



### **Authorship and Co-Authorship Structure of Knowledge and Information Science: Status of Presence and Influence outside the Borders**

#### **Gholamreza Haidari**

Associate Professor of Knowledge and Information Science, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran. E-mail: ghrhaidari@gmail.com

#### **Rasoul Zavaraqi**

Associate Professor of Knowledge and Information Science, Faculty of Education & Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: zavaraqi@tabrizu.ac.ir

#### **Reza Mokhtarpour**

\*Corresponding author, Ph.D in Knowledge and Information science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. E-mail: Rezamokhtarpour@gmail.com

#### **Abstract**

**Purpose:** This research investigates the structure of Library and Information science based on indicators of authorship, co-authorship, and scientific influence model.

**Methodology:** As practical research, based on scientometric and social networks analysis, the records have been retrieved from WOS by the selection of 35 journals from 1970 to 2016. The Citespace, visualization analysis tool, was used to accomplish co-authorship, UCINET for centrality metrics, and Bibexcel for the H-index family.

**Findings:** An exact study of the number of authors in each article indicates that the dominant authorship pattern of Iran Knowledge and Information science is a two-author pattern. In this regard, the three-author approach is in second place with a frequency of 25%.

The results of the study also showed the Jamali, with 25 articles and Kousha with 481 citations, respectively, have been awarded the title of the most productive and most cited authors among the authors of Iran Knowledge and Information science. The medal of the largest share of the cooperation among institutes and universities was awarded to Islamic Azad University.

Other results of co-authorship analysis of Iran Knowledge and Information Science showed that the collaboration of Jamali and Nicholas in the field of information-seeking behavior on the one hand, and Kousha and Thelwall collaboration in the field of science measurement studies (especially webometrics) on the other hand, are new trends.

On the other hand, considering the bursting of the occurrence of the Jamali and Nicholas in the co-authorship network of Iran Knowledge and Information Science, these two authors should be regarded as a kind of creators of an emerging trend in Iran Knowledge and Information Science.

Finally, the findings showed that almost half of the articles in the Iran Knowledge and Information Science (46.3%) had been prepared with the collaboration of authors from other countries. Iranian researchers have collaborated mostly with Asian countries. They have collaborated mostly with Malaysian researchers and, the second place with 14 frequencies is allocated to Australian researchers.

**Conclusion:** The existence of a significant relationship between the two indicators of productivity and effect showed that the authors of Iran Knowledge and Information Science, while paying attention to the increase in the number of articles and their level of productivity, have also noted the quality of the articles.

The results showed that merely receiving more citations, or increasing the level of scientific participation of a researcher, is not a sufficient condition for macro-scientific decision-making and policy-making, and the use of qualitative indicators and methods to validate the results of scientometric research in this regard seems necessary.

Other results also showed that the increasing interest of Iranian researchers in collaborating with other authors in the production of joint scientific articles, has played a significant role in increasing visibility and receiving more citations over time.

**Keywords:** Co-occurrence, Scientific Productivity, Co-Authorship Analysis, Scientific Influence, Knowledge and Information Science, CiteSpace

**Article type: Research**

## ساختار نویسندگی و هم‌نویسندگی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران: وضعیت حضور و نفوذ در خارج از مرزها

غلام رضا حیدری

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی کرمانشاه. رایانامه: ghrhaidari@gmail.com

رسول زوارقی

دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: zavarraqi@tabrizu.ac.ir

رضا مختارپور

\* نویسنده مسئول، دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران. رایانامه: Rezamokhtarpour@gmail.com

### چکیده

**هدف:** در پژوهش حاضر، ساختار مدارک علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در وبگاه علوم از منظر تحلیل الگوهای نویسندگی، هم‌نویسندگی، و شاخص‌های مدل نفوذ علمی مورد بررسی قرار گرفته است.

