹۵؛ راچستر^۲ و واکری، ۲۰۰۳؛ بلسینگر و ریکاج^۳، ۲۰۱۰؛ میتال^۴، ۲۰۱۱؛ راهول^۵، ۲۰۱۲؛ ژانگ، شن، یوان، هیو، هاو و دنگ^۶، ۲۰۱۳؛ تیومالا، ۲۰۱۰؛ ژارولین و واکاری^۷، ۲۰۱۴؛ لئو^۸، ۲۰۱۵؛ آنا، مانان، سیراهایو و موتیا^۹، ۲۰۱۸؛ لئو و یانگ^{۱۰}، ۲۰۱۹؛ مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۷؛ باغ محمد و همکاران، ۱۳۹۹) و بررسی موضوعات بروندادهای علمی این حوزه در ایران (ملیح، ۱۳۷۶؛ نیازی، ۱۳۸۰؛ اصل کیا، ۱۳۸۵؛ سلک، ۱۳۸۸؛ سیامکی، ۱۳۹۱؛ بابایی، ۱۳۹۲؛ سهیلی و همکاران، ۱۳۹۷؛ حیدری و همکاران، ۱۳۹۷) پرداخته‌اند. در میان مطالعات صورت گرفته، توجه به مقایسه‌ی حوزه‌های موضوعی پژوهش‌های ایرانی و جهانی در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی تا حدی مغفول مانده است. در این راستا، با توجه به اهمیت توجه به تجربیات کشورهای پیشرفته در مسئله‌یابی و انتخاب موضوعات پژوهش‌ها و پر کردن خلاصه مطالعات پیشین، پژوهش حاضر بر آن است تا به مقایسه و تحلیل موضوعات پژوهش‌های جهانی با موضوعات پژوهش‌های ایرانی در این حوزه پردازد. در جریان مقایسه میان مطالعات انجام‌شده در کشورهای پیشرو با پژوهش‌های انجام‌شده در ایران در دوره‌های زمانی مختلف، می‌توان انتظار داشت ضعف‌ها، کمبودها و کاستی‌های پژوهش‌های داخلی روشن شود و بدین ترتیب پژوهش‌های آینده در ایران در جهت رفع این خلأها و کاستی‌ها انجام گیرند.

-
1. Kumar
 2. Rochester
 3. Blessinger and Hrycraj
 4. Mittal
 5. Rahul
 6. Zong, Shen, Yuan, Hu, Hou & Deng
 7. Tuomaala, Jarvelin & Vakkari
 8. Luo
 9. Anna, Mannan, Srirahayu & Mutia
 10. Liu & Yang

شمار اندکی از مطالعات در ایران و جهان به مقایسه روند موضوعی پژوهش‌ها در سطح ملی و بین‌المللی پرداخته‌اند. در این راستا، روچستر و واکاری^۱ (۱۹۹۸) در پژوهش خود به مقایسهٔ حوزه‌های پژوهش‌های انجام‌شده در چین با حوزه‌های پژوهش‌های انجام‌شده در سطح بین‌المللی در حوزه‌های علمی مختلف پرداختند. نتایج نشان داد که علی‌رغم اینکه روند پژوهش‌ها در چین مشابه با روند پژوهش‌های جهانی بود، کانون‌های پژوهش در این کشورها به‌طور قابل توجهی باهم متفاوت بودند. پژوهشگران تفاوت در موضوعات پژوهش‌ها در کشورهای مختلف را ناشی از تفاوت در وضعیت آموزش، فرهنگ، ساختار اجتماعی و پذیرش فناوری در این کشورها می‌دانستند. در پژوهشی دیگر، دورا و کومار^۲ (۲۰۱۹) روند پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در هند را با روند پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای پیشرفته‌تر به‌شدت از ساختار آموزشی و پژوهشی مباحث پژوهشی این رشته در کشورهای پیشرفته‌تر زیادی با مباحث پژوهش‌های و اجتماعی آن کشورها تأثیر پذیرفته و دارای تفاوت زیادی با مباحث پژوهش‌های انجام‌شده در کشور هند بودند. در ایران، نیز یوسفی (۱۳۷۹) با رویکرد تطبیقی به مقایسه‌ی گرایش موضوعی مقالات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران و مقالات نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی ایزا^۳ در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۷۷ پرداخت. نتایج نشان داد که پژوهش‌های ایران در حوزه‌های روش تحقیق، هوش مصنوعی و سیبریتیک، کاوش و بازیابی اطلاعات، جنبه‌های کاربردی و نظام‌های اطلاعاتی نسبت به مقاله‌های ایزا دارای خلاً موضوعی بودند.

مروری بر مطالعات مختلف نشان می‌دهد که مطالعات اندکی با رویکرد مقایسه‌ی روند پژوهش‌ها و گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های انجام‌شده در سطح ملی با پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای پیشرفته انجام گرفته است. از جمله کشورهایی که به مقایسه‌ی پژوهش‌های ملی و بین‌المللی اقدام کردند، کشورهای چین و هند بودند. تنها

1. Rochester & Vakkari

2. Dora & Kumar

3. LISA

مطالعه‌ی مقایسه‌ای انجام شده در ایران در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مربوط به یوسفی (۱۳۷۹) بود که مطالعات حدود ۲۵ سال پیش را طی بازه‌ی محدودی (دو سال) مورد بررسی قرار داد؛ بنابراین، جای خالی مطالعه‌ای که حوزه‌های مطالعاتی پژوهش‌های ایرانی و جهانی در این رشته را مورد بررسی قرار دهد، احساس می‌شود. در این راستا، پژوهش حاضر در صدد بررسی فرضیه‌ی زیر است:

۱. میان موضوعات پژوهش‌های انجام شده در سطح بین‌المللی و موضوعات پژوهش‌های انجام شده در ایران در علم اطلاعات و دانش‌شناسی اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با رویکرد تطبیقی (مقایسه‌ای) میان حوزه‌های پژوهش‌های ملی و بین‌المللی انجام شده است. جهت تحقق هدف پژوهش حاضر از روش مرور منابع و تکنیک متن‌کاوی استفاده شده است. جامعه‌ی مورد مطالعه جهت بررسی پژوهش‌های جهانی شامل ۸۴۸۷۵ مقاله از ۸۹ نشریه علم اطلاعات و دانش‌شناسی پایگاه جی.سی. آر. به زبان انگلیسی است که از ابتدا تا سال ۲۰۱۹ در این پایگاه نمایه شده‌اند. به منظور بازیابی اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات از پایگاه کلاریویت آنالیتیکس، در بخش جستجوی پیشرفته، از فیلد نام نشریات استفاده و اسامی ۸۹ نشریه بازیابی شده از پایگاه جی.سی. آر. وارد و مقالات موردنظر بازیابی شدند. همچنین جامعه آماری جهت بررسی پژوهش‌های ایرانی شامل ۴۱۳۶ مقاله منتشر شده در نشریات معتبر ایرانی در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی به زبان فارسی و انگلیسی تا سال ۱۳۹۸ در پایگاه آی.اس.سی؛ و ۵۲۸ مقاله‌ی نشریات انگلیسی زبان منتشر شده توسط پژوهشگران ایرانی در پایگاه کلاریویت آنالیتیکس است. به منظور بازیابی مقالات نشریات ایرانی، به‌طور مستقیم به وبگاه نشریات مراجعه و اطلاعات کتاب‌شناختی آن‌ها در فایل اکسل ذخیره شد. در این پژوهش، عنوانین مقالات مبنای استخراج کلیدواژه‌های مهم برای تعیین موضوعات پژوهش‌ها قرار گرفت. به منظور مقایسه میان موضوعات پژوهش‌های علم اطلاعات و

دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی در وله‌ی نخست طرح طبقه‌بندی یکسانی به عنوان ابزار مقایسه تدوین شد. درواقع، برای انسجام‌بخشی به حوزه‌های پژوهشی و رفع مشکلات ناشی از گستردگی و پراکندگی موضوعات پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی و کسب نتایجی بهتر، کلیدواژه‌های استخراج شده از عنوانین مقالات در دسته‌های کلی تری طبقه‌بندی شدند. در پژوهش‌های مختلف برای دسته‌بندی موضوعی مطالعات این حوزه، اغلب از طبقه‌بندی‌های ارائه شده در پایگاه‌های تخصصی استفاده شده است؛ اما باید توجه داشت که هر یکی از این طرح‌های طبقه‌بندی به تنهایی نمی‌تواند گستردگی و وجوده مختلف علم اطلاعات و دانش‌شناسی و حوزه‌های موضوعی تازه و میان‌رشته‌ای را پوشش دهد. به علاوه، حوزه‌های پژوهشی این رشته تحت تأثیر تحولات مختلف اجتماعی، فرهنگی، فناورانه و غیره که در سطح جامعه و رشته صورت گرفته است، به طور مداوم در حال تغییر و دگرگونی هستند؛ همین امر لزوم بازنگری در طرح‌های طبقه‌بندی موجود را نشان می‌دهد. درواقع لازم است نظامی تنظیم شود که کلیه‌ی محورهای موضوعی پژوهش‌های این حوزه اعم از موضوعات سنتی و نوین را پوشش دهد؛ بنابراین، بامطالعه و تلفیق طرح‌های طبقه‌بندی موجود و با نظرخواهی از متخصصان این حوزه، سیاهه‌ای محقق-ساخته تهیه و به کار گرفته شد. بدین منظور، نخست به مطالعه‌ی جدیدترین طرح‌های طبقه‌بندی ارائه شده توسط پرکاربردترین پایگاه‌های اطلاعاتی مورداستفاده در این راستا مطابق جدول ۱ پرداخته شد.

