



## Analysis of the approach of the scientific outputs measurement areas in Iran

Ali Sharafi<sup>1\*</sup>

Hamzehali  
Nourmohammadi<sup>2</sup>

-  1. Ph.D. Candidate of Information and Knowledge Management at Tehran University and Master of Science in Central Library, Shahed University, Tehran, Iran. (Corresponding Author)
-  2. Associate Professor of Information Science and Knowledge Studies Department, Shahed University. Email: [nourmohammadi@shahed.ac.ir](mailto:nourmohammadi@shahed.ac.ir)

Email: [a.sharafi96@ut.ac.ir](mailto:a.sharafi96@ut.ac.ir)

### Abstract

Date of Reception:  
18/07/2019

Date of Acceptation:  
10/01/2020

**Purpose:** The purpose of this study is to analyze the thematic approach of the books and theses of the measurement of the scientific output in Iran.

**Methodology:** This research is a type of applied bibliometric research that has been done through the content analysis method. The study population consisted of 115 book titles and 362 titles of Iranian theses written in the state universities from 2001 to 2016. Also, Data was collected by checklists and analyzed by Excel software.

**Findings:** The findings showed that compiled books of scientific outputs measurement in Iran are more than the books of adaptation, translation, review, collection, collection of articles and guides and books and theses have an upward publishing trend and their most thematic approach is citation analysis and scientometrics and the approaches of informatics, inventions and information illustration have been less studied. Also most researches of measurement areas of scientific outputs in Iran done in the field of computer science, medicine, higher education, management, information technology, and library and information science, and the least of them done in the fields of ethics, history, philosophy, law and women's studies. In addition, the subject approach of books and thesis has changed from bibliographic and citation analysis to scientometrics and visualization of information, and the most important subject gaps are the lack of qualitative assessment and pathological of these areas.

**Conclusion:** The results showed that subjects of books and theses of the measurement of the scientific output in Iran have more subject overlap and there is a need for pathology to identify gaps and challenges in this area.

**Keywords:** Measurement of scientific production, content analysis, books, theses, Bibliometric, Scientometric.

# تحلیل رویکرد حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران

علی شرفی<sup>\*۱</sup>

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات و دانش، دانشگاه تهران و کارشناس ارشد کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد. (نویسنده مسئول)

حمزه‌علی نورمحمدی<sup>۲</sup>

۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد.

Email: nourmohammadi@shahed.ac.ir

Email: a.sharafi96@ut.ac.ir

## چکیده

**هدف:** هدف این پژوهش تحلیل رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران است.

**روش‌شناسی:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی کتاب‌سنجی است که از طریق تحلیل محتوا به انجام رسیده است. جامعه پژوهش شامل ۱۱۵ عنوان کتاب فارسی و ۳۶۲ عنوان پایان‌نامه نوشته‌شده در دانشگاه‌های دولتی ایران از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۹۵ است. گردآوری اطلاعات با چک‌لیست و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار اکسل انجام شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان دادند که کتاب‌های تألیفی حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران بیشتر از کتاب‌های اقتباسی، ترجمه‌ای، نقد و بررسی، گردآوری، مجموعه مقالات و راهنماهاست و کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها روند نشر صعودی دارند و بیشترین رویکرد موضوعی آنها تحلیل استنادی و علم‌سنجی بوده و رویکردهای اطلاع‌سنجی، اختراع‌سنجی و مصورسازی اطلاعات کمتر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در رشته‌های علوم کامپیوتر، پزشکی، آموزش عالی، مدیریت، فناوری اطلاعات و کتابداری و علم اطلاعات و کمترین آنها در رشته‌های اخلاق، تاریخ، فلسفه، حقوق و مطالعات زنان انجام شده است. علاوه بر این رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها از موضوعات کتاب‌شناسی‌ها و تحلیل استنادی به علم‌سنجی و مصورسازی اطلاعات تغییر یافته و مهم‌ترین شکاف‌های موضوعی آنها عدم سنجش کیفی و آسیب‌شناسی این حوزه‌هاست.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان دادند که کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران هم‌پوشانی موضوعی بیشتری داشته و نیاز به آسیب‌شناسی برای شناسایی شکاف‌ها و چالش‌های موجود در این زمینه دارند.

**واژگان کلیدی:** سنجش تولیدات علمی، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی.

صفحه ۱۵۸-۱۳۹

دریافت: ۱۳۹۸/۴/۲۷

پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۲۰

## مقدمه و بیان مسئله

سنجش علم یکی از مهم‌ترین مباحث تولید علم در عصر اطلاعات است که از آن به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین چالش‌های حوزه تحقیق و توسعه و سیاست‌گذاری‌های علمی یاد می‌شود. با افزایش میزان اطلاعات و گسترش تولیدات علمی و رواج رویکرد کمی سنجش تولیدات علمی، مباحثی چون کتابخانه‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی مطرح و مورد توجه قرار گرفت و بهره‌گیری از ابزارهای سنجش علم بر پایه استفاده از روش‌های آماری، امکان تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و تأثیر آن بر جوامع بشری برای ارائه آخرین دستاوردهای علمی محققان فراهم آمد. همچنین استفاده از ابزارهای آماری برای سنجش علم سبب به وجود آمدن کتاب‌سنجی (مطالعه، بررسی، سنجش و ارزیابی کمی متون علمی با استفاده از روش‌های آماری در متون مضبوط و منابع و مآخذ آنها) و علم‌سنجی (تحلیل علم به‌عنوان فرایندی اطلاعاتی با هدف درک بهتر فرایند اساسی تحقیقات علمی به‌عنوان نوعی فعالیت اجتماعی و جریان تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات) (سهیلی و عصاره، ۱۳۸۷) شد. علاوه بر این ارزیابی شاخص‌های کمی برون‌دادهای علمی و فعالیت‌های تحقیق و توسعه با استفاده از روش‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی توجه بیشتری شد (نوروزی چاکلی، حسن‌زاده و نورمحمدی، ص، ۷۳). در سال‌های اخیر استفاده از روش‌های کمی ارزیابی علمی برای مقایسه کشورهای، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی و نویسندگان بسیار مورد توجه سیاست‌گذاری‌های علمی قرار گرفته است (منصوری، عصاره، و حیدری، ۱۳۹۱). به گفته ون ران<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) یکی از کارهای جذاب در حوزه‌های سنجش علم به‌ویژه پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی تحلیل این حوزه‌ها با روش‌های خود علم‌سنجی و کتاب‌سنجی است که به‌منظور ارزیابی مطالعات این حوزه، ویژگی‌ها و جایگاه آن در میان حوزه‌های وابسته و تغییرات و تحولات مرتبط با دیگر حوزه‌هاست. لذا مطالعه کتاب‌سنجی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها به‌عنوان مهم‌ترین منابع علمی این حوزه و تحلیل رویکردهای موضوعی آنها و پی‌بردن به تغییر رویکرد موضوعات و محتوای اطلاعاتی آنها در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی (کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها) ضروری است؛ چراکه باعث آگاهی از موضوعات منتشرشده و غنی‌تر شدن مبانی نظری و علمی این حوزه‌ها و تولید دانش جدید در این زمینه‌ها خواهد شد. همچنین سبب آگاهی از دیدگاه‌ها، نگرش‌ها، ایدئولوژی‌ها و نظریه‌های جدید دانشمندان، محققان، اساتید و دانشجویان شده و رشد و بالندگی و آگاهی جامعه علمی و بهبود وضعیت پژوهش و توسعه دانش در این حوزه‌ها خواهد شد ولی بی‌توجهی به تغییر رویکردهای موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها و نقش کاربردی موضوعات آنها در این حوزه‌ها، اطلاع‌رسانی ضعیف و منتشر نشدن محتوای آنها باعث از دست رفتن هزینه و زمان شده و زمینه کار موضوعات تکراری را فراهم می‌سازد (دیانی، ۱۳۷۸، ص، ۷).

با افزایش فعالیت‌های علمی پژوهشگران و تولیدات علمی آنها در سطوح مختلف بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای، مطالعه و تحلیل رویکردهای موضوعی منابع علمی منتشرشده در این زمینه به‌ویژه کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها برای سیاست‌گذاری‌های درست بسیار ضروری است؛ زیرا مسائلی مانند جدی‌نگرفتن انتخاب موضوعات جدید و کاربردی در نوشتن کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی توسط دانشجویان و اساتید، کمبود اعتبارات پژوهشی، ضعف مؤسسات پژوهشی و عدم درک اهمیت پژوهش در حوزه‌های سنجش علم باعث بی‌توجهی به فرهنگ پژوهش و پژوهشگری، وضعیت نشر، پوشش موضوعی و محتوای پژوهش‌های منتشرشده کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها در این حوزه‌ها شده و زمینه هم‌پوشانی بسیار و نداشتن نوآوری در آثار منتشرشده، به‌ویژه پایان‌نامه‌ها و

1 . Van Raan

کتاب‌های حوزه سنجش تولیدات علمی در ایران را فراهم کند.