**روش:** این پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکرد علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام گرفته است. رکوردهای پژوهش بر مبنای مقالات انتشار یافته پژوهشگران ایران در ۳۵ مجله علم اطلاعات و دانش‌شناسی نمایه‌شده در وبگاه علوم در خلال سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ گردآوری شده است. ترسیم و تحلیل ساختار منتج از تحلیل هم‌نویسندگی بر اساس نرم‌افزار سایت اسپیس، و محاسبه شاخص‌های مرکزیت، اچ، جی و اچ. سی، به ترتیب به کمک نرم‌افزارهای یو. سی. آی. نت، بایب اکسل و اکسل صورت پذیرفته است.

**یافته‌ها:** نتایج بررسی‌ها نشان داد که الگوی نویسندگی غالب در رکوردهای علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، الگوی دونویسندگی است. جمالی با ۲۵ مقاله و کوشا با ۴۸۱ استناد، به ترتیب، عنوان پرتولیدترین و پر استنادترین نویسندگان را در بین نویسندگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به خود اختصاص داده‌اند. عنوان بیشترین سهم همکاری با مؤسسات خارجی در بین دانشگاه‌های ایران به دانشگاه آزاد اسلامی تعلق گرفت. بر اساس شاخص‌های مدل نفوذ علمی، جمالی در مجموع شش ملاک، شاخص‌ترین پژوهشگر مطالعات ایران در بازه زمانی مورد بررسی محسوب می‌شود. همچنین بررسی‌ها نشان داد که قریب به نیمی از مقاله‌های بخش ایران (۴۶/۳ درصد) با همکاری نویسندگانی از سایر کشورها تهیه شده است و پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در بین کشورهای آسیایی، بیشترین همکاری را با پژوهشگران مالزیایی داشته‌اند.

**نتیجه‌گیری:** وجود ارتباط معنی‌دار میان دو شاخص توان علمی (Productivity) و تأثیر نشان داد که نویسندگان مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، در عین توجه به افزایش تعداد مقاله‌ها و سطح توان علمی خود، به کیفیت مقاله‌ها نگاه‌شده شده نیز توجه داشته‌اند. نتایج نشان داد که صرف میزان استندهای دریافتی یک نویسنده، به تنهایی، معیار مناسبی برای قضاوت در مورد میزان اثرگذاری یک نویسنده نیست.

**کلیدواژه‌ها:** هم‌رخدادی، توان علمی، تحلیل هم‌نویسندگی، نفوذ علمی، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، سایت اسپیس

**نوع مقاله:** پژوهشی

## مقدمه و بیان مسئله

مهمترین روابط اجتماعی رسمی بین پژوهشگران در قالب هم‌نویسندگی ظاهر می‌شود. به همین دلیل است که گفته می‌شود همکاری علمی در دهه‌های اخیر در قالب پدیده هم‌نویسندگی نمود یافته است (حسن‌زاده و دیگران، ۱۳۹۱) و از آن به عنوان ملموس‌ترین و مستندترین شکل‌های همکاری علمی و رسمی‌ترین جلوه همکاری میان نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی یاد می‌شود (سهیلی، ۱۳۹۱). بررسی گره‌های شبکه‌های هم‌نویسندگی میان نویسندگان بیانگر آن است که نویسندگانی که در حوزه‌های مشابهی کار می‌کنند، ممکن است تلاش‌های مشترکی در حجم و با انسجام (پیوستگی) مختلفی را از خود نشان دهند؛ برخی به هم متصل، برخی هم از سایرین مجزا و تنها هستند. تحلیل این الگوها می‌تواند به پاسخگویی سؤالاتی از این قبیل کمک نماید: چه کسی نقش مهمتری ایفا می‌نماید؟ و چه کسی گروه‌های همکاری مختلف را به هم متصل می‌نماید؟ بنابراین با استفاده از روش‌های تحلیل شبکه این امکان وجود دارد که چشم‌انداز مفیدی پیرامون وضعیت یک حوزه علمی به دست آورد (سهیلی، ۱۳۹۱)؛ به طوری که می‌توان به روشی علمی، نویسندگانی را شناسایی نمود که از جایگاه راهبردی در شبکه برخوردارند و نقطه اتصال دو گروه مهم هستند و باعث برقراری ارتباط بین این دو گروه شده‌اند و یا بر اساس انواع مرکزیت‌ها امتیازهای بالایی کسب نموده‌اند.