جدول ۱. طبقه‌بندی موضوعی ارائه شده توسط پرکاربردترین پایگاه‌های اطلاعاتی

پایگاه اطلاعاتی	تعداد طبقات	طبقات موضوعی
چکیده‌نامه کتابداری و علم اطلاعات ^۱ (لیزا)	۲۳ طبقه	هوش مصنوعی؛ نقد و بررسی کتب؛ سی‌دی‌رام؛ کاربردهای علوم رایانه؛ مرآکر اطلاعاتی؛ مدیریت اطلاعات؛ علم اطلاعات؛ ذخیره‌سازی اطلاعات؛ فناوری اطلاعات؛ فناوری اینترنت؛ مدیریت دانش؛ کتابداری؛ کتابخانه‌ها و مرآکر آرشیو؛ مدیریت کتابخانه؛ فناوری کتابخانه؛ استفاده از کتابخانه و کاربران؛ اطلاعات

طبقات موضوعی	تعداد طبقات	پایگاه اطلاعاتی
پژوهشکی؛ بازیابی اطلاعات آنلайн؛ انتشار و فروش کتاب؛ مدیریت پیشینه‌ها؛ ارتباطات از راه دور؛ خدمات فنی؛ شبکه جهانی وب.		
کتاب‌سنگی؛ فهرست‌نویسی؛ رده‌بندی؛ انتشارات الکترونیکی؛ مدیریت اطلاعات؛ بازیابی اطلاعات آنلайн؛ اطلاعات چاپی و الکترونیکی؛ موتورهای جستجو؛ ارتباطات علمی؛ صنعت اطلاعات. ^۲	۱۰ طبقه	چکیده‌نامه علوم و فناوری اطلاعات ^۲ (ایستا)
کتابداری؛ فهرست‌نویسی؛ رده‌بندی؛ کتاب‌سنگی؛ بازیابی اطلاعات آنلайн؛ مدیریت اطلاعات. ^۳	۶ طبقه	چکیده‌نامه کتابداری، علوم و فناوری اطلاعات ^۴ (ایستا)
مطالعات کتابشناسی؛ فهرست‌نویسی؛ رده‌بندی؛ ساخت و نگهداری پایگاه اطلاعاتی؛ کتابخانه‌های الکترونیکی؛ اخلاق اطلاعات؛ پردازش و مدیریت اطلاعات؛ امانت بین کتابخانه‌ای؛ حفاظت و نگهداری از منابع اطلاعاتی؛ علم‌سنگی ^۵ .	۱۰ طبقه	پایگاه کلاریویت آنالیتیکس

علاوه بر طبقه‌بندی‌های ارائه شده در پایگاه‌ها، شماری از پژوهش‌ها در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی به ترسیم نقشه‌ی دانش و طبقه‌بندی تولیدات علمی در این حوزه با استفاده از روش‌های موروری، دلفی و پیمایش نظرات متخصصان پرداخته‌اند و شمار دیگری از مطالعات این حوزه با استفاده از رویکرد علم‌سنگی (هم‌واژگانی، هم‌استنادی و غیره) و متن‌کاوی به خوش‌بندی موضوعی تولیدات علمی در این حوزه پرداخته‌اند که مطالعه و بررسی آن‌ها می‌تواند به تعیین طرح طبقه‌بندی پیشنهادی پژوهش‌های حاضر کمک کند. در جدول ۲، خوش‌بندی و طبقات موضوعی حاصل از این مطالعات ذکر شده است.

-
1. <https://about.proquest.com/products-services/lisa-set-c.html>
 2. Information Science and Technology Abstracts (ISTA)
 3. <https://www.ebsco.com/products/research-databases/information-science-technology-abstracts>
 4. Library, Information Science and Technology Abstracts (LISTA)
 5. <https://www.ebsco.com/products/research-databases/library-information-science-and-technology-abstracts>
 6. <https://mjl.clarivate.com/help-center>

جدول ۲. طبقات موضوعی حاصل از مطالعات انجام شده باهدف ارائه نقشه‌ی دانش، طبقه‌بندی یا خوشبندی پژوهش‌ها در علم اطلاعات و دانش‌شناسی

پژوهشگران	روش مطالعه	خوشه‌ها/ طبقات موضوعی
ژارولین و واکری ^۱ (۱۹۹۳)	مروری	خدمات حرفه‌ای و تخصصی در کتابداری؛ تاریخچه کتابخانه؛ انتشارات (تاریخچه کتاب)؛ آموزش در علوم کتابداری؛ روش‌شناسی؛ تجزیه و تحلیل علوم کتابداری؛ خدمات کتابخانه و اطلاعات؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ جستجوی اطلاعات؛ ارتباطات علمی و حرفه‌ای؛ سایر حوزه‌های علوم کتابداری.
جوز، ایما، توماس و آنتونلا ^۲ (رده‌بندی JITA) (۲۰۰۲)	-	جهنده‌های نظری و عمومی کتابداری و علم اطلاعات؛ کاربرد اطلاعات و جامعه‌شناسی اطلاعات؛ کاربران، سواد و خواندن؛ کتابخانه‌ها به عنوان مکان فیزیکی؛ انتشار و مسائل حقوقی؛ مدیریت؛ صنعت، حرفه و آموزش؛ کانال‌ها و منابع اطلاعاتی؛ خدمات اطلاعاتی؛ خدمات فنی در کتابخانه‌ها، بایگانی‌ها، موزه‌ها؛ ساختمان و تجهیزات کتابخانه؛ فناوری اطلاعات و فناوری کتابخانه ^۳ .
دونگ و سونگ ^۴ (۲۰۰۵)	تحلیل محتوا	جهنده‌های عمومی کتابداری؛ صنعت و حرفه؛ تاریخچه‌ی کتابخانه؛ حق مؤلف؛ آموزش کتابخانه؛ روش‌شناسی پژوهش؛ مدیریت مجموعه؛ خدمات اطلاعاتی / مرجع؛ مطالعه‌ی کاربران؛ مدیریت کتابخانه؛ کتابخانه و سیاست‌گذاری اطلاعات / اقتصاد اطلاعات / جامعه‌ی اطلاعاتی؛ ارتباطات علمی؛ فهرست‌نویسی / رده‌بندی؛ چکیده‌نویسی / نمایه‌سازی؛ نظام اطلاعاتی / فناوری / پایگاه داده؛ بازیابی اطلاعات / جستجوی اطلاعات / ارزیابی اطلاعات؛ کتابخانه‌های دیجیتال؛ منابع اینترنتی / چندرسانه‌ای؛ کتاب‌سنگی / اطلاع‌سنگی؛ منابع آرشیو.
زینس ^۶ (۲۰۰۷)	روش دلفی	کلیات؛ منابع؛ کارگزاران دانش؛ محتوای منابع؛ کاربردهای دانش؛ پردازش اطلاعات؛ فناوری‌ها؛ حوزه‌های دانش؛ سازمان‌دهی منابع؛ کاربران.

-
1. Jarvelin & Vakkari
 2. Jose, Imma, Thomas & Antonella
 3. JITA Classification
 4. <http://eprints.rclis.org/view/subjects/subjects.html>
 5. Dong & Sung
 6. Zins

مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات...؛ قنادی نزاد و همکاران | ۱۵

پژوهشگران	روش مطالعه	خوشه‌ها/ طبقات موضوعی
چن، ایکیو سانجوان و هو ^۱ (۲۰۱۰)	علم سنجی	بازیابی تعاملی اطلاعات؛ بازیابی اطلاعات؛ تحلیل کتابشناسی؛ تحلیل آماری؛ تحلیل وب‌سنجی؛ تحلیل هم‌استنادی مجله‌ها.
لین و منگ لتو ^۲ (۲۰۱۱)	تحلیل محتوا	کتابخانه و کتابداری؛ مدیریت کتابخانه؛ خدمات فنی؛ خدمات کاربر؛ مبانی و نظریه در کتابداری و علم اطلاعات؛ فناوری و کتابداری؛ کتاب، استناد و آرشیو؛ سایر موضوعات میان‌رشته‌ای.
میلوژویچ ^۳ و همکاران (۲۰۱۱)	تحلیل و اثرگان	کتابخانه و حوزه‌های مرتبط با اطلاعات؛ کتاب‌سنجی، علم سنجی؛ کتابخانه، اطلاع‌رسانی و علم.
زانگ و همکاران، (۲۰۱۳)	هم و اثرگانی	منابع اطلاعاتی؛ هستی‌شناسی‌ها؛ وب معنایی؛ جستجوی معنایی؛ دولت الکترونیکی؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ مدیریت دانش؛ نوآوری دانش؛ اشتراک دانش؛ سازمان‌دهی دانش؛ شبکه؛ خدمات اطلاعاتی؛ نیاز اطلاعاتی؛ کتابخانه دیجیتالی.
هو، هو، دنگ و لتو ^۴ (۲۰۱۳)	هم و اثرگانی	خدمات اطلاعاتی، مدیریت دانش، خدمات دانش، منابع اطلاعاتی، خدمات مرجع دیجیتالی، کتابخانه دیجیتال، مدیریت کتابخانه، شبکه‌های اجتماعی، سواد اطلاعاتی؛ مالکیت معنوی؛ دولت الکترونیکی؛ داده کاوی؛ اکولوژی اطلاعات.
چانگ و همکاران (۲۰۱۵)	هم و اثرگانی و هم‌استنادی	نیازهای اطلاعاتی و اطلاع‌یابی؛ رفشار اطلاعاتی؛ بازیابی اطلاعات؛ تحلیل استنادی؛ کتاب‌سنجی؛ ترسیم ساختار علمی؛ علم سنجی؛ وب‌سنجی؛ موتورهای جستجو؛ اینترنت؛ مطالعات میان‌رشته‌ای؛ دولت الکترونیکی؛ جستجوی اطلاعات؛ مدیریت دانش؛ خوداستنادی؛ دگرسنجه؛ رتبه‌بندی دانشگاه؛ بانک‌های اطلاعاتی؛ شبکه‌های اجتماعی؛ همکاری علمی؛ سیستم بازیابی متون؛ فناوری اطلاعات؛ دسترسی آزاد؛ بهره‌وری نویسنده؛ هم‌نویسنده‌گی؛ ارزیابی پژوهش؛ ارتباط اطلاعاتی آنلاین.
اولیویرا ^۵ (۲۰۱۵)	هم و اثرگانی	وب و کتابخانه دیجیتالی؛ نظام‌های اطلاعاتی، رفشار اطلاعاتی و مدیریت رکوردها؛ ارزیابی شاخص‌های عملکرد پژوهشی؛ متخصصان اطلاعات،