مطالعه پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که مطالعات سنجش علم نقش به‌سزایی در شکل‌دهی به ساختار فکری علم اطلاعات و دانش‌شناسی در ایران و جهان دارند (مختارپور، حیدری و زوارقی، ۱۳۹۸) و میزان توجه به این حوزه‌ها روزبه‌روز بیشتر شده و رشد آنها در طول زمان افزایش یافته و دو برابر شده است (علیان و یاری، ۱۳۹۱؛ وینی و بساواراجا، ۲۰۱۹). همچنین تحلیل روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران توسط سهیلی، خاصه و کرانیان (۱۳۹۷) نشان داد که مباحث علم‌سنجی بهترین جایگاه را در پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران دارند؛ اما بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده توسط جمالی مهمویی، نیکزاد و علی‌محمدی (۱۳۹۰) و پناهی، پروین و محمدی (۱۳۹۷) مشکلاتی مانند مسئله‌محور نبودن و کیفیت پایین این پژوهش‌ها در مقایسه با آثار بین‌المللی، کمبود واحدهای عملی و منابع ترجمه‌شده با محتوای روزآمد در این زمینه وجود دارد که نیازمند بازنگری برنامه درسی در این حوزه است؛ بنابراین هدف این پژوهش شناسایی و تعیین وضعیت و روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها، پوشش موضوعی آنها، بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در رشته‌های دیگر و پی‌بردن به تغییر رویکرد موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌هاست تا از این طریق بتواند زمینه‌های لازم برای نوشتن کتاب‌ها و پایان‌نامه‌هایی با موضوعات کاربردی و جدید را فراهم کرده و از نوشتن پایان‌نامه‌ها و کتاب‌هایی با موضوعات مشابه و تکراری در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی جلوگیری کند و همچنین زمینه آگاهی از تغییرات و تحولات و توسعه و پیشرفت این حوزه‌ها را برای تصمیم‌گیری‌های بهتر در آینده از طریق پاسخ‌گویی به این پرسش که رویکردها و شکاف‌های حوزه‌های سنجش علم در ایران چگونه است؟ فراهم سازد و به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

### سؤال‌های پژوهش

۱. نوع کتاب‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه است؟
۲. روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه است؟
۳. پوشش موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه بوده است؟
۴. در چه حوزه‌های علمی از سنجش تولیدات علمی بیشتر استفاده شده است؟
۵. تغییر رویکرد مطالعات حوزه‌های سنجش علم در ایران چگونه بوده است؟
۶. شکاف‌های موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های مطالعات حوزه‌های سنجش علم در ایران کدام‌اند؟

### چارچوب نظری

با افزایش روزافزون تولیدات علمی در همه حوزه‌های مختلف علمی در دهه‌های اخیر، تولیدات علمی حوزه‌های سنجش علم مانند کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، مجازسنجی و وب‌سنجی نیز افزایش یافت و توجه به این حوزه‌ها روزبه‌روز بیشتر و بیشتر شد که نتایج پژوهش‌های تحلیل محتوای پایان‌نامه‌ها، مقالات و کتاب‌های علم اطلاعات و دانش‌نامه (کتابداری و اطلاع‌رسانی سابق) توسط خاصه (۱۳۹۱)، شرفی، جلالی دیزی و علی‌پور حافظی (۱۳۹۲)، محمدی، پناهی و سهیلی (۱۳۹۴)، اوزون<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، چندراشکارا و راماسش<sup>۳</sup> (۲۰۰۹)، میتال<sup>۴</sup> (۲۰۱۱)، رانا

1. Vinay and Basavaraja
2. Uzun
3. Chandrashekara & Ramasesh
4. Mital

رشما<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) و کاسیدی. ارسوگیموتو<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که موضوعات تحلیل استنادی، کتاب‌سنجی، اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی، وب‌سنجی و تحلیل استنادی بیشترین موضوعات کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و مقالات را به خود اختصاص داده‌اند؛ چراکه امروزه این حوزه‌ها نقش بسیار مهمی را در اندازه‌گیری، ارزیابی و سنجش علم در حوزه‌های مختلف علمی جهت رشد و توسعه آنها دارند. منظور از حوزه‌های سنجش علم مطالعه حوزه‌های کتاب‌سنجی (مطالعه جنبه‌های کمی تولید، اشاعه و استفاده از اطلاعات ثبت‌شده)؛ علم‌سنجی (مطالعه جنبه‌های کمی علم در جایگاه یک رشته یا یک فعالیت اقتصادی)؛ اطلاع‌سنجی (مطالعه جنبه‌های کمی اطلاعات به هر شکل ممکن)؛ مجازسنجی (مطالعه جنبه‌های کمی اینترنت در جایگاه یک کل، با تأکید بر آن بخش از وب که اطلاعات آن را از استفاده‌کنندگان تهیه و تکمیل می‌کنند مانند وب‌سایت‌های شبکه‌های اجتماعی و وبلاگ‌ها) و وب‌سنجی (مطالعه جنبه‌های کمی وب/وب‌سایت‌ها) (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰، ص، ۵۲) است. با توجه به افزایش روند تولیدات علمی در حوزه‌های مختلف علمی می‌توان از شاخص‌های مختلف حوزه‌های سنجش علم برای مشخص شدن روند تولیدات علمی، حوزه‌های موضوعی، نویسندگان، پژوهشگران، سازمان‌ها، کشورها، منابع معتبر علمی و سیاست‌گذاری‌های بهتر علمی استفاده کرد.

### پیشینه پژوهش

#### پیشینه پژوهش در داخل

حیدری (۱۳۸۶) در پژوهشی با رویکرد انتقادی به بررسی مطالعات حوزه علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی پرداخت و نشان داد که تقسیم‌بندی جامعی از موانع و محدودیت‌های این حوزه‌ها صورت نگرفته و مسائل و موانع اعم و اخص این حوزه‌ها به‌خوبی از یکدیگر تفکیک نشده و در کنار هم آمده‌اند و به‌آسانی قابل دسته‌بندی نیستند. حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷) در پژوهشی به بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه استنادی علوم پرداختند و نشان دادند که از لحاظ نگارش مدارک حوزه‌های موضوعی مورد بررسی کشورهای ایالات متحده، انگلستان، آلمان و هلند به‌ترتیب بیشترین تعداد مدرک را دارند.

افقهی و باقری (۱۳۸۷) با تحلیل متون بین‌المللی کتابداری و اطلاع‌رسانی نشان دادند که آثار کتاب‌سنجی و علم‌سنجی این حوزه نسبت به سال‌های قبل سیر نزولی داشته و کاهش یافته است. حیدری (۱۳۸۸) شباهت‌ها و تفاوت‌های مطرح‌شده در حوزه‌های علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی را ناشی از خاستگاه، روش‌شناسی، دامنه و قلمرو موضوعی، اعم و اخص بودن، نوع محمل اطلاعاتی مورد مطالعه، نقاط اصلی تمرکز و تمایزهای آشکار آنها می‌داند و مفهوم جدید دانش‌سنجی را که نسبت به آنها اعم بوده و نقطه پیوند آنهاست و با شرایط و مقتضیات و پارادایم عصر حاضر هماهنگی و همخوانی بیشتری دارد پیشنهاد می‌دهد. علیجانی و کرمی (۱۳۸۹) با بررسی تاریخچه، تعاریف و وضعیت جاری اطلاع‌سنجی در پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی نشان دادند که تا پایان سال ۲۰۰۷ میلادی آمریکا و بلژیک بیشترین تولیدات علمی این حوزه را داشته‌اند و بیشترین تولیدات علمی در این حوزه به زبان انگلیسی نوشته شده که اوج آن در سال ۲۰۰۵ بوده و مجله علم‌سنجی<sup>۳</sup> با چاپ بیشترین مدرک در جایگاه نخست قرار دارد. همچنین

1. Rana Reshma  
2. Cassidy R Sugimoto  
3. Scientometrics

بیشترین پژوهش‌ها در حوزه اطلاع‌سنجی، توسط متخصصان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی صورت گرفته است و متخصصان علوم رایانه از نظر تولید علم در این حوزه، در رتبه دوم قرار دارند.

برای پرور (۱۳۸۹) با تحلیل انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی نشان داد که تفاوت‌های این حوزه‌ها مربوط به مطالب خاص این حوزه‌ها بوده و حوزه کتاب‌سنجی عوامل مشترک بیشتری با دو حوزه دیگر دارد و از تنوع موضوعی بیشتری برخوردار است و هم‌پوشانی نسبتاً بالایی با دو حوزه اطلاع‌سنجی و علم‌سنجی دارد. همچنین نشان داد که کتاب‌سنجی بیشتر بر موضوعاتی مانند استانداردها، مدل‌ها، رویکردها، موضوعات و اطلاعات علمی حوزه کتابداری، علم‌سنجی بر موضوع شاخص‌ها و ترسیم ساختار علم و اطلاع‌سنجی بر موضوعات مدل‌سازی و سنجه‌های آماری تأکید دارند. همچنین جمالی مهمویی، نیکزاد و علی‌محمدی (۱۳۹۰) با تحلیل روند پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در ایران نشان دادند که از یک سو کمیت این آثار و از سوی دیگر عدم تنوع در استفاده از روش‌ها و موضوعات، مسئله‌محور نبودن و کیفیت پایین این پژوهش‌ها در مقایسه با آثار بین‌المللی مشهود است و موضوع بیشتر پژوهش‌ها سنجش برون‌دادهای علمی و تحلیل وضعیت استنادی حوزه‌ها و زمینه‌های علمی بوده است.

علیان و یاری (۱۳۹۱) به بررسی و مرور متون علم‌سنجی در ایران پرداختند و نشان دادند که آغاز انتشار منابعی در این حوزه، به اوایل دهه ۱۳۷۰ و به انتشار مقاله‌ای ترجمه‌شده بازمی‌گردد، اما بیشترین منابع این حوزه تألیفی بوده و روزبه‌روز توجه بیشتری به این مبحث می‌شود و عمده منابع انتشار یافته، این حوزه بیشتر پژوهشی است. همچنین سنجش کمی تولیدات علمی، ارجح بر سنجش کیفی است و پایگاه‌های اطلاعاتی مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا، به شکل گسترده‌ای در تحقیقات تحلیل شده‌اند. علاوه بر این شاخص‌های علم‌سنجی، همکاری‌های علمی و ترسیم نقشه علم، از جمله مباحث نوینی است که در سال‌های اخیر توجه فزاینده‌ای به آنها در حوزه علم‌سنجی می‌شود. علاوه بر این بصیریان جهرمی و گرای (۱۳۹۳) به مطالعه یک دهه پژوهش‌های سنجش کمی در ایران (۱۳۸۱-۱۳۹۱) با استفاده از مقاله‌های این حوزه پرداختند و نشان دادند که تمایل نویسندگان به همکاری بیشتر است ولی بین آنها گسستگی وجود داشته و شبکه همکاری‌شان از انسجام کمی برخوردار است.