از سوی دیگر، مدت زمان زیادی است که مقوله تعیین کیفیت برون‌دادهای پژوهشی در محافل علمی مختلف (اعم از کمیته‌های ترفیع و ارتقا تا متخصصان مطالعات سنجش علم) مطرح شده است؛ اما آنچه که همگان بدان اذعان دارند این است که با همه معیارهای اندازه‌گیری فعلی امکان برآورد ارزش کمی و کیفی یک پژوهش به طور کامل میسر نیست و در این میان فقدان یک نظریه کیفیت علمی که دارای معیارهای مقبولی باشد احساس می‌شود. به همین دلیل برخی از پژوهشگران پیشنهاد نموده‌اند: این پرسش که «آیا اثر این پژوهشگر از کیفیت کافی برخوردار است؟» باید تبدیل به پرسش زیر شود: «آیا این پژوهشگر به اندازه کافی در حوزه تخصصی خویش نافذ و تأثیرگذار است؟» (تروئکس<sup>۱</sup> و دیگران، ۲۰۰۹، ۲۰۱۱).

استفاده از مفهوم نفوذ برای ارزیابی برون‌دادهای پژوهشی از یک مزیت مهم برخوردار است و آن این است که مفهوم مذکور دارای مبنای نظری قوی و مجموعه شاخص‌های پشتیبانی‌کننده است (اگه<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵؛ فریمن، ۱۹۷۹؛ هیرش<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ کولار و دیگران، ۲۰۱۶). برای اندازه‌گیری نفوذ علمی پژوهشگران، اخیراً مدلی توسط کولار و

1. Truex  
2. Egghe  
3. Hirsch

دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) پیشنهاد شده است. آن‌ها نفوذ علمی را «توانایی یک پژوهشگر در شمول اندیشه‌هایش در آثار سایر پژوهشگران» یا «میزان اثرگذاری یک پژوهشگر بر حوزه پژوهشی‌اش» تعریف نموده‌اند. مدل نفوذ علمی از سه متغیر اصلی تشکیل شده است که عبارتند از: نفوذ اندیشه‌ای (این که چه کسانی از پژوهش شما استفاده می‌کنند؟)، نفوذ اجتماعی (این که شما با همکاری چه کس/کسانی پژوهش خود را انجام می‌دهید؟) و نفوذ انتشاراتی (این که پژوهش خود را در چه مجله‌ای به چاپ می‌رسانید؟). به عبارت ساده‌تر، میزان استناد سایر پژوهشگران موجود در یک حوزه پژوهشی به آثار پژوهشگری خاص تعیین کننده نفوذ اندیشه‌ای وی می‌باشد. (به نقل از خاصه، ۱۳۹۴).

از آنجا که از جمله زیرساخت‌های اساسی توسعه هر علم و دانشی، داشتن شناخت وافی و کافی فعالان و عالمان از ساختار درونی حوزه‌هایی است که در آن اشتغال دارند و با توجه به این واقعیت که هدف علم، به دست آوردن و انباشت اطلاعات و نتایج تحقیقات نیست، بلکه هدف اصلی از انجام فعالیت‌های علمی، نظم بخشیدن به این اطلاعات، روشن‌ساختن روابط متقابل و سعی در کشف ترتیبی است که میان این روابط برقرار است (حاجیان، ۱۳۹۱، ص ۱۳۰)؛ می‌توان عنوان کرد یکی از مهمترین مسائل پیش روی متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی در شرایط فعلی، استفاده از ابزارها و روش‌هایی است که بتواند ضمن تقویت بنیان‌های نظری و معرفت‌شناختی این رشته از منظر کنکاش در الگوها و روندهای گذشته و حال، دورنمایی از جریان‌ها و روندهای آتی علم اطلاعات و دانش‌شناسی را پیش روی متخصصان این رشته ترسیم نماید.