1. Chen, Ibekwe-SanJuan & Hou

2. Lin & Meng Lio

3. Milojevic

4. Hu, Hu, Deng & Liu

5. Oliveira

پژوهشگران	روش مطالعه	خوشه‌ها/ طبقات موضوعی
شیائو و همکاران (۲۰۱۵)	هم‌وازگانی	علم اطلاعات و دسترسی‌پذیری؛ سواد اطلاعاتی شهر وندان و کتابخانه.
فیگورولا ^۱ و همکاران (۲۰۱۷)	مدل‌سازی موضوعی (LDA)	کتابخانه دیجیتال؛ خدمات اطلاعاتی؛ بازیابی اطلاعات؛ هوش رقابتی؛ منابع اطلاعات؛ تحلیل استنادی.
گالوز ^۲ (۲۰۱۸)	هم‌وازگانی	فرآیندها (آموزش و حرفه؛ کتابداری و توسعه اجتماعی؛ رفتار اطلاعاتی؛ جنبه‌های قانونی و اخلاقی کتابداری؛ حفاظت و نگهداری استناد؛ فناوری‌ها (شبکه‌های ارتباطی؛ برنامه‌های آماری پیشرفته؛ پردازش خودکار اطلاعات؛ خدمات جستجوی آنلاین)؛ کتابخانه‌ها (مدیریت کتابخانه؛ خدمات مرجع؛ فهرست‌نویسی و همکاری کتابخانه‌ای)؛ حوزه‌های خاص (منابع تاریخی؛ اطلاع‌سنگی؛ اطلاعات سلامت؛ ارتباطات رسانه‌ای؛ آموزش و یادگیری؛ مدیریت کسب و کار؛ مدیریت دانش).
لنو و یانگ ^۳ ، (۲۰۱۹)	علم‌سنگی	مطالعات وب ۲ مبتنی بر همکاری مشترک کاربران؛ ارزیابی فعالیت‌های علمی؛ به کارگیری دگرسنجه‌ها؛ فضای مجازی؛ کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی؛ نظام‌های دیجیتالی؛ تجارت الکترونیکی.
هان ^۴ (۲۰۲۰)	مدل‌سازی موضوعی (LDA)	رسانه‌های اجتماعی؛ داده؛ وب؛ دولت الکترونیکی؛ بازیابی اطلاعات؛ کتابخانه‌های دیجیتالی؛ سواد اطلاعاتی؛ رده‌بندی؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ امانت بین کتابخانه‌ای؛ دسترسی آزاد؛ جستجوی اطلاعات؛ مدیریت دانش؛ پایگاه اطلاعاتی؛ کتاب‌سنگی؛ مطالعات کاربران؛ ارتباطات علمی؛ تحويل مدرک؛ مدیریت اطلاعات؛ تحلیل استنادی؛ موتورهای جستجو؛ رفتار اطلاعاتی؛ فناوری اطلاعات.
		تحلیل استنادی؛ رسانه‌های اجتماعی؛ پردازش متن؛ اشتراک دانش؛ نوآوری/ عملکرد سازمانی؛ تجارت الکترونیک؛ مدیریت دانش؛ تحلیل کتاب‌سنگی؛ شبکه‌ها/ اینترنت؛ بازیابی اطلاعات/ کاربران؛ همکاری علمی؛ تحلیل معنایی/ مدل‌ها و الگوریتم‌ها؛ کاربرد فناوری؛ کتابخانه‌ها/ خدمات دیجیتال؛ کتابخانه‌های دانشگاهی/ کتابداری؛ مدیریت اطلاعات؛ رفتار اطلاع‌یابی؛ نظام‌های اطلاعاتی.

1. Figuerola

2. Galvez

3. Liu & Yang

4. Han

پژوهشگران	روش مطالعه	خوشه‌ها / طبقات موضوعی
تاسکین ^۱ (۲۰۲۱)	علم سنجی و تحلیل سری زمانی	کتاب‌سنجدی و بازیابی اطلاعات (یادگیری ماشین، استخراج متن، مدل‌سازی موضوعی و تجزیه و تحلیل احساسات؛ ارتباطات علمی)؛ رسانه‌های اجتماعی؛ سواد اطلاعاتی؛ اطلاعات سلامت؛ مدیریت (داده‌های بزرگ، جامعه‌ی اطلاعاتی).
شرفی و همکاران (۱۳۹۳)	روش دلفی	کتابداری (آموزش، تحقیق، حرفه کتابداری)؛ کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی (مجموعه‌سازی، خدمات کتابخانه، مدیریت کتابخانه، اقتصاد کتابخانه)؛ مدیریت اطلاعات (جوامع اطلاعاتی، مدیریت دانش، منابع اطلاعاتی، سواد اطلاعاتی، مطالعه کاربران و رفتار اطلاع‌یابی، متخصصان اطلاعات)؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات (پایگاه‌های اطلاعاتی، فناوری اطلاعات، اینترنت، هوش مصنوعی، موتورهای جستجو، نشر الکترونیک)؛ فهرست‌نویسی و رده‌بندی (سرعنوان موضوعی، نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی، ابرداده‌ها، اصطلاح‌نامه‌ها و هستی‌شناسی)؛ اندازه‌گیری اطلاعات (علم سنجی، وب‌سنجدی، ارتباطات علمی).
باب الحوائجی، زارعی، نشاط و حریری (۱۳۹۳)	روش دلفی	کلیات علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ آموزش؛ روش‌شناسی؛ کتابخانه‌ها و مراکز منابع؛ مدیریت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی؛ خدمات فنی یا سازمان‌دهی دانش؛ خدمات کاربر؛ مطالعات کاربران؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ صنعت نشر و توزیع؛ مسائل اجتماعی اطلاعات؛ مسائل اخلاقی و قانونی؛ مدیریت دانش.
ثابت پور، فدایی، نقشینه و قبادپور (۱۳۹۴)	تحلیل محتوا و علم سنجی	علم سنجی؛ روش تحقیق در کتابداری؛ سازمان‌دهی اطلاعات؛ منابع اطلاعاتی؛ روانشناسی در کتابداری؛ آموزش در کتابداری؛ مدیریت؛ کتابداری در وب؛ مدیریت دانش؛ کتابخانه‌های دانشگاهی؛ خدمات اطلاعاتی؛ مبانی نظری و فلسفی؛ مدیریت مجموعه؛ کتابخانه‌های آموزشگاهی؛ معماری اطلاعات؛ مشاوره اطلاعاتی؛ خودکارسازی کتابخانه‌ها؛ حفاظت و نگهداری؛ تاریخ شفاهی؛ سایبرنتیک؛ حق مؤلف؛ بازاریابی اطلاعات و اقتصاد اطلاعات.
قنادی نژاد و حیدری (۱۳۹۷)	پیماش نظرات	آموزش؛ پژوهش؛ فناوری اطلاعات؛ سواد اطلاعاتی؛ کارآفرینی؛ آینده‌نگری و آینده‌پژوهی؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ سازمان‌دهی و بازیابی

خوشه‌ها/طبقات موضوعی	روش مطالعه	پژوهشگران
اطلاعات؛ کتابخانه‌های مجازی؛ جامعه‌ی اطلاعاتی؛ مدیریت اطلاعات؛ مدیریت دانش؛ اقتصاد اطلاعات؛ نیازها و رفتارهای اطلاعاتی؛ ابعاد نظری و شناختی؛ علم سنجی و وب‌سننجی؛ تعامل انسان و اطلاعات؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ کتابخانه‌ها و مدیریت آن‌ها؛ منابع و خدمات اطلاعاتی؛ مطالعات کتابداران؛ مطالعات کاربران.	متخصصان	
مطالعات تاریخی؛ سازمان‌دهی اطلاعات، بازیابی اطلاعات؛ مطالعات سنجشی، علم سنجی، وب‌سننجی، رفتار اطلاعاتی؛ کتابخانه عمومی؛ مدیریت اطلاعات؛ سواد اطلاعاتی؛ کتابخانه دیجیتالی؛ مدیریت سازمانی؛ کنسرسیون محتوا ملی.	هم‌رخدادی واژگان	سهیلی، خاصه و کرانیان (۱۳۹۷)
آموزش و یادگیری؛ سواد اطلاعاتی؛ سازمان‌دهی اطلاعات و دانش؛ منابع اطلاعاتی تحت وب و شبکه‌های اجتماعی؛ اخلاق حرفه‌ای در علم اطلاعات؛ انفورماتیک، ارتباطات و خدمات اطلاعات سلامت؛ مدیریت اطلاعات، نظام‌های اطلاعاتی، مدیریت دانش و نوآوری؛ مطالعات و شاخص‌های علم سنجی و اطلاع سنجی.	هم‌واژگانی	مصطففوی، عصاره و توکلی زاده (۱۳۹۷)
مدیریت اطلاعات و دانش؛ مدیریت کسب و کار؛ بازیابی اطلاعات؛ علم سنجی؛ نظام سلامت؛ خرید و فروش.	متن کاوی	حسن‌زاده، زندیان و احمدی (۱۳۹۷)
علم اطلاعات؛ بازیابی اطلاعات؛ تحلیل کتاب سنجی؛ پژوهش؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ اینترنت؛ سیستم‌های خبره؛ خدمات اطلاعاتی؛ شبکه‌ی کامپیوتری؛ رفتار جستجوی اطلاعات؛ فناوری اطلاعات.	هم‌واژگانی	عبدالهزاده (۱۳۹۷)
جستجو، ربط و بازیابی اطلاعات؛ اینترنت و مطالعات وب؛ سواد اطلاعاتی؛ مجموعه‌گستری؛ مطالعات کاربران و نظام‌های همکاری علمی؛ بهره‌وری و اثربخشی علمی؛ ارزیابی برondادهای علمی؛ سازمان‌دهی اطلاعات؛ نوآوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات.	هم‌واژگانی	مخترپور (۱۳۹۷)
فلسفه کتابداری؛ فناوری اطلاعات؛ بازیابی اطلاعات؛ اصطلاح‌نامه؛ نمایه‌سازی؛ مدیریت اطلاعات؛ سازمان‌دهی اطلاعات؛ نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای؛ موتورهای جستجو؛ کتابخانه‌های دیجیتال؛ وب معنایی؛ سواد اطلاعاتی؛ رابط کاربر؛ رفتار اطلاع‌یابی.	متن کاوی	جهفری پاورسی و همکاران (۱۳۹۸)
ذخیره و بازیابی در وب؛ شبکه استنادی؛ ربط؛ مدیریت دانش؛ سواد اطلاعات، سازمان‌دهی، روابط کتابشناسی، موتور جستجوها، رسانه‌های اجتماعی.	مدل‌سازی موضوعی (LDA)	منصوری و ابراهیمی (۱۳۹۸)

پژوهشگران	روش مطالعه	خوشه‌ها / طبقات موضوعی
باغ محمد، منصوری و چشمی سهرابی (۱۳۹۹)	مدل‌سازی موضوعی (LDA)	خدمات کتابخانه‌ای در شبکه‌های اجتماعی؛ مدل‌های پژوهش؛ سرمایه اجتماعی؛ روند تولید علمی؛ موضوعات بین‌رشته‌ای؛ الگوریتم‌های فضای مجازی؛ مدیریت دانش؛ مطالعات شبکه‌های اجتماعی؛ رویکردهای پژوهشی؛ آینده‌پژوهی؛ منابع الکترونیکی؛ سیستم مدیریت اطلاعات؛ موتورهای جستجو؛ خدمات امانت؛ خدمات از راه دور؛ یادگیری الکترونیکی؛ دولت الکترونیکی؛ شاخص‌های ارزیابی مجلات؛ ارزیابی منابع وی؛ کتابخانه‌های دیجیتال؛ داده‌کاوی؛ هوش مصنوعی؛ بازیابی معنایی؛ هستی‌شناسی؛ معماری اطلاعات؛ نشر دیجیتال؛ پایگاه‌های اطلاعاتی.