در پژوهش دیگری صدیقی (۱۳۹۳) به بررسی کاربرد روش هم‌واژگانی در ترسیم ساختار حوزه اطلاع‌سنجی پرداخت و نشان داد که موضوعاتی از قبیل علم اطلاعات، کتابخانه و تحلیل کتاب‌سنجی، به‌عنوان پرکاربردترین موضوعات در حوزه اطلاع‌سنجی در سطح بین‌المللی هستند. همچنین عرفان‌منش، گرای و بصیریان جهرمی (۱۳۹۴) به بررسی ده ساله عملکرد و تحلیل دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در تولیدات علمی حوزه اطلاع‌سنجی پرداختند و نشان دادند که از لحاظ شاخصه‌های مختلف تولید، مرکزیت و مشارکت دانشگاه‌های تهران، علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی، تربیت مدرس، شاهد، شهید چمران اهواز، مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری و مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور از مهم‌ترین و مرکزی‌ترین جایگاه در شبکه هم‌تألیفی دانشگاه‌ها در حوزه مذکور برخوردارند همچنین بیشترین تعداد تألیف مشترک در شبکه مورد بررسی به ترتیب به دانشگاه تربیت مدرس-دانشگاه شاهد، دانشگاه پیام نور-مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، و دانشگاه شاهد-مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور تعلق داشته است.

علاوه بر این احمدی و عصاره (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی سیر تحول پژوهش‌های علم‌سنجی در ایران از لحاظ روند رشد تولیدات علمی، سطح و رویکرد پژوهش‌ها، مفاهیم پرکاربرد، سیر تحول مفهوم و روابط میان‌رشته‌ای این

حوزه پرداختند و نشان دادند که فعالیت‌های پژوهشی این حوزه در ایران جهش چشمگیری داشته و مفاهیم ارزیابی تولیدات علمی، تولید علم و تحلیل استنادی به ترتیب با رویکرد کمی، از جمله مفاهیم غالب این حوزه در کشور هستند. همچنین این حوزه از لحاظ روابط میان‌رشته‌ای، بیشترین ارتباط مفهومی را با رشته‌هایی همچون فناوری اطلاعات، علوم اجتماعی و مدیریت دارد. شرفی، شقاقی و پاشنگ (۱۳۹۵) در پژوهشی با تحلیل موضوعات کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی در جهان نشان دادند که روند انتشار این آثار صعودی بوده و رویکرد موضوعی آنها تحلیل اختراعات، تحلیل استنادی، کتاب‌سنجی، ارتباطات علمی، تحلیل استنادی، وب‌سنجی و ارزیابی عملکرد پژوهشگران است و کمترین رویکرد موضوعی آنها اطلاع‌سنجی، همکاری علمی، هم‌استنادی، هم‌نویسندگی، مصورسازی اطلاعات و دانش، ارزیابی وب‌سایت‌ها و ضریب تأثیر مجلات است. احمدی، عصاره، حیدری و حسینی بهشتی (۱۳۹۶) با ترسیم و تحلیل شبکه مفهومی ساختار دانش حوزه علم‌سنجی در ایران نشان دادند که مفاهیم ارزیابی تولیدات علمی، تولید علم و تحلیل استنادی به ترتیب با رویکرد کمی، از جمله مفاهیم غالب این حوزه در کشورند و ساختار مفهومی حوزه علم‌سنجی در طول زمان، دچار تغییرات عمده‌ای شده است.

سهیلی، خاصه و کرانیان (۱۳۹۷) در پژوهشی به تحلیل روند موضوعی مفاهیم حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان پرداختند و نشان دادند که مباحث علم‌سنجی بهترین جایگاه را در پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران دارند و مباحثی نظیر رابط کاربر، معماری اطلاعات، موتورهای جستجو، کتابخانه دیجیتال، ابر داده، جستجوی اطلاعات، حفاظت اطلاعات، مدیریت دانش، هستی‌شناسی، مصورسازی، و شبکه‌های اجتماعی جزء موضوعات نوظهور در مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران هستند. در پژوهش دیگری پناهی، پروین و محمدی (۱۳۹۷) به تحلیل محتوایی و استنادی منابع پیشنهادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای سرفصل‌های دوره کارشناسی ارشد علم‌سنجی پرداختند و نشان دادند که در سرفصل‌های کارشناسی ارشد ۱۲۶ منبع فارسی و ۸۹ منبع انگلیسی معرفی شده است و بر اساس نظام رده‌بندی کنگره، ۳۶.۰۵ درصد از رده علوم (Q) و ۲۷ درصد از رده Z معرفی شده‌اند و رده‌های T (فناوری) L (آموزش و پرورش) و سایر رده‌ها به میزان نسبتاً کمتری مورد توجه قرار گرفته است. همچنین نیم‌عمر مقالات ۱۱ سال و ۶ ماه و کتاب‌ها ۸ سال و ۶ ماه محاسبه شد و عصاره با ۱۹ درصد در رتبه نخست مؤلفان پرکار در بخش مقالات قرار گرفت و نوروزی چاکلی و مهرداد نیز در تألیف کتاب، نسبت به بقیه نقش چشمگیری داشتند. همچنین علائی آرانی، موسوی چلک، سلامی و سهیلی (۱۳۹۸) در پژوهشی با فراتحلیل گرایش مجله‌های علمی و پژوهشی داخلی به انتشار پژوهش‌های علم‌سنجی نشان دادند که در مجموع ۱۴ مجله تخصصی و ۵۲ مجله غیرتخصصی در چاپ پژوهش‌های علم‌سنجی نقش داشته‌اند و فصلنامه مدیریت و پردازش اطلاعات با اندازه اثر (۰.۲۳۷)، مدیریت اطلاعات سلامت با (۰.۱۴۹) و مجله بین‌المللی علوم اطلاع‌رسانی و مدیریت اطلاعات با (۰.۰۹۶) به ترتیب بیشترین سهم انتشار را در بین مجله‌ها داشته‌اند. همچنین نشان دادند که اندازه اثر شیوع انتشار مقاله‌های علم‌سنجی در مجله‌های غیرتخصصی در سطح معناداری ۰.۰۱۳ برابر با ۰.۴۴۸ و نمره استاندارد مجله‌های غیرتخصصی با استفاده از مدل کوهن در سطح متوسط برابر با (d=۰.۵) است. علاوه بر این یافته‌ها حکایت از ناهمگنی اندازه اثر تصادفی و وجود سوگیری انتشار در مجلات تخصصی و همگنی اندازه اثر تصادفی و عدم سوگیری انتشار در مجلات غیرتخصصی دارد. در مجموع می‌توان گفت که میزان گرایش به چاپ مقاله در مجلات غیرتخصصی در مقایسه با مجلات تخصصی از نظر کمیت انتشار قابل توجه بوده و از طرفی



میزان گرایش مجله‌های تخصصی رشته نیز در گرایش به چاپ مقاله‌های علم‌سنجی به شکل معناداری متفاوت هستند. پیشینه پژوهش در خارج

هود و ویلسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) با بررسی متون منتشرشده در حوزه علم‌سنجی نشان دادند که جریان کمی و کیفی رشد تولیدات علمی بر اساس روابط جاری میان متون و از طریق استنادات و ارجاعات شکل می‌گیرد. همچنین کوالر<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) با بررسی ارتباط بین حوزه‌های سنجشی (کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی) اذعان داشت که کشف ارتباط بین این حوزه‌ها نیازمند رسیدن به توافقی در خصوص مفهوم اطلاع‌رسانی است و در حوزه اطلاع‌رسانی، سنجش و تحلیل آماری اطلاعات در واقع تحلیل کمی پدیده‌های اطلاعاتی است که با عنوان علم‌سنجی و حوزه‌های فرعی اطلاع‌سنجی مطرح می‌باشند. همچنین بیان کردند که کتاب‌سنجی شامل مطالعه کمی اطلاعات و علم‌سنجی مجموعه‌ای از فنون جهت کاربرد روش‌ها و مدل‌های ریاضی برای مطالعه پدیده‌های فعالیت علمی اطلاعاتی با هدف تعیین ساختار و خصوصیات (نه محتوای) اطلاعات از طریق تعریف قواعد فرایندهای ارتباطی این اطلاعات هستند.

وینکلر<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) با تحلیل ارتباط میان شاخص‌های علم‌سنجی و تولید ناخالص داخلی در کشورهای عضو و غیرعضو اتحادیه اروپا نشان داد که میان تعداد انتشارات علمی و تعداد استناد به هریک از آنها در این کشورها و تولید ناخالص ملی ارتباط مستقیم و معناداری با شاخص‌های علم‌سنجی (تعداد انتشارات علمی و تعداد استنادات) وجود دارد. روسو<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) با تبیین تفاوت‌های میان کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی اظهار کرد که طبق نظر تگ و ساتکلیف و اینگورسن و بجورن بورن، اطلاع‌سنجی به‌عنوان مطالعه جنبه‌های کمی اطلاعات در هر شکل و قالبی تعریف شده که این تعریف تنها شامل سوابق و کتاب‌شناختی‌ها یا مختص به یک گروه اجتماعی خاص و یا دانشمندان نمی‌شود. همچنین این حوزه دربرگیرنده کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی است. در پژوهش دیگری لوخنده<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) با تحلیل مقاله‌های منتشرشده در مجلات دسترسی آزاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی نشان داد که حوزه‌های موضوعی پژوهش‌های انجام‌شده بیشتر در مورد کتاب‌سنجی و علم‌سنجی می‌باشند. همچنین زونگ<sup>۶</sup> و دیگران (۲۰۱۳) با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی، به ترسیم ساختار فکری پژوهش در پایان‌نامه‌های دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی چین پرداختند و نشان دادند که تمرکز تحقیقات، بیشتر بر منابع اطلاعاتی، هستی‌شناسی، وب‌معنایی، جستجو معنایی، دولت الکترونیکی، مدیریت منابع اطلاعات، مدیریت دانش، نوآوری دانش، اشتراک دانش، سازمان‌دهی دانش، شبکه، خدمات اطلاعاتی نیازهای اطلاعاتی و کتابخانه‌های دیجیتال است.