### پیشینه پژوهش

هرچند که خاستگاه فکری مطالعات هم‌آیندی به سال‌های آغازین دهه ۷۰ برمی‌گردد، اما، شواهد امر حکایت از آن دارد که تحلیل‌های هم‌نویسندگی، به ویژه در علم اطلاعات و دانش‌شناسی عموماً از دهه ۲۰۰۰ میلادی آغاز شده‌اند. البته در توسعه مطالعاتی از این دست، نقش تلاش‌های پیشین در زمینه بسط مفاهیم هم‌آیندی را نمی‌توان نادیده گرفت که از جمله آن‌ها می‌توان به تلاش‌های هنری اسمال<sup>۲</sup> و چائومی<sup>۳</sup> در زمینه تلفیق ابزارهای علم‌سنجی و دیداری‌سازی اطلاعات با آراء توماس کوهن و اتخاذ رویکردهای جامعه‌شناختی به علم در حیطه داده‌های کتابشناختی، اشاره کرد. این دو، فصل جدیدی را در زمینه فنون ارزشیابی متون علمی با محوریت

1. Cuellar  
2. Henry Small  
3. Chaomei chen

شناسایی ساختار و روند تکامل حوزه‌های موضوعی و رشته‌های علمی مختلف بنیان نهادند؛ به طوری که، تلاش‌های اسمال در زمینه گسترش ابعاد و ظرفیت‌های مختلف روش هم‌استنادی، طی سالیان بعد با خلق نرم‌افزار «سایت اسپیس<sup>۱</sup>» از سوی چن، امکان شناسایی الگوها و روندهای علمی را فراهم آورد. در این مجال، به برخی از مهمترین پژوهش‌های هم‌نویسندگی با محوریت علم اطلاعات و دانش‌شناسی اشاره می‌شود.

هارت (۲۰۰۰) در پژوهش خود به بررسی وضعیت هم‌نویسندگی در دو مجله رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی به نام‌های مجله کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی<sup>۲</sup> و مجله کتابداری دانشگاهی<sup>۳</sup> طی سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که از تعداد کل مقاله‌ها در مجله کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی ۵۴/۹ درصد مقاله‌ها دارای هم‌نویسندگی بودند و میانگین تعداد نویسندگان نیز در این مجله ۲/۵۱ بود اما در مجله کتابداری دانشگاهی از تعداد کل مقاله‌ها، تنها ۲۸/۸ درصد دارای هم‌نویسندگی بودند که میانگین تعداد نویسندگان نیز در این مجله ۲/۵۳ بود. به طور کلی در این دو مجله، ۴۳/۹ درصد مقاله‌های دارای هم‌نویسندگی و میانگین تعداد نویسندگان ۲/۵۲ بوده است.

هوآنگ و چانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۱) ماهیت میان‌رشته‌ای علم اطلاعات را از طریق تحلیل استناد مستقیم و هم‌نویسندگی این گونه مطالعات در خلال بازه ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۷ مورد بررسی قرار دادند. نتایج بررسی‌ها نشان داد که پژوهشگران علم اطلاعات، در خلال بازه زمانی مورد بررسی، عمدتاً با پژوهشگرانی از علم اطلاعات همکاری علمی داشته‌اند و در آثار خود نیز در وهله اول به آثار متعلق به حوزه علم اطلاعات ارجاع داده‌اند. نتایج بررسی آن‌ها نشان داد که پژوهشگران علم اطلاعات با پژوهشگرانی از ۲۳ رشته علمی مختلف همکاری علمی داشته‌اند.

عرفان‌منش<sup>۵</sup> و دیگران (۲۰۱۲) شبکه هم‌نویسندگی حوزه مطالعات سنجش علم را با بررسی تعداد ۳۱۲۵ مقاله چاپ شده در مجله علم‌سنجی در بازه زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۲ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج مربوط به انواع مرکزیت‌ها حاکی از آن بود که گلنزل در هر سه نوع مرکزیت (رتبه، بینابینی، و نزدیکی) رتبه نخست را از آن خود کرده است.