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که هر کدام از پژوهشگران به ارائه‌ی دسته‌بندی‌های خاصی از حوزه‌های پژوهشی رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی پرداخته‌اند. این دسته‌بندی‌ها با توجه به اهداف خاص این پژوهش‌ها صورت گرفته و گاهی جامعه‌ی مطالعاتی آن‌ها بخش محدودی از تولیدات علمی رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه‌ی زمانی معینی بوده است. بدیهی است که در هر یک از این مطالعات، شماری از حوزه‌های موضوعی این رشته نادیده گرفته شده باشد.

پس از بررسی و تحلیل طبقه‌بندی‌های ارائه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف، خوشه‌بندی‌ها و نظام‌های موضوعی ابداعی در پژوهش‌های پیشین، به مطالعه‌ی سایر طبقه‌بندی‌های استاندارد شامل رده‌بندی دیویی، سرعونانه‌ای موضوعی کنگره، سرعونانه‌ای موضوعی فارسی، اصطلاح‌نامه‌ی کتابداری، اصطلاح‌نامه‌ی اطلاع‌رسانی و کتابداری^۱ (ASIS)، اصطلاح‌نامه‌ی فرهنگی یونسکو، اصطلاح‌نامه‌ی اصفا، اصطلاح‌نامه‌ی نما و سرفصل‌های دروس رشته در سه مقطع کارشناسی، کارشناسی‌ارشد (گرایش‌های مختلف) و دکتری پرداخته و درنهایت طرحی حاوی ۳۳ رده‌ی موضوعی تدوین شد. سپس، برای اطمینان از درستی و جامعیت طرح طبقه‌بندی پیشنهادی، از دیدگاه‌های ۱۰ نفر

1. Thesaurus of information science and librarianship

از اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی که دارای سوابق مطالعاتی در زمینه‌ی سازماندهی و طبقه‌بندی علم بودند، استفاده شد. پس از اعمال پیشنهادها و نظرات متخصصان در خصوص ادغام برخی موضوعات در گروه موضوعات کلی‌تر، حذف برخی از رده‌ها و اضافه کردن تعدادی طبقه‌ی موضوعی به آن، سرانجام نظام موضوعی نهایی جهت دسته‌بندی تولیدات علمی رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ۳۱ حوزه‌ی موضوعی به شرح زیر تدوین شد:

مبانی نظری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی و آرشیو؛ مدیریت سازمانی؛ کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی؛ حرفه، اشتغال و کارآفرینی؛ آموزش و یادگیری؛ پژوهش، مطالعه و نشر؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ اینترنت و مطالعات وب؛ پردازش و مدیریت اطلاعات؛ مدیریت دانش؛ سواد اطلاعاتی و دیجیتالی؛ مطالعات آینده در علم اطلاعات دانش‌شناسی؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ سازماندهی اطلاعات و دانش؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ جامعه‌ی اطلاعاتی و دانش‌محور؛ وب معنایی و هستی‌شناسی؛ اقتصاد و بازاریابی اطلاعات؛ رفتارهای اطلاعاتی؛ هوش مصنوعی؛ داده‌کاوی و کشف دانش؛ علم‌سنجدی و اطلاع‌سنجدی؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ موتورهای جستجو؛ مطالعات کاربران؛ کتابداران و متخصصان اطلاعات؛ خدمات اطلاعاتی و دانش‌محور؛ ارتباطات علمی و اطلاعاتی؛ بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی؛ اخلاق و امنیت اطلاعات.

در این پژوهش از روش طبقه‌بندی خودکار^۱ متن که یکی از کاربردهای متن‌کاوی است برای دسته‌بندی موضوعی مقالات این حوزه استفاده شد. مهم‌ترین مراحلی که در راستای طبقه‌بندی داده‌های متنی طی شد، عبارت‌اند از: یکدست کردن واژگان و عبارات مستخرج از عنوانین مقالات و انجام عملیاتی شامل حذف Stop word ها، ریشه‌یابی واژگان، حذف رکوردهای تکراری، داده‌های پرت^۲ و مقادیر گم‌شده^۳ و استخراج واژگان

1 Automatic classification

2 Outlier

3 Missing Value

با استفاده از روش TF-IDF و تشکیل ماتریس واژه- سند^۱. به این ترتیب عملیات نرم‌السازی داده‌ها و کاهش ابعاد ماتریس انجام گرفت و درنهایت استاد انگلیسی به صورت ماتریس واژه- سند به ابعاد ۷۷۱۶۱*۸۴۳۸ و استاد فارسی به صورت ماتریسی به ابعاد ۴۶۴۹*۱۸۶ نمایش داده شدند.

پس از پیش‌پردازش و آماده‌سازی داده‌ها، به طبقه‌بندی و اختصاص رده‌ی موضوعی پژوهش‌ها پرداخته شد. طبقه‌بندی استاد شامل دو مرحله است: مرحله اول، آموزش و ساخت مدل و مرحله دوم، استفاده از آن برای پیش‌بینی رده‌ی داده‌های جدید. در گام نخست، برای ساخت مدل طبقه‌بندی، باید مجموعه‌ای آموزشی تهیه شود؛ بدین منظور برای هر یک از ۳۱ رده‌ی موضوعی، کلیدواژه‌هایی توسط پژوهشگر با استفاده از اصطلاح‌نامه‌ها و نظام‌های رده‌بندی استاندارد تعریف شد. کلیدواژه‌های تعریف شده برای ۳۱ طبقه، در فایل جداگانه‌ای ذخیره شدند و عملیات ریشه‌یابی برای آن‌ها صورت گرفت. پس از آن، با استفاده از برنامه‌ای به زبان پایتون برچسب‌گذاری استاد به صورت خودکار انجام شد. در این مرحله، برچسب شماری از مدارک مشخص شد. برای تشخیص برچسب سایر استاد، با استفاده از روش فضای برداری، تشابه میان بردار هر رده و بردار هر سند با استفاده از معیار شباهت کسینوسی^۲ به عنوان معیار تعیین فاصله میان بردارها سنجیده شد؛ به عبارت دیگر، ماکریتم شباهت میان بردار هر رده و بردار هر سند محاسبه شد (فرمول ۱).

$$\text{similarity} = \cos(\theta) = \frac{\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}}{\|\mathbf{A}\| \|\mathbf{B}\|} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n A_i^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n B_i^2}},$$

فرمول ۱. محاسبه‌ی شباهت کسینوسی

به این ترتیب، رده‌ی موضوعی که بردار مربوط به آن دارای کمترین فاصله از بردار استاد

1. term-document matrix
2. Cosine similarity

(دارای حداکثر مأکریم شباخت) بود، به عنوان محتمل‌ترین رده برای آن سند در نظر گرفته شد. در این مرحله، بیش‌تر اسناد به طور خودکار برچسب‌گذاری شدند. پس از اختصاص برچسب اسناد، زمان یادگیری و ساخت دسته‌بند نهایی است. بدین معنی که اسناد با استفاده از یکی از الگوریتم‌های یادگیری نظارتی، آموزش داده و دسته‌بندی می‌شوند. در این راستا، از الگوریتم رگرسیون لجستیک^۱ برای دسته‌بندی اسناد انگلیسی و الگوریتم جنگل تصادفی^۲ برای دسته‌بندی اسناد فارسی استفاده شد؛ زیرا در میان مدل‌های مورد استفاده برای طبقه‌بندی، مدل حاصل از این الگوریتم‌ها برای دسته‌بندی اسناد دارای صحت ≥ ۰.۷ ، دقت ≥ ۰.۸ ، بازیابی ≥ ۰.۹ و نمره F1 ≥ ۰.۷ درصد بوده و درنتیجه عملکرد بهتری در رده‌بندی داده‌های آزمون داشتند. عملکرد الگوریتم‌های طبقه‌بندی بدین صورت است که ابتدا ماتریس واژه- سند وزن‌دهی شده و برچسب‌گذاری شده به عنوان ورودی به الگوریتم‌های یادگیری نظارتی داده می‌شود و سپس اسنادی که در مرحله‌ی اول به هیچ‌یک از رده‌ها اختصاص نیافرته‌اند، با استفاده از الگوریتم دسته‌بند، طبقه‌بندی می‌شوند. اسناد برچسب خورده دوباره روزآمد شده و دسته‌بند دوباره ساخته می‌شود و این مکانیسم آنقدر تکرار می‌شود تا زمانی که برچسب‌های نامعلوم به سمت برچسب مشخصی سوق داده شوند.

انجام عملیات آماده‌سازی و پیش‌پردازش داده‌ها، تشکیل ماتریس و بردار کلمات، طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری مقالات به صورت خودکار با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون صورت گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (درصد فراوانی) و آمار استنباطی (آزمون کای اسکوئر^۳) در سطح معنی‌داری > ۰.۰۵ استفاده و ترسیم نمودار با استفاده از نرم‌افزار اکسل ۲۰۱۶ انجام گردید.