والتر و وایلدیر<sup>۷</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی با بررسی مشارکت نویسندگان در انتشار آثار در زمینه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نشان دادند که بیشتر نویسندگان آثار خود را در مجلات اطلاع‌سنجی و علم‌سنجی منتشر می‌کنند. اما چانگ<sup>۸</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی با بررسی ویژگی‌های مقالات علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی منتشرشده در مجلات این حوزه نشان داد که موضوعات کاربران و خدمات کاربر، خدمات فنی، کارکنان و سازمان‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و مدیریت کتابخانه هستند. علاوه‌براین فران-فرر، گولار، آبادال و سرور<sup>۹</sup> (۲۰۱۷) در پژوهشی با تحلیل

1. Hood & Wilson
2. Cavaller
3. Vinkler
4. Rousseau
5. Lokhande
6. Zong
7. Walter and Wilder
8. Chang
9. Ferran-Ferrer, Guallar, Abadal, and Server



تکنیک‌ها و روش‌های پژوهش در مجلات علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی اسپانیا نشان دادند که بیشترین موضوعات این پژوهش‌ها شامل منابع اطلاعاتی، مطالعات سنجشی و فناوری‌ها هستند. در نهایت بوپاتی و گوماتی<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان تحلیل علم‌سنجی مقالات علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی از سال ۲۰۱۷-۲۰۰۸ نشان دادند که پژوهش‌های علم‌سنجی در یک دوره خاص بر حوزه موضوعی بهره‌وری پژوهشی در زمینه علوم کتابداری متمرکز بوده است.

### جمع‌بندی از مرور پیشینه

با بررسی پژوهش‌های انجام‌شده می‌توان دریافت که در مورد تحلیل وضعیت کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی هیچ پژوهشی انجام نشده و بیشتر تحقیقات انجام‌شده در این حوزه‌ها به شباهت‌ها و تفاوت‌های مطرح‌شده در این حوزه‌ها، درباره خاستگاه آنها، روش‌شناسی، دامنه و قلمرو موضوعی، اعم و اخص بودن آنها، بیشترین تولیدات علمی در آنها، نوع محمل اطلاعاتی مورد مطالعه بین این حوزه‌ها و یا به مشکلات و چالش‌های موجود در این زمینه‌ها پرداخته‌اند؛ بنابراین می‌توان گفت که محققان و پژوهشگران این حوزه‌ها آنچنان که باید در پژوهش‌های خود به موضوعات جدیدتر و به‌روزتر که امروزه در سیاست‌گذاری‌های علمی استفاده می‌شوند نپرداخته‌اند و همچنین پراکندگی و تنوع موضوعات کتاب‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌های این حوزه‌ها بیشتر است و موضوعاتی که در این حوزه‌ها مورد بررسی، تحقیق و پژوهش قرار گرفته‌اند متناسب با نیازهای پژوهشی کنونی جامعه علمی خود نیستند. در نتیجه هدف این پژوهش از تحلیل رویکردهای موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌های نوشته‌شده در حوزه سنجش تولیدات علمی در ایران، تعیین حوزه‌های موضوعی و تغییر رویکرد و شکاف آنها در طول زمان است.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی کتاب‌سنجی است که از طریق تحلیل محتوا به انجام رسیده است. برای تعیین نوع نگارش، روند نشر، پوشش موضوعی، رویکرد موضوعی و شکاف‌های موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش علم استفاده کرده است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۱۵ عنوان کتاب فارسی و ۳۶۲ عنوان پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی است که در دانشگاه‌های دولتی ایران نوشته شده‌اند. برای بررسی پایان‌نامه‌ها با توجه به نویابودن رشته علم‌سنجی در ایران فقط دانشگاه‌هایی (تهران، تربیت مدرس، علامه طباطبایی، الزهراء، خوارزمی، شهید بهشتی، شاهد، فردوسی مشهد، شهید چمران اهواز، قم، بیرجند، شیراز و اصفهان) انتخاب شده‌اند که در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۳۸۰ پایان‌نامه‌ای در حوزه‌های سنجش علم در آنها دفاع شده است. همچنین برای تعیین نوع کتاب‌ها از مؤلفه‌های تألیفی، ترجمه‌ای، اقتباسی، نقد و بررسی، گردآوری، مجموعه مقالات و راهنماها از صفحه عنوان کتاب‌ها یا پشت صفحه عنوان آنها استفاده شد. علاوه بر این ملاک بررسی کتاب‌های این حوزه اولین کتاب نوشته‌شده در این حوزه بوده و محدوده زمانی ۱۶ ساله (۱۳۹۵-۱۳۸۰) برای تعیین رویکردها و شکاف‌های موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های نوشته‌شده در این زمینه انتخاب شد.

برای گردآوری اطلاعات کتاب‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی ایران، با استفاده از کلیدواژه‌های تولیدات علمی، ارتباطات علمی، تحلیل استنادی، اختراع‌سنجی، مصورسازی علم، سنجش و ارزیابی علم، سیاست‌گذاری علمی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی و وب‌سنجی به جستجو در سایت کتابخانه ملی، مرکز تحقیقات و سیاست علمی

1 . Boopathi and Gomathi

کشور و موتورهای جستجوی عمومی پرداخته شد و همچنین برای گردآوری اطلاعات پایان‌نامه‌ها نیز با استفاده از همان کلیدواژه‌ها به جستجو در سایت ایرانداک ([IranDoc.ac.ir](http://IranDoc.ac.ir)) و پایگاه اطلاعاتی پایان‌نامه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی و سایت دانشگاه‌های دولتی ایران که مقاطع تحصیلات تکمیلی علم اطلاعات و دانش‌شناسی را دارند پرداخته شده است. علاوه بر این پس از گردآوری اطلاعات برای تعیین پوشش موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها واژه‌های موضوعی از عنوان و فهرست مطالب کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها، کلیدواژه‌ها و چکیده آنها انتخاب و در حوزه‌های موضوعی هشت‌گانه که در جدول ۱ آمده است گنجانده شد.

#### جدول ۱. مقوله‌های اصلی موضوعی برای موضوعات پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها

مصورسازی علم	ترسیم نقشه علم، کاربردهای نقشه‌های علمی، روش‌های خوشه‌بندی در ترسیم نقشه‌های علم، تحلیل و ترسیم ساختار علم و روش‌های ترسیم نقشه‌های علمی
اختراع‌سنجی	بررسی تولیدات علمی در حوزه اختراعات، نقش فناوری‌ها در ایجاد بسترهای لازم در حوزه اختراعات، نقش اختراعات در توسعه علم، تحلیل و ارزیابی پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه‌های موضوعی مختلف، تعیین افراد، مؤسسات، دانشگاه‌ها و مراکز پیشرو در این حوزه، آسیب‌شناسی اختراعات، بررسی و تحلیل تأمین منابع مالی اختراعات و سرمایه‌گذاری در این حوزه
ارتباطات علمی	همکاری‌های علمی، هم‌نویسندگی، مدل‌ها و کارکردهای ارتباطات علمی و انواع آن، دسترسی آزاد و تأثیر آن بر ارتباطات علمی، انواع همکاری‌های علمی، عوامل مؤثر بر ارتباطات علمی، نظام‌های اجتماعی ارتباطات علمی، الگوهای رفتاری دانشمندان، نظام‌های پاداش و ارتباطات علمی، تأثیر فناوری اطلاعات بر ارتباطات علمی و نهادهای اجتماعی علم و عوامل مؤثر بر تولید و زوال ارتباطات علمی
اطلاع‌سنجی	تحلیل‌های آماری و ریاضی اطلاعات و مطالعه جریان علم، اندازه‌گیری اطلاعات به هر شکل (چاپی، الکترونیکی، رقومی، فرامتن و غیره، مدل‌ها و تئوری‌های اطلاعاتی، جنبه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات، ارزیابی کارایی اطلاعات و نظام‌های اطلاعاتی، تحلیل نقش مجراهای انتقال اطلاعات و ارزیابی رفتار اطلاع‌یابی
علم‌سنجی	تولیدات علمی، شاخص‌های ارزیابی عملکرد پژوهشگران، سازمان‌ها و کشورها، سنجش علم و فناوری، بررسی کهنگی متون، تحلیل ارزیابانه داده‌ها، فرایند سلسله‌مراتبی، داده‌کاوی، ارزیابی بهره‌وری، کارایی و اثربخشی، روش‌های مدل‌سازی مسائل با شاخص‌های چندگانه، روش‌های تصمیم‌گیری چندگانه و روش‌های تحلیل کمی و کیفی، سنجش علم و فناوری و نوآوری، تولید علم، ضرورت‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، سنجش‌پذیری علم و فناوری، شاخص‌ها و سازمان‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، دستورالعمل‌ها، همکاری‌ها و شاخص‌های سنجش و ارزشیابی علم و فناوری و نوآوری در سطح بین‌المللی، نظام‌های سنجش و ارزیابی علم و فناوری و نوآوری و انواع نظام‌های رتبه‌بندی علم، فناوری و نوآوری
وب‌سنجی	تعاریف، مفاهیم و دامنه وب‌سنجی، ضرورت‌ها و کاربردهای آن، نقش و جایگاه وب‌سنجی، آشنایی با نظریات وب‌سنجی، آشنایی با شاخص‌ها، مدل‌ها، رویکردها و روش‌های وب‌سنجی، بررسی همکاری بین وب‌سایت‌ها، تحلیل وب، سنجش تأثیر وب، حضور در وب، موتورهای جستجو، ارزیابی عملکرد موتورهای جستجو، مطالعه کنش‌های کاربران، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، ابزارها و نرم‌افزارهای وب‌سنجی، آسیب‌شناسی وب‌سنجی، آینده وب‌سنجی و آشنایی با نظام‌های وب‌سنجی