حریری و نیکزاد (۱۳۹۰) به بررسی تطبیقی شبکه‌های هم‌نویسندگی در مقاله‌های ایرانی رشته‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، روان‌شناسی، مدیریت و اقتصاد در پایگاه آی‌اس‌آی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹

1. CiteSpace  
 2. College & Research Libraries (C&RL)  
 3. The Journal of Academic Librarianship (JAL)  
 4. Huang & Chang  
 5. Erfanmanesh

پرداختند. در اجرای پژوهش از روش تحلیل شبکه و به منظور دیداری‌سازی شبکه‌های هم‌نویسندگی، از نرم‌افزار پاژک استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که بیشترین مشارکت، در تولید مدارک ۲ و ۳ نویسنده‌ای بوده و نویسندگان رشته روان‌شناسی به چند نویسندگی گرایش بیشتری داشتند و بالاترین میزان ضریب همکاری کلی نویسندگان متعلق به این رشته بوده است. رشته کتابداری در کل نسبت به سه رشته دیگر از لحاظ ضریب همکاری در جایگاه پایین‌تری قرار دارد.

عصاره و دیگران (۱۳۹۱) میزان مرکزیت شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی موجود در بین مجله‌های علم اطلاعات نمایه شده در وبگاه علوم را با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای مورد مطالعه قرار دادند. نتایج حاصل از تحلیل آن‌ها نشان داد که گلنزل بالاترین مرکزیت رتبه، بینابینی، بردار ویژه و نزدیکی را در مجله علم‌سنجی دارد و نیکولاس بالاترین مرکزیت رتبه، بردار ویژه و مرکزیت بتا را در مجله علوم اطلاعات دارد.

سهیلی و عصاره (۱۳۹۲) در پژوهشی مشابه به تحلیل ساختار شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسندگی در حوزه علم اطلاعات پرداختند. جامعه پژوهش آن‌ها کلیه پژوهشگرانی بودند که حداقل یک مدرک در یکی از ۲۰ مجله علم اطلاعات که حداقل دارای ضریب تأثیر ۰/۶۳۵ بوده و در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۰ منتشر نموده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش آن‌ها نشان داد که تراکم شبکه هم‌نویسندگی مجله‌های علم اطلاعات نسبتاً پایین است و شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها از انسجام پایینی برخوردار است، زیرا فشردگی شبکه هم‌نویسندگی این مجله‌ها پایین بود. البته نتایج نشان داد که تراکم شبکه هم‌نویسندگی در مجله‌های علم اطلاعات نسبت به حوزه‌های علوم و علوم پزشکی پایین‌تر و نسبت به حوزه‌های مدیریت و محاسبات اجتماعی بالاتر است.

سهیلی، عصاره و فرج‌پهلوی (۱۳۹۲) ساختار شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات را مورد تحلیل و بررسی قرار دادند و به این نتیجه دست یافتند که بین محدودیت، کارآمدی، اندازه شبکه و توان علمی این پژوهشگران رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری نشان داد که بین پژوهشگران مرد و زن از نظر توان علمی، اندازه شبکه، کارآمدی و محدودیت تفاوت وجود دارد.

عرفان منش و بصیریان جهرمی (۱۳۹۲) به بررسی و تحلیل شبکه هم‌نویسندگی ۳۱۸ مقاله منتشرشده در فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ پرداختند. بررسی عملکرد دانشگاه‌ها و مؤسسات بر اساس شاخص‌های مرکزیت و تولید نشان داد که دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه شهید چمران، دانشگاه پیام نور، کتابخانه ملی و مرکز منطقه‌ای علوم و فناوری شیراز، محوری‌ترین و مهم‌ترین جایگاه را در شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها و مؤسسات به خود اختصاص داده‌اند.

خاصه (۱۳۹۴) در پایان‌نامه دکتری خود، ساختار دانش در حوزه مطالعات سنجش علم را با سه روش هم‌استنادی، هم‌نویسندگی و هم‌واژگانی در بازه زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ مورد بررسی قرار داد. یافته‌های مربوط به تحلیل هم‌نویسندگی در مطالعه وب نشان داد که رویکرد تک‌نویسندگی با ۳۴/۴۶ درصد، رایج‌ترین رویکرد در بین مطالعات سنجش علم در بازه زمانی مورد بررسی بوده است و پژوهشگرانی نظیر «لیدسدورف»، «گلنزل» و «روسو» در شکل‌گیری ساختار اجتماعی دانش در حوزه مطالعات سنجش علم نقش محوری ایفا کرده‌اند.