-
1. logistic regression
 2. Random Forest
 3. Precision
 4. Accuracy
 5. Recall
 6. F1_Score
 7. Chi-square

یافته‌ها

مقایسه‌ی موضوعات پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح ملی و بین‌المللی

پس از تدوین نظام موضوعی برای طبقه‌بندی پژوهش‌ها (مقالات)، عملیات برچسب‌زنی و اختصاص مقالات به رده‌ها، تعداد پژوهش‌ها در هر حوزه مشخص شدند. به این ترتیب، مجموع مقالات در نظر گرفته شده برای هر حوزه‌ی موضوعی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی در طی ۷۴ سال گذشته در سطح بین‌المللی و ۴۷ سال گذشته در ایران محاسبه شد. پژوهش حاضر به منظور مقایسه و تعیین تفاوت حوزه‌های موضوعی پژوهش‌های انجام شده در سطح بین‌المللی و حوزه‌های موضوعی پژوهش‌های داخلی در صدد بررسی دو فرضیه‌ی زیر است:

فرض H_0 : میان موضوعات پژوهش‌های انجام شده در سطح بین‌المللی و موضوعات پژوهش‌های انجام شده در ایران در علم اطلاعات و دانش‌شناسی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

فرض H_1 : میان موضوعات پژوهش‌های انجام شده در سطح بین‌المللی و موضوعات پژوهش‌های انجام شده در ایران در علم اطلاعات و دانش‌شناسی اختلاف معنی‌داری وجود دارد.

در راستای بررسی اختلاف معنی‌داری میان گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های ملی و بین‌المللی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی از آزمون کای اسکوئر استفاده گردید که نتایج حاصل از آن در جدول ۳ آمده است. به دلیل این که این آزمون در سطح خطای ۵ در صد انجام شده و با توجه به میزان درجه‌ی آزادی، مقدار بحرانی $64/001$ در نظر گرفته شد.

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون کای دو به منظور تعیین تفاوت گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های ملی و بین‌المللی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی

ردیف	حوزه‌های پژوهشی	درصد پژوهش‌ها			مقدار شاخص کای دو	درجهی آزادی	سطح معنی‌داری
		بین‌المللی	ایرانی	کای دو			
۱	مبانی نظری علم اطلاعات و دانش‌شناسی	1/52	3/72	110/37	47	0/00	
۲	کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی و آرشیو	5/59	9/85	410/13	47	0/00	
۳	مدیریت سازمانی	1/22	1/55	45/42	47	0/53	
۴	کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی	2/51	2/17	30/23	47	0/97	
۵	حرفة، اشتغال و کارآفرینی	2/90	1/53	73/33	47	0/02	
۶	آموزش و یادگیری	3/57	3/85	56/21	47	0/16	
۷	پژوهش، مطالعه و نشر	5/06	7/92	70/87	47	0/01	
۸	فناوری اطلاعات و ارتباطات	9/17	5/14	122/05	47	0/00	
۹	اینترنت و مطالعات وب	8/47	6/58	119/26	47	0/00	
۱۰	پردازش و مدیریت اطلاعات	2/16	2/32	51/01	47	0/10	
۱۱	مدیریت دانش	3/02	4/04	93/93	47	0/00	
۱۲	سجاد اطلاعاتی و دیجیتالی	1/98	1/81	21/83	47	0/99	
۱۳	مطالعات آینده در علم اطلاعات دانش‌شناسی	1/58	1/55	32/46	47	0/94	
۱۴	مدیریت منابع اطلاعاتی	3/39	5/12	118/21	47	0/00	
۱۵	سازماندهی اطلاعات و دانش	3/32	3/72	110/03	47	0/00	
۱۶	ذخیره و بازیابی اطلاعات	4/01	4/73	67/66	47	0/02	
۱۷	جامعه‌ی اطلاعاتی و دانش محور	1/61	1/40	50/17	47	0/34	
۱۸	وب معنایی و هستی‌شناسی	1/39	1/31	14/20	47	1/00	

مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات...؛ قنادی نزاد و همکاران | ۲۵

ردیف	حوزه‌های پژوهشی	درصد پژوهش‌ها	مقدار شاخص	درجه‌ی	سطح
۱۹	اقتصاد و بازاریابی اطلاعات	2/37	1/66	47	0/04
۲۰	رفتارهای اطلاعاتی	2/95	37/73	47	0/83
۲۱	هوش مصنوعی	1/85	80/31	47	0/00
۲۲	داده‌کاوی و کشف دانش	1/92	75/15	47	0/01
۲۳	علم سنجی و اطلاع‌سنگی	3/82	132/19	47	0/00
۲۴	نظام‌های اطلاعاتی	3/74	90/53	47	0/00
۲۵	موتورهای جستجو	2/46	77/76	47	0/00
۲۶	مطالعات کاربران	3/15	87/42	47	0/02
۲۷	کتابداران و متخصصان اطلاعات	2/51	22/63	47	0/31
۲۸	خدمات اطلاعاتی و دانش محور	3/74	51/79	47	0/11
۲۹	ارتباطات علمی و اطلاعاتی	3/07	92/95	47	0/00
۳۰	بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی	3/58	79/58	47	0/00
۳۱	اخلاق و امنیت اطلاعات	2/37	83/30	47	0/03

طبق داده‌های حاصل از جدول ۳، میزان پژوهش‌های اختصاص یافته به شماری از حوزه‌های پژوهشی در ایران و جهان دارای تفاوت معنی‌داری هستند. وجود تفاوت معنی‌دار میان این حوزه‌ها به این دلیل است که در این محورها سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ و مقدار کای دو به دست آمده از مقدار بحرانی (۶۴) بالاتر است که می‌توان تفاوت میان گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های جهانی و ایرانی را به‌وضوح مشاهده کرد؛ بنابراین، در خصوص مقایسه‌ی این حوزه‌ها فرض صفر رد می‌شود. در میان محورهای مذکور، حوزه‌های حرفه، اشتغال و کارآفرینی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ اینترنت و مطالعات وب؛ اقتصاد و بازاریابی اطلاعات؛ هوش مصنوعی؛ داده‌کاوی و کشف دانش؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ موتورهای جستجو؛ مطالعات کاربران؛ ارتباطات علمی و اطلاعاتی؛ بانک‌ها و پایگاه‌های

اطلاعاتی؛ و اخلاق و امنیت اطلاعات در میان پژوهش‌های بین‌المللی گرایش بیشتری دارند. درواقع، این حوزه‌ها در مقالات نشریات بین‌المللی با اختلاف قابل توجهی در مقایسه با مقالات نشریات ایرانی درصد بیشتری از کل پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. این در حالی است که میزان گرایش به حوزه‌های کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی و آرشیو، علم‌سنگی و اطلاع‌سنگی، پژوهش، مطالعه و نشر، مبانی نظری، مدیریت منابع اطلاعاتی، مدیریت دانش، ذخیره و بازیابی اطلاعات و سازمان‌دهی اطلاعات و دانش در مقالات ایرانی نسبت به مقالات جهانی بیشتر بوده است.

علاوه بر این، بررسی درصد فراوانی حوزه‌های موضوعی پژوهش‌ها نشان داد که محور فناوری اطلاعات و ارتباطات (۹/۱۷ درصد) در رأس موضوعات موردتوجه در سطح بین‌المللی قرار دارد و رده‌ی مدیریت سازمانی (۱/۲۲ درصد) کم‌ترین میزان مقالات را به خود اختصاص داده است. حوزه‌ی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی و آرشیو (۹/۸۵ درصد) بیشتر موردتوجه نویسندگان ایرانی قرار داشته و حوزه‌ی هوش مصنوعی کم‌ترین میزان پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است (۱/۲۷ درصد).

یافته‌ها نشان می‌دهد که در موضوعات مدیریت سازمانی؛ کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی؛ آموزش و یادگیری؛ پردازش و مدیریت اطلاعات؛ سواد اطلاعاتی و دیجیتالی؛ مطالعات آینده؛ جامعه‌ی اطلاعاتی و دانشمحور؛ وب معنایی و هستی‌شناسی؛ رفتارهای اطلاعاتی؛ کتابداران و متخصصان اطلاعات؛ و خدمات اطلاعاتی و دانشمحور اختلاف اندکی میان درصد مقالات بین‌المللی و ایرانی وجود دارد. بدین معنی که میزان گرایش به این حوزه‌ها در مقالات بین‌المللی و ایرانی تقریباً یکسان است.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مقایسه‌ی موضوعات پژوهش‌های ایرانی و جهانی نشان داد که گرایش موضوعی پژوهش‌ها در سطح بین‌المللی بیشتر به سمت حوزه‌های حرفه، اشتغال و کارآفرینی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ اینترنت و مطالعات وب؛ اقتصاد و بازاریابی اطلاعات؛ هوش مصنوعی؛ داده‌کاوی و کشف دانش؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ موتورهای

جستجو؛ مطالعات کاربران؛ ارتباطات علمی و اطلاعاتی؛ بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی؛ و اخلاق و امنیت اطلاعات بوده است. طی دهه‌های اخیر، جهان در حال حرکت به سمت فضای دیجیتالی و مجازی بوده است. در این فضای تحولاتی مانند افزایش حجم اطلاعات و ظهور کلان داده‌ها از یکسو و پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و ابزارهای هوش مصنوعی و پردازش داده‌های بزرگ از سوی دیگر، سطح انتظارات افراد جامعه را از خدمات کتابخانه‌ها و سازمان‌دهی و دسترس‌پذیری به اطلاعات تحت تأثیر قرار داده است. به همین جهت کتابداران، متخصصان اطلاعات و مدیران کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی به منظور رویارویی با تحولات نوین و مدیریت حجم انبوه داده‌ها، از دستاوردهای رشته‌های مرتبط با علوم کامپیوتر، فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی در جهت تحول کارکردهای سنتی کتابخانه‌ها بهره گرفته‌اند. به علاوه، پژوهشگران حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیش از پیش در صدد مطالعه و پژوهش در زمینه‌ی علوم داده و کسب بهروزترین دستاوردهای علمی و شناخت آخرين ابزارها و فناوری‌های مرتبط در راستای ایفای نقش مؤثر خود در این فضای رقابتی هستند.