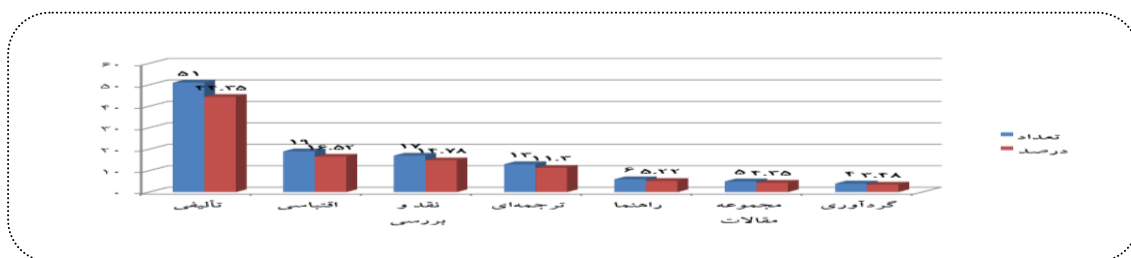
جدول ۱. مقوله‌های اصلی موضوعی برای موضوعات پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها

تحلیل استنادی	استاد، هم‌استنادی، نمایه‌های استنادی و غیراستنادی، زوج‌های کتابشناختی، زوج‌های استنادی، ردگیری اندیشه‌ها و روند رشد آنها، توزیع پدیدآورندگان، مقالات، مؤسسات، مجلات، کشورها، استفاده در ارزشیابی، نقشه‌کشی رشته‌ها بر اساس استنادات
کتاب‌سنجی	سنجش و بررسی عملکرد کتابخانه‌ها، مراکز اسناد، آرشیوها، مراکز رسانه‌ها و غیره، بررسی انواع کتابشناسی‌ها، بررسی سیر تحول موضوعات در منابع مختلف، طبقه‌بندی متون و منابع، مجموعه‌سازی کتابخانه‌ها، شناسایی استفاده‌کنندگان موضوعات مختلف، اندازه‌گیری میزان مفیدبودن خدمات کتابخانه‌ای، خدمات اشاعه‌گزینشی اطلاعات، پیش‌بینی بازدهی ناشران، امانت کتابخانه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات در حوزه‌های مختلف موضوعی

به‌طور کلی مبنای تقسیم‌بندی موضوعات فرعی این حوزه‌ها با توجه به هم‌پوشانی بسیار زیاد این حوزه‌های موضوعی با هم، تأکید بر اهداف اصلی آنها مانند سیاست‌گذاری علم و فناوری در حوزه علم‌سنجی، ارزیابی عملکرد خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در حوزه کتاب‌سنجی، ارزیابی محیط وب و اینترنت در حوزه وب‌سنجی، ارزیابی خود اطلاعات و جریان آن در حوزه اطلاع‌سنجی، تأکید بر استناد در تحلیل استنادی، تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع در اختراع‌سنجی، تأکید بر ارتباطات و همکاری در ارتباطات علمی و تأکید بر ترسیم نقشه‌های علمی در مصورسازی علم بوده و همچنین از روش‌شناسی پایان‌نامه‌ها نیز برای تفکیک این حوزه‌ها استفاده شده است. همچنین برای تعیین بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در رشته‌های دیگر به بررسی کلیدواژه‌های موضوعی مربوط به رشته‌های دیگر در عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های مطرح‌شده در پایان‌نامه‌ها پرداخته شد تا به استخراج اطلاعات مربوط به پژوهش‌هایی که در رشته‌های دیگر انجام شده‌اند به دست آید. علاوه‌براین برای تعیین تغییر رویکرد پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها از سه دوره زمانی و برای تعیین شکاف‌های موضوعی آنها از تحلیل عناوین، چکیده، کلیدواژه‌های پایان‌نامه‌ها و فهرست مطالب کتاب‌ها بر اساس موضوعات جدول ۱ و سرفصل‌های درسی ارائه‌شده توسط وزارت علوم و تحقیقات و فناوری برای این حوزه‌ها پرداخته شد تا رویکردهای موضوعی استخراج شوند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و ترسیم جداول و نمودارها از نرم‌افزار آماری اکسل<sup>۱</sup> استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به سؤال اول پژوهش. نوع کتاب‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه است؟

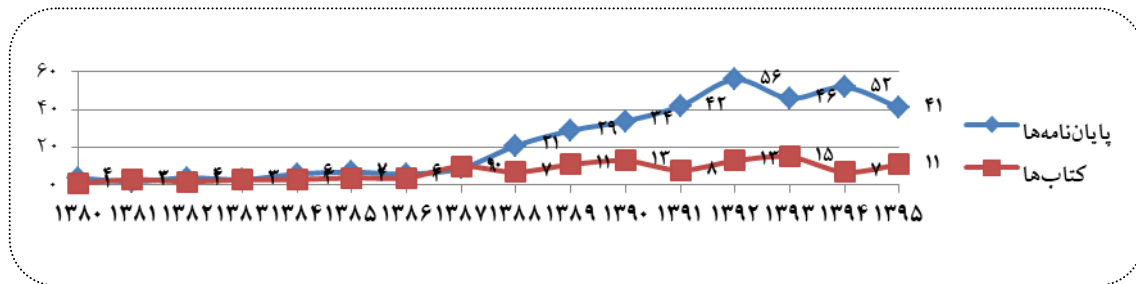


نمودار ۱. نوع کتاب‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی

۱. EXCEL

بر اساس یافته‌های نمودار ۱ می‌توان دریافت که بیشترین و کمترین نوع کتاب‌های نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران به ترتیب با ۵۱ عنوان (۴۴.۳۵) مربوط به کتاب‌های تألیفی و ۴ عنوان (۳.۴۸ درصد) مربوط به کتاب‌های گردآوری هستند. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که کتاب‌های اقتباسی، نقد و بررسی، ترجمه، راهنما و مجموعه مقالات بعد از کتاب‌های تألیفی در رتبه‌های بعدی قرار دارند؛ بنابراین می‌توان گفت که کتاب‌های تألیفی علی‌رغم داشتن تعداد بیشتر نسبت به دیگر انواع کتاب‌های نوشته‌شده از وضعیت مطلوبی برخوردار نیستند.

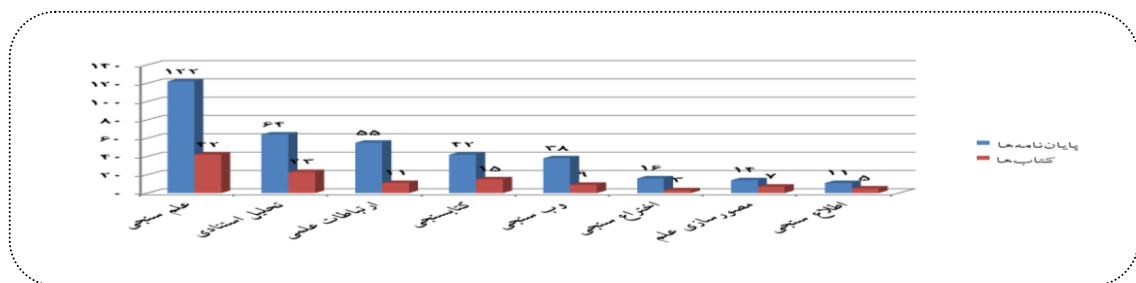
### پاسخ به سؤال دوم پژوهش. روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه است؟



نمودار ۲. روند نشر کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی

بر اساس یافته‌های نمودار ۲ بیشترین کتاب‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی با ۱۵ عنوان در سال ۱۳۹۳ و کمترین آن با ۱ عنوان در سال ۱۳۸۰ نوشته شده‌اند. همچنین روند نگارش کتاب‌ها با کمی نوسان در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۴ سیری صعودی داشته است. علاوه بر این یافته‌ها نشان می‌دهند که بیشترین پایان‌نامه‌های فارسی حوزه‌های سنجش تولیدات علمی با ۵۶ عنوان در سال ۱۳۹۲ و کمترین آن با ۲ عنوان در سال ۱۳۸۱ نوشته شده‌اند. به‌طور کلی روند رشد پایان‌نامه‌ها با کمی نوسان در سال‌های ۱۳۸۱، ۱۳۸۶، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵ سیری صعودی داشته است.

### پاسخ به سؤال سوم پژوهش. پوشش موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران چگونه است؟

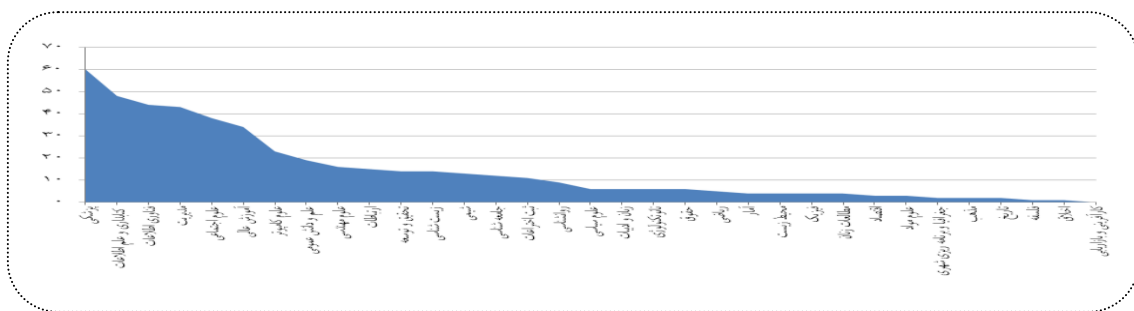


نمودار ۳. پوشش موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران

بر اساس یافته‌های نمودار ۳، بیشترین و کمترین کتاب‌های نوشته‌شده به ترتیب با ۴۲ و ۳ عنوان مربوط به موضوع علم سنجی و اخترراع سنجی هستند. با توجه به اینکه سیاست‌گذاران علمی کشور در سال‌های اخیر برای ارتقای جایگاه علمی کشورمان تأکید دارند، لذا می‌توان گفت که شاید تأکید بیشتر گرایش موضوعی علم سنجی بر سیاست‌گذاری

علمی منجر به چنین نتایجی شده است. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که بیشترین پایان‌نامه‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران با ۱۲۲ عنوان مربوط به موضوع علم‌سنجی بوده و کمترین آن با ۱۱ عنوان مربوط به موضوع اطلاع‌سنجی می‌باشند. علاوه بر این یافته‌ها نشان می‌دهند که موضوع اختراع‌سنجی با اهمیت بسیار زیادی که در تمامی عرصه‌های مختلف علمی دارد نسبت به موضوعات دیگر در پژوهش‌های انجام‌شده کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است که شاید دلایل آن را در محدودیت دسترسی به اختراعات، عدم انتشار آنها و عدم همکاری مالکان آنها دانست.

**پاسخ به سؤال چهارم پژوهش. در چه حوزه‌های علمی از سنجش تولیدات علمی در ایران بیشتر استفاده شده است؟**



نمودار ۴. حوزه‌های علمی سنجش تولیدات علمی در ایران

یافته‌های نمودار ۴ نشان می‌دهند که بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران مربوط به رشته‌های پزشکی، کتابداری و علم اطلاعات، فناوری اطلاعات، مدیریت، علوم اجتماعی آموزش عالی و علوم کامپیوتری هستند و کمترین آن مربوط به رشته‌های کارآفرینی، اخلاق، تاریخ، فلسفه، مذهب، مطالعات زنان، اقتصاد، ریاضی، محیط زیست، آمار، حقوق و مطالعات زنان می‌باشند.

**پاسخ به سوال پنجم پژوهش. تغییر رویکرد مطالعات حوزه‌های سنجش علم در ایران چگونه بوده است؟**

جدول ۲. تغییر رویکردهای موضوعات پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها

رویکرد کلی	کتاب‌ها	پایان‌نامه‌ها	رویکردهای موضوعات بر اساس دوره
تحلیل استنادی و کتاب‌سنجی	کتاب‌سنجی	کتاب‌شناسی‌ها، سنجش عملکرد کتابخانه‌ها، استناد، تحلیل استنادی و کتاب‌سنجی	۱۳۸۵-۱۳۸۰
علم‌سنجی و وب‌سنجی	تولید علم، علم‌سنجی، وب‌سنجی و اطلاع‌سنجی	علم‌سنجی، ارزیابی تولیدات علمی، ارزیابی موتورهای جستجو، پایگاه‌های اطلاعاتی و استنادی و وب‌سایت‌ها، مقایسه تولیدات علمی افراد، سازمان‌ها و کشورها،	۱۳۹۰-۱۳۸۶
مصورسازی اطلاعات	ترسیم نقشه‌های علمی، مصورسازی و دیداری‌سازی اطلاعات	ارتباطات و همکاری‌های علمی، بهره‌وری پژوهشی، هم‌استنادی، اختراع‌سنجی، زوج‌های کتابشناختی، مصورسازی علم، ترسیم نقشه‌های علم	۱۳۹۵-۱۳۹۱

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهند که از سال ۱۳۸۰ تا سال ۱۳۹۵ رویکرد موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها تغییر کرده و رویکرد کلی موضوعات پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها به ترتیب از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵ از تحلیل استنادی و کتاب‌سنجی به علم‌سنجی و مصورسازی اطلاعات تغییر یافته است.

### پاسخ به سوال ششم پژوهش. شکاف‌های موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها کدام‌اند؟

جدول ۳. شکاف‌های موضوعات پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها

ردیف	موضوع	شکاف‌های موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها
۱	علم‌سنجی	سنجش کیفی علم و فناوری و نوآوری، ضرورت‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌ها و سازمان‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، داده‌کاوی و متن‌کاوی، سیاست‌گذاری‌های علمی، دیپلماسی علمی، توسعه علمی، رابطه صنعت و دانشگاه
۲	تحلیل استنادی	فلسفه وجودی استناد و تحلیل استنادی، فقر مبانی نظری، آسیب‌شناسی استنادی در حوزه‌های مختلف علمی، انگیزه‌های استناد، مقایسه استنادی بین حوزه‌های علمی مختلف،
۳	کتاب‌سنجی	موانع کتاب‌سنجی در حوزه‌های مختلف علمی، سنجش عملکرد مراکز اسناد و آرشیوها،
۴	ارتباطات علمی	ارتباطات علمی میان‌رشته‌ای، آسیب‌شناسی ارتباطات علمی، موانع ارتباطات علمی، اثرات ارتباطات علمی، انگیزه‌های ارتباطات علمی، کارکردهای ارتباطات علمی، مدل‌ها و نظام‌های ارتباطات علمی، الگوهای رفتاری پژوهشگران، تأثیر استفاده از فناوری در ارتباطات علمی،
۵	وب‌سنجی	تحلیل شبکه‌های اجتماعی، آسیب‌شناسی وب‌سنجی، آینده وب‌سنجی و تحلیل کارکردهای نظام‌های وب‌سنجی، مطالعه کنش‌های کاربران
۶	مصورسازی علم	کاربردهای مصورسازی علم در حوزه‌های مختلف علمی، تحلیل و ترسیم ساختار علم در حوزه‌های مختلف علمی
۷	اطلاع‌سنجی	مطالعه جریان علم، آسیب‌شناسی حوزه اطلاع‌سنجی، موانع اطلاع‌سنجی، کاربردهای عملی اطلاع‌سنجی
۸	اختراع‌سنجی	آسیب‌شناسی اختراعات، تحلیل و ارزیابی کیفی پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه‌های موضوعی مختلف، نقش اختراعات در توسعه علم

یافته‌های جدول ۳ شکاف‌های موضوعی پایان‌نامه‌ها و کتاب‌های منتشرشده در ایران را نشان می‌دهد. با توجه به تحلیل عناوین و موضوعات و چکیده‌های پایان‌نامه‌ها و فهرست مطالب کتاب‌ها مشخص شد که شکاف‌های موضوعی ذکرشده در جدول ۳ در پایان‌نامه‌ها و کتاب‌های منتشرشده توسط پژوهشگران و نویسندگان مورد بحث و بررسی قرار نگرفته است، لذا پیشنهاد می‌شود پژوهشگران و نویسندگان حوزه‌های سنجش علم در آینده پژوهش‌های خودشان را به این موضوعات اختصاص دهند.

## بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل حوزه‌های سنجش تولیدات علم در ایران نشان داد که روند انتشار کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های منتشرشده در حوزه سنجش علم در ایران همانند نتایج پژوهش‌های حمیدی، اصنافی و عصاره (۱۳۸۷)، احمدی و عصاره (۱۳۹۴)، شرفی، شقاقی و پاشنگ (۱۳۹۵)، والتر و وایلدر (۲۰۱۵) و فران-فرر، گولار، آبادال و سرور<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) صعودی بوده که شاید دلایل آن را در توجه سیاست‌گذاران علمی کشور به سیاست‌گذاری‌های علمی برای سنجش و ارزیابی علمی، افزایش تولیدات علمی، حمایت از پژوهشگران، طرح‌ها و پایان‌نامه‌های این حوزه، برای بهبود جایگاه ایران در عرصه‌های ملی و بین‌المللی دانست؛ همچنین نگارش کتاب‌های علمی، پژوهش و تحقیق در این حوزه‌ها با استفاده از روش‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی توسط اساتید، محققان و دانشجویان در ایران افزایش یافته و روند رشد صعودی داشته‌اند و کتاب‌های تألیفی نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران در مقایسه با کتاب‌های ترجمه‌ای، نقد و بررسی، اقتباسی، راهنماها و گردآوری و مجموعه مقالات علی‌رغم روند صعودی خود وضعیت مطلوبی ندارند که شاید دلایل این امر را جدیدبودن این موضوعات و یا تازه مطرح‌شدن آنها در دانشگاه‌های دولتی ایران، نداشتن نوآوری و تازگی در موضوعات و محتوای کتاب‌هایی که قبلاً چاپ شده‌اند، عدم تأثیرگذاری محتوای کتاب‌ها در ارتقای سطح علمی و تخصصی و افزایش مهارت و خلاقیت در مخاطبان این حوزه‌ها، نبود مراکز و پایگاه‌های استنادی علم‌سنجی، نبود متخصصان و فارغ‌التحصیلان علم‌سنجی در این حوزه‌ها و عدم استفاده از دانش آنها، بی‌توجهی مسئولان حوزه‌های سیاست‌گذاری علمی به این حوزه‌ها، عدم همکاری سازمان‌ها و دانشگاه‌ها در ارائه اطلاعات و داده‌های علمی، استفاده نکردن از منابع روزآمد در نگارش کتاب‌ها و حمایت نکردن از محققان و دانشجویان و اساتید برای نشر این‌گونه آثار دانست؛ بنابراین دانشجویان، پژوهشگران و اساتید می‌توانند با انجام پژوهش‌های کیفی و ارائه دیدگاه‌ها، نگرش‌ها، ایده‌ها و نظریات جدید، کاربردی و عملیاتی به شناسایی خلأهای پژوهشی موجود در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران پرداخته و به رشد و توسعه آنها کمک کنند و باعث ارائه محتوای اطلاعاتی غنی و روزآمد در کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های این حوزه‌ها شوند.