یافته‌های شماری از مطالعات پیشین در خصوص تحلیل موضوعات پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی مؤید یافته‌های پژوهش حاضر است. نتایج مطالعات انجام شده در سطح جهانی بیانگر آن است که حوزه‌های فناوری اطلاعات (کومار، ۱۹۹۵؛ مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۶؛ عبدالهزاده، ۱۳۹۷)، اینترنت و وب (مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۶؛ عبداللهزاده، ۱۳۹۷؛ مختارپور، ۱۳۹۷؛ منصوری و ابراهیمی، ۱۳۹۸؛ باغ محمد و همکاران، ۱۳۹۹) از موضوعات هسته و حوزه‌های هوش مصنوعی (یوسفی، ۱۳۷۹؛ باغ محمد و همکاران، ۱۳۹۹)، پایگاه‌های اطلاعاتی (کومار، ۱۹۹۵؛ مصطفوی و همکاران، ۱۳۹۶؛ باغ محمد و همکاران، ۱۳۹۹)، موتورهای جستجو (شرفی، ۱۳۹۰؛ منصوری و ابراهیمی، ۱۳۹۸)، داده‌کاوی (عبدالهزاده، ۱۳۹۷؛ باغ محمد و همکاران، ۱۳۹۹) از موضوعات نوظهور و نوین در این رشته بوده‌اند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که محورهای مبانی نظری؛ کتابخانه‌ها و مراکز

اطلاعاتی و آرشیو؛ مدیریت منابع اطلاعاتی؛ سازمان‌دهی اطلاعات و دانش؛ ذخیره و بازیابی اطلاعات؛ مدیریت دانش؛ پژوهش، مطالعه و نشر؛ و علم‌سنگی و اطلاع‌سنگی بیشتر توسط پژوهشگران داخلی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. توجه پژوهشگران ایرانی به حوزه‌های مرتبط با کتابخانه‌ها و کارکردهای آن‌ها به دلیل همسو بودن محورهای مذکور با رسالت اصلی این رشته یعنی فراهم‌آوری، سازمان‌دهی، مدیریت و دسترس‌پذیر کردن اطلاعات بهمنظور ارائه خدمات اطلاعاتی مؤثر به کاربران، قابل توجیه است. با توجه به نقش تولیدات علمی در رشد و توسعه‌ی علمی کشور و جایگاه مطالعات علم‌سنگی در ارائه تصویری دقیق از وضعیت علمی فعلی و آینده‌ی پژوهش‌های حوزه‌های مختلف علمی از جمله علم اطلاعات و دانشناسی و نشان دادن نقاط ضعف و قوت تولیدات علمی این رشته و زمینه‌سازی برای پیشرفت و ارتقای بروندادهای علمی، مطالعه در خصوص پژوهش، تولید علم و علم‌سنگی امری ضروری است.

نتایج مطالعات انجام شده در ایران نشان داد که گرایش موضوعی پژوهش‌های ایرانی به‌سوی حوزه‌های کتاب‌سنگی و علم‌سنگی (راهول، ۲۰۱۲؛ شرفی، ۱۳۹۰؛ سیامکی، ۱۳۹۱؛ بابایی، ۱۳۹۲؛ سهیلی و همکاران، ۱۳۹۷)، بازیابی اطلاعات (حری، ۲۰۰۴؛ شرفی، ۱۳۹۰؛ بابایی، ۱۳۹۲؛ شرفی و نورمحمدی، ۱۳۹۳) و مدیریت دانش (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۷) بوده که با نتایج پژوهش حاضر همسو هستند.

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که رشته‌ی علم اطلاعات و دانشناسی در سطح بین‌المللی از حیث میان‌رشتگی، رابطه‌ی قوی‌تری با سایر حوزه‌ها به‌ویژه هوش مصنوعی، علوم رایانه، فناوری اطلاعات و ارتباطات برقرار کرده است. هم‌چنین، در سطح جهانی فرآیندهای دیجیتالی شدن و رشد اطلاعات سریع‌تر بوده و فناوری‌ها و ابزارهای هوشمند پیشرفت بیش‌تری نسبت به کشورهای جهان سوم و به‌طور خاص ایران داشته‌اند. به عبارتی، کشورهای پیشرفته به دلیل دارا بودن قدرت اقتصادی و سیاسی بیش‌تر، ساختار اجتماعی پیشرفته‌تر، پیشوء بودن در تحولات فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، حمایت‌های

مالی و معنوی بیشتر دولت‌ها و مسئولین این کشورها از پژوهشگران و فراهم نمودن بستر مناسب برای مطالعات علمی، دسترسی سریع‌تر به منابع اطلاعاتی و متناسب بودن برنامه‌های آموزشی و پژوهشی با نیازها و انتظارات اعضای جامعه (طاهری و علائی آرani، ۱۳۹۱)، دارای برنامه‌ریزی هدفمندتری برای تشخیص مسئله و انتخاب موضوع هم‌راستا با مشکلات و نیازهای واقعی و همگام با تحولات روز، برای انجام پژوهش‌های خود هستند. این در حالی است که جمالی و شفیع‌زاده (۱۳۹۱) اشاره می‌کنند که در کشورهای جهان سوم و ایران، علی‌رغم تعدد مسائل مبهم در کشور و وجود مشکلات متعدد در ابعاد مختلف جامعه، در بسیاری از موارد، مشکلات و مسائل پژوهشی موردنیاز کشور به درستی احصا و تبیین نمی‌شوند و شماری از پژوهش‌های انجام‌گرفته و در حال انجام کشور بدون توجه به نیازها و مشکلات واقعی و نیز تحولات و پیشرفت‌های فناورانه صورت می‌گیرد؛ بنابراین، بدیهی است که در سطح بین‌المللی، موضوعات کاربردی و مبتنی بر پیشرفت‌های وب و اینترنت و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، با گرایش بیشتر و روند رشد سریع‌تری نسبت به موضوعات پژوهش‌های ایرانی روبرو باشند.

پیشنهادهای کاربردی

- با توجه به گرایش موضوعی پژوهش‌های جهانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی به سمت حوزه‌هایی مانند مطالعات وب، فناوری اطلاعات، هوش مصنوعی، داده‌کاوی و کشف دانش و مطالعات آینده‌پژوهی و آمیخته بودن بیشتر پژوهش‌های این حوزه با مباحث مرتبط با فناوری، به کمیته‌ی برنامه‌ریزی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و یا دفتر گسترش آموزش عالی پیشنهاد می‌گردد در تدوین و بازنگری سرفصل‌های درسی این رشته در هر سه مقطع به این حوزه‌ها توجه بیشتری داشته باشند؛
- به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، کارگروه برنامه‌ریزی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مراکز و نهادهای مسئول در زمینه‌ی تولید مقالات، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی و گروه‌های آموزش رشته‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه‌های مجری دوره‌ی تحصیلات تکمیلی در سراسر کشور توصیه می‌شود که جهت‌دهی پژوهش‌ها و

پایان‌نامه‌های دانشجویان به‌سوی این محورها را مورد توجه قرار دهند. به علاوه، برگزاری همایش‌ها و کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی با محوریت این موضوعات، می‌تواند به غنای بیش‌تر تولیدات علمی در این زمینه و در نهایت حل این مشکلات کمک کند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

- پژوهشی باهدف طبقه‌بندی خودکار پایان‌نامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی با استفاده از الگوریتم‌های مختلف طبقه‌بندی متن و مقایسه‌ی عملکرد الگوریتم‌های مختلف صورت گیرد؛
- مطالعه‌ای باهدف طبقه‌بندی خودکار مقالات علم اطلاعات و دانش‌شناسی با استفاده از سایر الگوریتم‌های طبقه‌بندی مانند نایو بیز، شبکه‌های عصبی و غیره و مقایسه‌ی عملکرد این الگوریتم‌ها با الگوریتم‌های مورداستفاده در پژوهش حاضر انجام گیرد؛
- در پژوهشی به مقایسه‌ی روند موضوعی پایان‌نامه‌های انجام شده در علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سطح بین‌المللی و ایران پرداخته شود؛
- در پژوهش حاضر به منظور تحلیل و پیش‌بینی روند موضوعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فیلد عنوان اساس تحلیل قرار گرفت. در مطالعات آینده، فیلد‌های کلیدواژه‌ها، چکیده و یا متن کامل مقالات اساس تحلیل قرار گیرد و نتایج حاصل از آن با نتایج پژوهش حاضر مقایسه شود؛
- با توجه به این‌که موضوعات کتابخانه‌های مجازی؛ اشتغال و کارآفرینی؛ اقتصاد و بازاریابی اطلاعات؛ سواد اطلاعاتی و دیجیتالی؛ وب معنایی و هستی‌شناسی؛ جامعه‌ی اطلاعاتی و دانش‌محور؛ مطالعات آینده؛ داده‌کاوی و کشف دانش؛ نظام‌های اطلاعاتی؛ موتورهای جستجو؛ هوش مصنوعی؛ و بانک‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی در پژوهش‌های ایرانی گرایش کم‌تری داشتند، پیشنهاد می‌شود به منظور همخوانی بیش‌تر پژوهش‌های ایرانی با روند پژوهش‌های جهانی، در مطالعات آینده در ایران به این موضوعات توجه بیش‌تری صورت گیرد؛
- مطالعه‌ای در جهت تطبیق نتایج پژوهش حاضر در گرایش‌های موضوعی شناخته‌شده

برای پژوهش‌های این رشته با سرفصل‌های درسی مقاطع مختلف این رشته انجام گیرد تا از طریق آشکارسازی میزان هم‌خوانی ابعاد آموزشی و پژوهشی این رشته و کسب نظرات متخصصان و صاحب‌نظران، برنامه‌ریزی‌های لازم در جهت رفع کاستی‌های احتمالی صورت گیرد.

ORCID

Farzaneh
Ghanadinezhad
Farideh Osareh
Mohammadreza
Ghane

 <https://orcid.org/0000-0002-5924-7169>

 <https://orcid.org/0000-0001-6691-0339>

 <https://orcid.org/0000-0002-1832-7904>

منابع

- اصل کیا، سمیه. (۱۳۸۵). تحلیل اطلاعات کتابشناختی مقاله‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه‌نامه‌ی استنادی علوم اجتماعی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- باب‌الحوالجی، فهیمه؛ زارعی، عاطفه؛ نشاط، نرگس؛ حریری، نجلا. (۱۳۹۲). نقشه‌ی دانش علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس مقوله‌بندی موضوعی اصلی و فرعی. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۱(۱۳)، ۱-۲۴.
- بابایی، شهرلا. (۱۳۹۲). آینده‌پژوهی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه شاهد، تهران.
- باغ‌محمد، مریم؛ منصوری، علی؛ چشم‌مehrabi، مهرداد. (۱۳۹۹). بررسی توسعه و روند موضوعی باعث حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس مدل موضوعی LDA. *پژوهشنامه پژوهش و مدیریت اطلاعات*، ۳۶(۲)، ۲۹۷-۳۲۸.
- ثابت‌پور، افسون؛ فدایی، غلامرضا؛ نقشینه، نادر؛ قبادپور، وفا. (۱۳۹۴). بازنمون تصویری دانش در رشته‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران. *پژوهشنامه پژوهش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۳)، ۶۳۱-۶۴۵.
- جعفری پاورسی، حمیده؛ حریری، نجلا؛ علیپور حافظی، مهدی؛ باب‌الحوالجی، فهیمه؛ خادمی، مریم. (۱۳۹۸). نمایه‌سازی ماشینی مدارک حوزه بازیابی اطلاعات با استفاده از متن کاوی در نرم افزار Rپیدماینر. *پژوهشنامه پژوهش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵(۲)، ۳۴۹-۳۷۴.
- جمالی، مرتضی؛ شفیع‌زاده، احسان. (۱۳۹۱). رویکرد تحلیلی مقایسه‌ای به تحقیق و توسعه در ایران و چند کشور پیشرفته. *فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد*، ۸(۳۱)، ۲۳-۳۴.
- حسن‌زاده، محمد؛ زندیان، فاطمه؛ احمدی مینق، سمیه. (۱۳۹۷). نگاشت ساختار و چیدمان تاریخی مفاهیم علم اطلاعات و دانش‌شناسی: با رویکرد متن کاوی (۲۰۰۴-۲۰۱۳). *پژوهشنامه علم‌سنگی*، ۴(۸)، ۱۲۳-۱۴۲.
- حیدری، غلامرضا؛ زوارقی، رسول؛ مختارپور، رضا؛ خاصه، علی‌اکبر. (۱۳۹۷). ساختار فکری علم اطلاعات و دانش‌شناسی: از نظر دیداری‌سازی حوزه دانش. *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲۹(۳)، ۳۹-۶۰.
- سلک، محسن (۱۳۸۸). تحلیل محتوای مقالات منتشرشده در دو نشریه فصلنامه کتاب و

فصلنامه‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی در سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۸۶. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال.

سهیلی، فرامرز؛ خاصه، علی‌اکبر؛ کرانیان، پریوش. (۱۳۹۷). روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲(۲)، ۱۷۱-۱۹۰.

سیامکی، صبا. (۱۳۹۱). بررسی کمی و محتوایی مقالات تألیفی در مجلات علمی-پژوهشی و علمی-ترویجی حوزه‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی با تأکیدی بر گرایش‌های موضوعی، روش‌شناسی و ابزارهای گردآوری داده‌ها در این مقالات طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۴. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشگاه شهید چمران اهواز.

شرفی، علی. (۱۳۹۰). تعیین فرایند زیست موضوعات و روش‌های پژوهش در پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترای رشته‌ی کتابداری و اطلاع‌رسانی از سال ۱۳۸۸-۱۳۸۴ در دانشگاه‌های دولتی ایران و مقایسه‌ی آن با اولویت‌های پژوهشی سال ۱۳۹۰-۱۳۸۹. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

شرفی، علی؛ نور محمدی، حمزه علی. (۱۳۹۳). تعیین پوشش موضوعی اولویت‌های پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۴(۱)، ۱۶۹-۱۸۲.

شرفی، علی؛ نور محمدی، حمزه علی؛ علیپور حافظی، مهدی. (۱۳۹۳). مدل موضوعی برای پایان‌نامه‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۴(۲۵)، ۲۱-۳۲.

طاهری، مهدی؛ علائی آراني، محمد. (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی گرایش‌های رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی در کشورهای انگلستان، کانادا و آمریکا با ایران: با تأکید بر تأثیر آن‌ها بر میزان تولید علم در عرصه بین‌المللی. *دانش‌شناسی*، ۵(۱۶)، ۸۳-۹۶.

عبدالله‌زاده، پروین. (۱۳۹۷). ترسیم نقشه موضوعی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی با روش هم‌رخدادی واژگان. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی، تبریز.

قنادی نژاد، فرزانه؛ حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۷). شناسایی و تحلیل اولویت‌های پژوهشی در هر یک از محورهای پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دیدگاه استادان و دانشجویان

- دکتری این رشته. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۴(۱)، ۵۷-۸۸.
- محhtarپور، رضا. (۱۳۹۷). ترسیم و تحلیل ساختار فکری و روند تکامل علم اطلاعات و دانش شناسی. پایان‌نامه‌ی دکتری، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- مصطفوی، اسماعیل؛ عصاره، فریده؛ توکلی زاده راوری، محمد. (۱۳۹۷). شناسایی ساختار محتوایی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس واژگان و مفاهیم مقالات آن در پایگاه اطلاعاتی وب آوساینس (۲۰۱۳-۲۰۰۹). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳(۲)، ۷۱-۱۲۰.
- مصطفوی، اسماعیل؛ عصاره، فریده؛ توکلی زاده راوری، محمد. (۱۳۹۶). تحلیل ساختار واژگان و مفاهیم مقالات علم اطلاعات و دانش‌شناسی بر اساس تحلیل شبکه اجتماعی در پایگاه وبگاه علم در دو دوره‌ی قبل و بعد از پیدایش وب (۱۹۹۳-۱۹۹۷ و ۲۰۰۹-۲۰۱۳).
- تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی. ۲۳(۲)، ۳۷-۲۶۴.
- ملیح، سعید. (۱۳۷۶). تحلیل محتوای مقالات کتابداری و اطلاع‌رسانی در نشریات ادواری فارسی منتشرشده در سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۷۰. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.
- منصوری، علی؛ ابراهیمی درجه، الهه. (۱۳۹۸). مدل‌سازی موضوعی مقالات تولیدشده ایرانیان در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی (۲۰۰۰-۲۰۱۸). اولین همایش ملی ارزیابی علم، ارزیابی پژوهش‌های علمی (مسائل، ابزار و روش‌ها)، کرمان، دسترسی از طریق نشانی: <https://civilica.com/doc/891113>
- میرترابی، سعید؛ خاوری نژاد، سعید. (۱۳۹۳). علل مهاجرت نخبگان از ایران از منظر اقتصاد سیاسی بین‌الملل (با تأکید بر دهه ۱۳۸۰). فصلنامه علمی تحقیقات سیاسی و بین‌المللی، ۶(۱۹)، ۹۹-۲۳۳.
- نظرزاده زارع، محسن؛ جمالی، احسان؛ آرین، محمدعلی؛ اسکروچی، رامتین؛ نصیری فیروز، علیرضا. (۱۳۹۳). مقایسه تولیدات علمی ایران با کشورهای رقیب خاورمیانه در حوزه‌ی تعلیم و تربیت. مجله علم‌سنگی کاسپین، ۱(۲)، ۲۲-۳۱.
- نقشه‌ی جامع علمی کشور. (۱۳۸۹). شورای عالی انقلاب فرهنگی. بازیابی در ۱۲ مرداد ۱۳۹۸ از طریق نشانی: <https://www.msrt.ir/file/download/page/1488284345-.m01.pdf>

نیازی، سیمین. (۱۳۸۰). بررسی گرایش‌های موضوعی نشریات کتابداری و اطلاع‌رسانی در سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۴۷. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران.

یوسفی، احمد. (۱۳۷۹). مقایسه‌ی گرایش موضوعی مقالات کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران و پایگاه اطلاعاتی ایزا در سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۷۵. مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۱۱(۴)، ۳۶-۶۲.

References

- Abdulzadeh, P. (2018). *Drawing a thematic map of the field of library and information science with the omnipresent method of vocabulary*. Master Thesis, University of Medical Sciences and Health Services, Tabriz.
- Anna, N.E. V.; Mannan, E. F.; Srirahayu, D. P.; Mutia, F. (2018). Library and Information (LIS) Research Topics in Indonesia from 2006 to 2017. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Available on December 9, 2019, from: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1773>.
- Blessinger, K.; Hrycraj, P. (2010). Highly cited articles in library and information science: Analysis of content and authorship trends, *Library & Information Science Research*, 32 (2), 156-162.
- Chang, Y. W.; Huang, M.; Lin. C. (2015). Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-2087.
- Chen, C.; Ibekwe-SanJuan, F.; Hou. J. (2010). The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 61(7), 1386-1409.
- Dong, Y. J.; Sung, J. K. (2005). Knowledge structure of library and information science in South Korea. *Library & Information Science Research*, 27, 51-72.
- Dora, M.; Kumar, H. A. (2019). National and international trends in library and information science research: A comparative review of the literature. *IFLA Journal*, 1-16.
- E-Prints in Library and Information Science (e-LIS). (2020). JITA Classification Schema of Library and Information Science. Available at: <http://eprints.rclis.org/view/subjects/subjects.html>
- Figuerola, C. G., Marco, F. J. G., & Pinto, M. (2017). Mapping the evolution

- of library and information science (1978–2014) using topic modeling on LISA. *Scientometrics*, 112(3), 1507-1535.
- Figuerola, C. G.; Marco, F. J. G.; Pinto, M. (2017). Mapping the evolution of library and information science (1978–2014) using topic modeling on LISA. *Scientometrics*, 112(3), 1507-1535.
- Galvez, C. (2018). Co-word analysis applied to highly cited papers in Library and Information Science (2007-2017). *Transinformacao*, 30 (3), 277-286.
- Han, X. (2020). Evolution of research topics in LIS between 1996 and 2019: an analysis based on latent Dirichlet allocation topic model. *Scientometrics*, 125, 2561–2595.
- Horri, A. (2004). Bibliometric overview of library and information science research productivity in Iran. *Journal of Education for Library and Information Science*, 45(1), 15–25.
- Hu, C.; Hu, J.; Deng, S.; Liu, Y. (2013). A co-word analysis of library and information science in China. *Scientometrics*, 97(2), 369-382.
- Jarvelin K.; Vakkari P. (1993). The Evolution of Library and Information Science 1963-1985: A Content Analysis of Journal Articles. *Information Processing and Management*, 29(1), 129-144.
- Kumar, Suhasini (1995). *Content analysis of journal literature in library and information science from june 1994 june 1995*. Master research paper, Kent state university.
- Lin, W. Y. C.; Meng Lio, K. (2011). *Research status and trends of Library and Information Science in Taiwan, 2001–2010*. Proceedings of the ASIA-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice 2011, Putrajaya, Malaysia, 530-538.
- Liu, G.; Yang, L. (2019). Popular research topics in the recent journal publications of library and information science. *The Journal of Academic Librarianship*, 45(3), 278-287.
- Luo, L.; McKinney, M. (2015). JAL in the past decade: A comprehensive analysis of academic library research. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(2), 123-129.
- Milojevic, S.; Sugimoto, C. R.; Yan, E.; Ding, Y. (2011). The Cognitive Structure of Library and Information Science: Analysis of Article Title Words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(10), 1933-1953.
- Mittal, R. (2011). Library and Information Science Research Trends in India. *Annals of Library and Information Studies*, 58 (4), 319-325.
- Oliveira, S. R.; Moreira, C.; Borbinha, J.; Angeles, M.; Garcia, Z. (2015). Thematic Identification of “Little Science”: Trends in Portuguese IS & LS Literature by Controlled Vocabulary and Co-Word Analysis. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 4(2), 421-432.