همچنین نتایج پژوهش از لحاظ رویکرد موضوعی نشان داد که موضوعات کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های نوشته‌شده در حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران بیشتر به موضوعات علم‌سنجی، تحلیل استنادی و ارتباطات علمی مربوط بوده و رویکرد آنها از کتاب‌سنجی و تحلیل استنادی به علم‌سنجی و مصورسازی علمی تغییر یافته است که این نتایج یافته‌های پژوهش‌های حمیدی، عصاره و اصنافی (۱۳۸۷)، علیجانی و کرمی (۱۳۸۹)، برارپور (۱۳۸۹)، منصور، عصاره و حیدری (۱۳۹۱)، علیان و یاری (۱۳۹۱)، خاصه (۱۳۹۱)، شرفی، جلالی دیزجی و علیپورحافظی (۱۳۹۲)، سوری و همکاران (۱۳۹۲)، بصیریان جهرمی و گرایبی (۱۳۹۳)، احمدی و عصاره (۱۳۹۴)، احمدی، عصاره، شرفی، شقاقی و پاشنگ (۱۳۹۵)، حیدری و حسینی بهشتی (۱۳۹۶)، هود و ویلسون (۲۰۰۱)، اوزون (۲۰۰۲)، وینکلر (۲۰۰۸)، چندراشکارا و راماسش (۲۰۰۹)، میتال (۲۰۱۱)، کاسیدی ارسوگیموتو (۲۰۱۱)، زونگ و همکاران (۲۰۱۳)، والتر و وایلدر (۲۰۱۵)، فران-فرر، گولار، آبادال و سرور (۲۰۱۷) و بوپاتی و گوماتی (۲۰۱۹) را تأیید می‌کند. اما موضوعاتی مانند سنجش علم و فناوری و نوآوری، ضرورت‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، شاخص‌ها و سازمان‌های سنجش علم و فناوری و نوآوری، داده‌کاوی و متن‌کاوی، سیاست‌گذاری‌های علمی، دیپلماسی علمی، توسعه علمی، رابطه صنعت و دانشگاه، فلسفه وجودی استناد، و تحلیل استنادی، فقر مبانی نظری، آسیب‌شناسی

1. Ferran-Ferrer, Guallar, Abadal, and Server



استنادی در حوزه‌های مختلف علمی، انگیزه‌های استناد، مقایسه استنادی بین حوزه‌های علمی مختلف، موانع کتاب‌سنجی در حوزه‌های مختلف علمی، سنجش عملکرد مراکز اسناد و آرشیوها، ارتباطات علمی میان‌رشته‌ای، آسیب‌شناسی ارتباطات علمی، کارکردهای ارتباطات علمی، مدل‌ها و نظام‌های ارتباطات علمی، الگوهای رفتاری پژوهشگران، تأثیر استفاده از فناوری در ارتباطات علمی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، آسیب‌شناسی وب‌سنجی، آینده وب‌سنجی و تحلیل کارکردهای نظام‌های وب‌سنجی، مطالعه کنش‌های کاربران، کاربردهای مصورسازی علم در حوزه‌های مختلف علمی، تحلیل و ترسیم ساختار علم، مطالعه جریان علم، آسیب‌شناسی حوزه اطلاع‌سنجی، آسیب‌شناسی اختراعات، تحلیل و ارزیابی کیفی پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه‌های موضوعی مختلف، نقش اختراعات در توسعه علم آنچنان که باید در حوزه سنجش تولیدات علمی مورد توجه پژوهشگران این حوزه قرار نگرفته است که شاید دلایل آن را عدم انتشار نتایج این‌گونه موضوعات پژوهشی در قالب کتاب، پایان‌نامه یا مقاله، محدودیت‌های قانون حق مؤلف، عدم همکاری پژوهشگران، سازمان‌ها و مؤسسات این حوزه در انتشار نتایج پژوهشی خود و عدم دسترسی به این آثار دانست.

به‌طور کلی تحلیل حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران نشان می‌دهد که رویکرد موضوعی کتاب‌ها و پایان‌نامه‌ها تقریباً مشابه هم بوده که نشان‌دهنده تقلید و انتخاب موضوعات همسان و مشابه توسط اکثر محققان، دانشجویان و اساتید این حوزه‌ها در دانشگاه‌های مختلف از همدیگر بوده که شاید دلایل آن آشنانبودن دانشجویان و حتی اساتید با متون و منابع مختلف این حوزه‌ها، تعداد بسیار اندک مجلات دانشگاهی معتبر برای انتشار مقالات مستخرج از پایان‌نامه‌ها در این حوزه‌ها، نداشتن خلاقیت در ارائه موضوعات جدید، شناسایی نکردن نیازهای جامعه پژوهشی، استناد نکردن به تحقیقات انجام‌شده قبلی، ناتوانی و بی‌علاقه‌گی پژوهشگر در ارائه موضوعات کاربردی، همکاری نکردن بین واحدها و افراد سازمان در انجام تحقیق، آشنانبودن دانشجویان به مبانی مفهومی و نظریه‌های علمی، آشنایی کم یا ضعیف اساتید، دانشجویان و محققان حوزه‌های سنجش علم با زبان‌های خارجی برای انتخاب موضوع از منابع و متون غیرفارسی، شناسایی نکردن آخرین پیشرفت‌های علمی این حوزه‌ها و نبود منابع متنوع و متعددی که در هر یک از سرفصل‌های تخصصی حوزه‌های سنجش تولیدات علمی باشد.

علاوه‌براین نتایج نشان داد که بیشترین پژوهش‌های حوزه‌های سنجش تولیدات علمی در ایران در حوزه‌های پزشکی، مدیریت، کتابداری و علم اطلاعات، فناوری اطلاعات، علوم کامپیوتر و علوم اجتماعی است که شاید علت این امر را در ماهیت این رشته‌ها و تحلیل بیشتر این حوزه‌ها با استفاده از شاخص‌ها و ابزارهای سنجش علم یا توجه سیاست‌گذاران، پژوهشگران، متخصصان و فعالان این حوزه به مقوله سنجش تولیدات علمی در رشته خودشان دانست. به‌طور کلی می‌توان گفت که ابزارهای سنجش علم اهمیت بسیار بالایی در حوزه ارزیابی و سنجش پژوهش و فناوری و نوآوری دارند و برای پیشبرد اهداف سنجش و ارزیابی علم و سیاست‌گذاری‌های علمی جهت رشد و توسعه علمی مؤثر هستند.

### پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

به‌طور کلی برای رشد و توسعه حوزه‌های سنجش تولیدات علمی و سیاست‌گذاری درست در این حوزه‌ها در ایران پیشنهاد می‌شود؛

- نیازسنجی و آسیب‌شناسی پژوهشی در تمام حوزه‌های علمی با استفاده از اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی،

- وب‌سنجی، ارتباطات علمی، اختراع‌سنجی، تحلیل استنادی و مصورسازی علمی در ایران انجام شود؛
- از پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های پژوهشی در حوزه‌های سنجش علم حمایت شود؛
- محققان، دانشجویان و اساتید برای چاپ آثار مؤثر و ارزشمند در مجلات معتبر بین‌المللی تشویق شوند؛
- در نگارش مقاله‌ها، طرح‌ها، پایان‌نامه‌ها و کتاب‌ها به موضوعات کاربردی در این حوزه بیشتر پرداخته شود؛
- راهنمایی‌های لازم دانشجویان توسط اساتید برای انتخاب موضوع از منابع اطلاعاتی مختلف مانند متون غیرفارسی انجام شود؛
- و یک پایگاه اطلاعاتی تخصصی برای کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی این حوزه طراحی شود تا به دانشجویان در انتخاب موضوع، جبران خلأهای پژوهشی و جلوگیری از انجام پژوهش‌های تکراری کمک کند.

### پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- همایش‌ها و کنفرانس‌های بین‌المللی برای معرفی حوزه‌های پژوهشی جدید و اولویت‌های پژوهشی این حوزه‌ها برگزار شده و از آنها حمایت شود؛
- تعامل و همکاری بین مؤسسات و دانشگاه‌ها برای انجام پژوهش‌های این حوزه‌ها بیشتر شود؛
- سرفصل‌های درسی متناسب با پیشرفت‌های کنونی در این حوزه‌ها تنظیم شود؛
- تمام گرایش‌های تحصیلی این حوزه‌ها و سرفصل‌ها و برنامه‌های درسی در تمام گروه‌های آموزشی آسیب‌شناسی شوند؛
- و اساتید راهنما و مشاور دانشجویان و پژوهشگران را به سمت حوزه‌های تحقیقی به‌روزتر هدایت کرده و جهت‌گیری موضوعات پژوهشی رشته را به سمت نیازهای اجتماعی و پاسخ‌گویی صحیح به آنها پیش ببرند؛

### فهرست منابع

- احمدی، حمید و عصاره، فریده. (۱۳۹۴). سیر تحول پژوهش‌های علم‌سنجی در ایران. رهیافت، ۶۰، ۶۹-۸۲.
- احمدی، حمید، عصاره، فریده، حیدری غلامرضا و حسینی بهشتی، ملوک‌السادات. (۱۳۶). ترسیم و تحلیل شبکه مفهومی ساختار دانش حوزه علم‌سنجی در ایران. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۲۴ (۲۱)، ۱-۲۰.
- افقهی، اسماعیل و باقری معصومه. (۱۳۸۷). بررسی روند موضوعی تحقیقات رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی بر اساس استنادهای ۲۰۰۵-۱۹۹۶ در مقالات سالنامه آریست در سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۲. *پیام کتابخانه*، ۱۴ (۴)، ۵-۲۳.
- برایرپور، رباب. (۱۳۸۹). *بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی در پایگاه Dialog به منظور یافتن تمایزات و تشابهات بین این سه حوزه و مرزبندی آنها در ارزیابی تولیدات علمی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. دانشگاه شهید چمران اهواز.
- بصیریان جهرمی، رضا و گرابی، احسان. (۱۳۹۳). علم‌سنجی اطلاع‌سنجی: مطالعه یک دهه پژوهش‌های سنجش کمی در ایران (۱۳۹۱-۱۳۸۱). *مجله علم‌سنجی کاسپین*، ۱ (۱)، ۱۹-۲۷.
- پناهی، سمیه، پروین، سمیه و محمدی، مهدی. (۱۳۹۷). تحلیل محتوایی و استنادی منابع پیشنهادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای سرفصل‌های دوره کارشناسی ارشد علم‌سنجی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، {زودآیند}