- Rahul S. L. (2013). Content Analysis of Open Access LIS Journal "ALIS" (2002-2011). *International Journal of Information Dissemination and Technology*. Available at: <http://hdl.handle.net/10760/18283>.
- Rochester, M. K.; Vakkari, P. (2003). International library and Information Science Research: A Comparison of National Trends. *IFLA Professional Reports*, N. 82. Available at: www.rin.ac.uk/.../Comparing_National_Trend.
- Rochester, M.; Vakkari, P. (1998). International LIS research: A comparison of national trends. *IFLA Journal*, 24(3), 166–175.
- Rochester, M.; Vakkari, P. (1998). International LIS research: A comparison of national trends. *IFLA Journal*, 24(3), 166–175.
- Taşkin, Z. (2021). Forecasting the future of library and information science and its sub-fields. *Scientometrics*, 126, 1527–1551.
- Tuomaala, O.; Jarvelin, K.; & Vakkari, P. (2014). Evolution of library and information science, 1965–2005: content analysis of journal articles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(7), 1446-1462.
- Xiao, X.; Zhang, F.; Li, J. (2015). Library and Information Science Research in China: A Survey Based Analysis of 10 LIS Educational Institutes. *The Journal of Academic Librarianship*. 41(3), 330–340.
- Zins, Ch. (2007). Knowledge map of information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 58(4), 526-535.
- Zong, Q. J.; Shen, H. Z.; Yuan, Q. J.; Hu, X. W.; Hou, Z. P.; Deng, S. G. (2013). Doctoral dissertations of Library and Information Science in China: A co-word analysis. *Scientometrics*, 94 (2), 781-799.

References [in Persian]

- Abdollahzadeh, Parvin. (2017). Drawing the thematic map of the field of librarianship and information with the method of co-occurrence of words. Master's thesis, University of Medical Sciences and Health Services, Tabriz. [in Persian]
- Asl-Kia, Somoyeh. (2006). *Analyzing bibliographic information of library and information articles in social science citation index*. Master's thesis, Ferdowsi University of Mashhad. [in Persian]
- Bab al-Hawaeji, Fahimeh; Zarei, Atefeh; Neshat, Narges; Hariri, Najla. (2012). Knowledge map of information science and epistemology based on main and secondary subject categorization. *Library and Information Science Studies*, 21(13), 1-24. [in Persian]
- Babaei, Shahla. (2012). Future studies of information science and epistemology in Iran. Master's thesis, Shahed University, Tehran. [in Persian]

- Bagh Mohammad, Maryam; Mansouri, Ali; Cheshmeh Sohrabi, Mehrdad. (2019). Investigating the development and subject trends of the field of information science and epistemology based on the LDA subject model. *Journal of information processing and management*, 36(2), 297-328. [in Persian]
- Comprehensive scientific map of the country. (1389). Supreme Council for Cultural Revolution. Retrieved on August 12, 2018 through the address: <https://www.msrt.ir/file/download/page/1488284345-m01.pdf>. [in Persian]
- Hassanzadeh, Mohammad; Zandian, Fatemeh; Ahmadi Minq, Somayeh. (2017). Mapping the structure and historical layout of the concepts of information science and epistemology: with text mining approach (2004-2013). *Journal of Scientific Research*, 4(8), 123-142. [in Persian]
- Heydari, Gholamreza; Zavaraghi, Rasoul; Mokhtarpour, Reza; Khaseh, Ali Akbar. (2017). The intellectual structure of information science and epistemology: in terms of visualizing the domain of knowledge. *National Library and Information Organization Studies*, 29(3), 39-60. [in Persian]
- Jafari Powersi, Hamideh; Hariri, Najla; Alipour Hafezi, Mehdi; Bab al-Hawaeji, Fahimeh; Khademi, Maryam. (2018). Machine indexing of information retrieval documents using text mining in Rapidminer software. *Information processing and management research paper*. 35(2), 349-374. [in Persian]
- Jamali, Morteza; Shafizadeh, Ehsan. (2011). A comparative analytical approach to research and development in Iran and several advanced countries. *Specialized Quarterly Journal of Parks and Growth Centers*, 8 (31), 23-34. [in Persian]
- Malih, Saeed. (1997). Content analysis of librarianship and information articles in Persian periodicals published in 1370-1374. Master's Thesis of Information Science and Epistemology, Iran University of Medical Sciences, Tehran. [in Persian]
- Mansouri, Ali; Ebrahimi Darcheh, Elaheh. (2018). Thematic modeling of articles produced by Iranians in the field of information science and epistemology (2000-2018). The first national conference on science evaluation, scientific research evaluation (problems, tools and methods), Kerman, access through the address: <https://civilica.com/doc/891113> [in Persian]
- Mirtorabi, Saeed; Khavarinejad, Saeed. (2013). The causes of elite migration from Iran from the perspective of international political economy (with emphasis on the 1380s). *Scientific Quarterly of Political and International Research*, 6(19), 199-233. [in Persian]

- Mokhtarpour, Reza. (2017). Drawing and analyzing the intellectual structure and evolution process of information science and epistemology. PhD thesis, Shahid Chamran University of Ahvaz. [in Persian]
- Mostafavi, Esmail; Osareh, Farideh; Tavakolizadeh Ravari, Mohammad. (2017). Identifying the content structure of information science and epistemology studies based on the vocabulary and concepts of its articles in the Web-Oscience database (2013-2009). *Journal of information processing and management*, 33(3), 1300-1271. [in Persian]
- Mostafavi, Esmail; Osareh, Farideh; Tavakolizadeh Ravari, Mohammad. (2016). Analysis of vocabulary structure and concepts of information science and epistemology articles based on social network analysis in science website in two periods before and after the emergence of the web (1997-1993 and 2009-2013). *Information research and public libraries*. 23(2), 264-237. [in Persian]
- Nazarzadeh Zare, Mohsen; Jamali, Ehsan; Areyen, Mohammad Ali; Scrouchi, Ramtin; Nasiri Firouz, Alireza. (2013). Comparison of Iran's scientific productions with rival countries in the Middle East in the field of education. *Caspian Scientific Journal*. 1(2), 22-31. [in Persian]
- Niazi, Simin (1380). Examining the subject trends of library and information publications in the years 1377-1347. Master's thesis in information science and epistemology, University of Tehran. [in Persian]
- Qanadinejad, Farzaneh; Heydari, Gholamreza. (2017). Identification and analysis of research priorities in each of the research axes of information science and epistemology from the point of view of professors and doctoral students of this field. *Journal of information processing and management*, 34(1), 57-88. [in Persian]
- Sabetpour, Afsoon; Fadaei, Gholamreza; Naqshineh, Nader; Qobadpour, Vafa. (2014). Visual representation of knowledge in Iran's librarianship and information field. *Journal of information processing and management*, 30(3), 631-645. [in Persian]
- Salek, Mohsen (2008). Analysis of the content of articles published in two publications, Book Quarterly and Library and Information Quarterly in 2015 and 2016. Master's thesis. Islamic Azad University, North Tehran branch. [in Persian]
- Sharafi, Ali. (2011). Determining the biological process of topics and research methods in master's theses and doctoral theses in the field of librarianship and information from 1384-1388 in Iran's public universities and comparing it with the research priorities of 1389-1390. Information science and epistemology master's thesis. Allameh Tabataba'i University, Tehran. [in Persian]
- Sharafi, Ali; Noor Mohammadi, Hamzeh Ali. (2013). Determining the

- subject coverage of information science and epistemology research priorities. *Library and Information Research Journal*, 4 (1), 169-182. [in Persian]
- Sharafi, Ali; Noormohammadi, Hamzeh Ali; Alipour Hafezi, Mehdi. (2013). Topic model for librarianship and information theses. *National Library and Information Organization Studies Quarterly*, 25(4), 21-32. [in Persian]
- Siamaki, Saba. (2011). Quantitative and content review of authored articles in scientific-research and scientific-promotional magazines in the field of librarianship and information with an emphasis on subject trends, methodology and data collection tools in these articles during the years 1384-1388. Master's thesis in information science and epistemology. Shahid Chamran University of Ahwaz. [in Persian]
- Soheili, Faramarz; Khaseh, Ali Akbar; Karanian, Parivash. (2017). Thematic trend of the concepts of information science and epistemology in Iran based on co-occurrence analysis of words. *National Library and Information Organization Studies Quarterly*, 29(2), 171-190. [in Persian]
- Taheri, Mehdi; Alaei Arani, Mohammad. (2011). A comparative study of trends in librarianship and information in the countries of England, Canada, and the United States with Iran: emphasizing their impact on the amount of science production in the international arena. *Daneshshenasi* 5(16), 83-96. [in Persian]
- Yousefi, Ahmad. (2000). Comparison of thematic trend of Iranian librarianship and information articles and Iza database in the years 1375-1377. *National Library and Information Organization Studies*, 11(4), 36-62. [in Persian]

استناد به این مقاله: قنادی نژاد، فرزانه، عصاره، فربده، قانع، محمدرضا. (۱۴۰۲). مقایسه و تحلیل گرایش‌های موضوعی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانشناسی در سطح ملی و بین‌المللی، فصلنامه علمی بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، ۱۰ (۳۵)، ۴۰-۱.

DOI: 10.22054/jks.2022.65831.1486



Name of Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.