- جمالی مهمویی، حمیدرضا، نیکزاد، مهسا و علی محمدی، داریوش. (۱۳۹۰) بررسی روند پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در ایران. *اطلاع‌شناسی*، ۸ (۳)، ۳-۲۶.
- حاجی زین‌العابدینی، محسن و عصاره، فریده. (۱۳۸۶). وب‌سنجی: اصول و مبانی. *فصلنامه کتاب*، ۱۸ (۳)، ۱۸۹-۲۱۲.
- حمیدی، علی، اصنافی، امیررضا و عصاره، فریده. (۱۳۸۷). بررسی تحلیلی و ترسیم ساختار انتشارات علمی تولیدشده در حوزه‌های کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی در پایگاه وب علوم طی سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۰. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱ (۲)، ۱۶۱-۱۸۲.
- حیدری، غلام. (۱۳۸۶). *رویکردی انتقادی به مطالعات حوزه علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی*. سخنرانی ارائه‌شده در اولین همایش علم‌سنجی در علوم پزشکی، اصفهان، ۱۵-۱۶ اسفندماه ۱۳۸۶.
- حیدری، غلامرضا. (۱۳۸۹). *معرفت‌شناسی علم‌سنجی*. شیراز: نوید شیراز.
- حیدری، غلامرضا. (۱۳۸۸). تأملی بر وجوه تمایز و تشابه واژگان و مفاهیم پایه در حوزه علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی و ارائه فرضیه دانش‌سنجی. *مطالعات کتابداری و علم‌اطلاعات*، ۱۶ (۲)، ۷۷-۱۱۲.
- خاصه، علی‌اکبر. (۱۳۹۱). تحلیل محتوای تولیدات کتابداری ایران در پایگاه Web of Science: در کجای کتابداری جهان قرار داریم؟ *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۶ (۳)، ۱۴۵-۱۷۰.
- دیانی، محمدحسین. (۱۳۷۸). پایان‌نامه گنج ناشناخته ره‌اشده. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲ (۴)، ۱-۱۶.
- سهیلی، فرامرز، خاصه، علی‌اکبر و کرانیان، پرویش. (۱۳۹۷). تحلیل روند موضوعی مفاهیم حوزه علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس تحلیل هم‌رخدادی واژگان. *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲۹ (۲)، ۱۷۱-۱۹۰.
- سهیلی، فرامرز و عصاره، فریده. (۱۳۸۷). وب‌سنجی: تفاوت‌ها و شباهت‌های آن با علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و کتاب‌سنجی. *فصلنامه کتاب*، ۱۹ (۲)، ۲۱۳-۲۲۸.
- شرفی، علی، جلالی دیزجی، علی و علی‌پور حافظی، مهدی. (۱۳۹۲). موضوع‌های پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکتری رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی از سال ۱۳۸۸-۱۳۸۴ در دانشگاه‌های دولتی ایران. *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲۴ (۳)، ۱۱۰-۱۳۰.
- شرفی، علی، شقاقی، علی و پاشنگ، محمدرضا. (۱۳۹۵). مطالعه حوزه‌های اطلاع‌سنجی، کتاب‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی در جهان. *مطالعات دانش‌شناسی*، ۳ (۹)، ۴۷-۶۷.
- صدیقی، مه‌ری (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌های علمی (مطالعه موردی: حوزه اطلاع‌سنجی). *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰ (۲)، ۳۷۳-۳۹۶.
- عرفان‌منش، محمدامین، گرابی، احسان و بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۴) بررسی ده ساله عملکرد و تحلیل جرگه دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در تولیدات علمی حوزه اطلاع‌سنجی. *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت*

اطلاعات، ۸۴، ۳۲۵-۳۴۷.

علائی آرانی، محمد، موسوی چلک، افشین، سلامی، مریم و سهیلی، فرامرز. (۱۳۹۸). فراتحلیل گرایش مجله‌های علمی و پژوهشی داخلی به انتشار پژوهش‌های علم‌سنجی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، ۵ (۹)، ۲۲۵-۲۴۰.

علیان، مریم و یاری، شیوا. (۱۳۹۱). مروری متون علم‌سنجی در ایران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵ (۱)، ۱۸۵-۲۱۵.

علی‌پور، امید و خاصه علی‌اکبر. (۱۳۹۰). عنوان تحلیل محتوای کارگاه‌ها و همایش‌های انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران دوره سوم: سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۸۶. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۴ (۴)، ۳۵-۹.

علیجانی، رحیم و کرمی، نورالله. (۱۳۸۹). اطلاع‌سنجی: تاریخچه، تعاریف و وضعیت جاری آن بر اساس پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۲ (۳)، ۷۷-۹۴.

علی‌دوستی، سیروس و صابری، مریم. (۱۳۸۶). پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی نسل جدید مدارک علمی. *فصلنامه کتاب*، ۷۰ (۲)، ۸۵-۹۸.

محمدی، مهدی، پناهی، سمیه و سهیلی، عزیز. (۱۳۹۴). تحلیل محتوای چکیده رساله‌های دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی از سال ۱۳۹۳-۱۳۷۶. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۸ (۳)، ۸۱-۱۱۲.

مختارپور، رضا، حیدری، غلامرضا و زوارقی، رسول. (۱۳۹۸). تحلیل ساختار فکری مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران (۲۰۱۶-۱۹۷۰): مطالعه هم‌استنادی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵ (۱)، ۲۳۳-۲۶۰.

منصوری، فهیمه، عصاره، فریده و حیدری، غلامرضا. (۱۳۹۱). تولیدات علمی پژوهشگران زمین‌شناسی در پایگاه وب آو ساینس بر اساس قوانین لوتکا و برادفورد. *فصلنامه دانش‌شناسی*، ۱۷ (۵).

نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حسن‌زاده، محمد و نورمحمدی، حمزه‌علی. (۱۳۸۸). سنجش علم، فناوری و نوآوری (مفاهیم و شاخص‌های بین‌المللی). تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). تهران: سمت؛ مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی؛ دانشگاه شاهد.

Björneborn, L and Ingwersen, P. (2004). Toward a basic framework for webometrics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55 (14), 1216-1227.

Boopathi, P and Gomathi, P. (2019). Scientometric Analysis of Library and Information Science Articles During the Year 2008-2017 Using Web of Science. *Indian Journal of Information Sources and Services (IJISS)*, 9(1), 12-15. Bronstein, J. (2009). Current trends in library and information studies curricula. *Libri*, 59(2), 78-87.

Cassidy R. S, Daifeng Li, Terrell G. R, S Craig, F and Ying, D. (2011). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing North American Library and Information Science dissertations using latent Dirichlet allocation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 185-204.

- Cavaller, V. (2008). Datametrics? About the architecture of the metric disciplines. In H. Kretschmer, & F. Havemann (Eds.), *Proceedings of WIS 2008, Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting*. Berlin: Humboldt-Universität zu Berlin, Institute for Library and Information Science (IBI).
- Chandrashekhara, M. & Ramasesh, C. P. (2009). Library and Information Science Research in India. *Asia-Pacific Conference on Library & Information Education & Practice*, 530-537.
- Chang, Y. W. (2016). Characteristics of Articles Coauthored by Researchers and Practitioners in Library and Information Science Journals. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(5), 535-541.
- Ferran-Ferrer, N., Guallar, J., Abadal, E., & Server, A. (2017). Research methods and techniques in Spanish library and information science journals (2012-2014). *Information Research*, 22(1), 1-31
- Hood, W., & Wilson, C. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314.
- Krippendorff, K. (2013). *Content Analysis: An Introduction to its Methodology*. London: Sage Publications.
- Lokhande, R. S. (2013). Content Analysis of Open Access LIS Journal "ALIS" (2002 - 2011). *International Journal of Information Dissemination and Technology* [online]. Available <http://eprints.rclis.org/18283/1/Content%20Analysis%20of%20Open%20Access%20LIS%20Journal%20%27ALIS%27%202002-2011.pdf>
- Mittal, R. (2011). Library and information science research trends in India. *Annals of Library and Information Studies (ALIS)*, 58(4), 319-325.
- Reshma, Rana (2011). Research trends in library and information science in India with a focus on Panjab University, Chandigarh. *International Information & Library Review*, 43(1), 23-42.
- Rousseau, E. R. W. (2009). informatics. [online] available : <http://www.informatics.org>
- Tague-Sutcliffe, J. (1992). An introduction to informetrics. *Information processing and management*, 28(1), 1-3.
- Uzun, Ali (2002). Library and information science research in developing countries and Eastern European countries: a brief bibliometric perspective. *Library review*, 34, 21-33.
- Van Raan, A. F. J. (1997). Scientometrics: State of the art. *Scientometrics*, 38(1), 205-218.
- Vinay, R. S, Basavaraja, M. T and Kori, Y. S. (2019). Trends in Library and Information Science Research: A Scientometric Analysis. 9th KSCLA National Conference on Library in the Life of the User At: Tumakuru Vinkler, P. (2008). Correlation between the structure of scientific research, scientometric indicators and GDP in EU and non-EU countries. *Scientometrics*, 74(2), 237-254.

- Walter, W. H and Wilder, E. I. (2015). Worldwide contributors to the literature of library and information science: top authors, 2007–2012. *Scientometrics*, 103(1), 301-327.
- 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.