عرفان منش و ارشدی (۱۳۹۴) با رویکرد علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، به ترسیم و بررسی شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در ۱۳۵۱ مقاله منتشرشده در ۷ مجله علمی - پژوهشی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۱ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که بیشتر مقاله‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی مورد بررسی (۶۸/۸ درصد) به صورت مشارکتی منتشر شده‌اند و مشارکت میان دو پژوهشگر با ۴۵/۲۲ درصد فراوانی، مهم‌ترین الگوی همکاری در مقاله‌های مذکور بوده است و بعد از آن الگوی سه نویسنده با ۱۹ درصد فراوانی در جایگاه دوم قرار دارد. همچنین تحلیل شاخص‌های مرکزیت مؤسسات و دانشگاه‌ها نشان داد که دانشگاه‌های تهران، شهید چمران اهواز، فردوسی مشهد، اصفهان، آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، آزاد اسلامی واحد همدان و کتابخانه ملی ایران به عنوان محوری‌ترین مؤسسات در شبکه هم‌نویسندگی مقاله‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران محسوب می‌شوند.

از منظر به کارگیری مدل نفوذ علمی، سهیلی و دیگران (۱۳۹۴) با رویکرد کتاب‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، تأثیرگذارترین پژوهشگران حوزه آی‌متریکس را طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که بر مبنای جمیع شاخص‌های اندیشه‌ای و اجتماعی که بر اساس مجموع نمرات حاصل از شش شاخص اچ، اچ سی، جی، اچ. مرکزیت رتبه، بینابینی، و نزدیکی محاسبه شد، «لیدسدورف» و «کوشا» به ترتیب، تأثیرگذارترین پژوهشگران حوزه آی‌متریکس در سطح جهان و ایران هستند.

در خصوص پیشینه مطالعات انجام شده، چند نکته قابل تأمل است: نکته اول این که، مطالعات هم‌نویسندگی یادشده عمدتاً در بازه‌های زمانی مختلف و با استفاده از نرم افزارهای مختلف به انجام رسیده‌اند و این موضوع کار مقایسه نتایج را دشوار می‌سازد. نکته دوم این که، در برخی موارد، اطلاعات کافی در بخش روش‌شناسی پژوهش این مطالعات به ویژه در بحث نحوه تعیین حد آستانه ارائه نشده است. هر چند که پژوهش خاصه (۱۳۹۴) در بخش هم‌نویسندگی و مدل نفوذ علمی، شباهت زیادی به ساختار پژوهش حاضر دارد اما به لحاظ روش‌شناختی، به ویژه در بحث ابزار دیداری‌سازی مورد استفاده، تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. نکته دیگر آن که در خصوص



پیشینه مطالعات انجام‌شده با محوریت مدل نفوذ علمی، توجه به عقبه مطالعاتی این مدل حیز اهمیت است. گروهی از پژوهشگران به نام‌های تروئکس، کولار، تاکدا<sup>۱</sup>، و ویگن، بعد از آن که حیطة پژوهشی خود را به نفوذ علمی اختصاص دادند و زنجیره‌ای از آثار را با محوریت نفوذ علمی در حوزه نظام‌های اطلاعاتی به رشته تحریر در آوردند؛ این پژوهش‌ها با رساله تاکدا که در سال ۲۰۱۱ در دانشگاه جورجیا با راهنمایی تروئکس دفاع شد، آغاز گردید. در این رساله به نحوه تأثیر پژوهشگران بر روی یکدیگر پرداخته شد. تاکدا مقوله نفوذ علمی را متشکل از دو قسمت نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی دانست. او برای تعیین نفوذ اندیشه‌ای یک پژوهشگر از شاخص توان علمی وی (تعداد مقاله‌هایش) و میزان استناد دیگران به آثارش استفاده کرد؛ و برای تعیین نفوذ اجتماعی یک پژوهشگر نیز از جایگاه وی در میان سایر پژوهشگران از نظر هم‌نویسندگی استفاده نمود. گروه چهار نفره فوق در یکی از پژوهش‌های بعدی خود با استفاده از دو نوع نفوذ اندیشه‌ای و اجتماعی اقدام به بررسی نفوذ علمی هاینز کلین<sup>۲</sup>، به عنوان یکی از پژوهشگران برتر حوزه نظام‌های اطلاعاتی، نمودند (تروئکس و دیگران، ۲۰۱۱؛ به نقل از خاصه، ۱۳۹۴). آنچه که در پژوهش‌های مربوط به بررسی ساختار علم یا ساختار دانش به چشم می‌خورد خلأ مربوط به استفاده از روش‌های مکمل از جمله استفاده هم‌زمان از رویکرد هم‌استنادی، هم‌واژگانی و هم‌نویسندگی در آن حوزه است و این در حالی است که به غیر از پژوهش خاصه (۱۳۹۴)، هیچ یک از پیشینه‌های بررسی شده، به طور هم‌زمان این سه رویکرد را در ترسیم ساختار دانش لحاظ نکرده‌اند.

### پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر در نظر دارد به کمک روش‌های علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

۱. الگوی نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی به چه صورت است؟
۲. مولدترین و تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در پایگاه وب آو ساینس بر اساس دو شاخص توان علمی و تأثیر چه کسانی هستند؟

---

1. Takeda  
2. Heinz Klein

۳. چه رابطه‌ای میان توان علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران و میزان استنادهای دریافتی آن‌ها می‌توان قائل شد؟
۴. تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ در بازه زمانی مورد بررسی چه کسانی هستند؟
۵. تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ اجتماعی در بازه زمانی مورد بررسی چه کسانی هستند؟
۶. چه ویژگی‌هایی بر ساختار فکری منتج از تحلیل هم‌نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی مترتب است؟

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که در آن ساختار نویسندگی و هم‌نویسندگی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران با دو رویکرد علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی ترسیم و بررسی شده است. در بخش ترسیم ساختار فکری، از روش «دیداری‌سازی حوزه دانش» بهره‌گرفته شده است که شکل پیشرفته‌ای از دیداری‌سازی اطلاعات است که ساختار یک رشته علمی یا دانشگاهی را به نمایش می‌گذارد و از آن برای به تصویر کشیدن نقاط عطف فکری و روندهای نوظهور بهره‌گرفته می‌شود (چن، ۲۰۰۴، ۲۰۰۶).

جامعه پژوهش حاضر را کلیه مقالات پژوهشی و مجموعه مقالات همایش‌ها<sup>۱</sup> تشکیل می‌دهد که در خلال سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ از پژوهشگران ایران در مجلات علم اطلاعات و دانش‌شناسی به چاپ رسیده و در پایگاه استنادی وب آو ساینس نمایه شده‌اند. با توجه به این که در مطالعات علم‌سنجی، نحوه انتخاب بازه زمانی و دلایل توجیهی آن نقش به‌سزایی در صحت و سقم نتایج نهایی فرایند تحلیل دارد، دو معیار برای انتخاب مجلات هسته ملاک عمل پژوهشگر قرار گرفت: نخست آن که، مجلات مورد نظر حتماً در دسته‌بندی موضوعی گزارش استنادی مجلات پایگاه جی.سی.آر. ذیل عنوان «علم اطلاعات و کتابداری»<sup>۲</sup> فهرست شده باشند و معیار دوم آن که، به طور همزمان، در سه نمایه‌نامه تخصصی «لیزا»<sup>۳</sup>، «لیزتا»<sup>۴</sup>، و «للیز»<sup>۵</sup> نمایه شده باشند. این شاخص به این دلیل انتخاب

1. Article & Proceedings Paper  
 2. Information science and Library Science  
 3. LISA  
 4. Library, Information Science and Technology Abstract (LISTA)  
 5. Library Literature and Information Science

شد که با توجه به احتمال قرارگرفتن همزمان برخی مجلات در چندین دسته‌بندی موضوعی گزارش استنادی مجلات، صرفاً مجلاتی ملاک عمل پژوهشگر قرارگیرند که با محوریت حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی منتشر شده باشند. در نهایت، از مجموع مجلات موجود در پایگاه جی سی آر، ۴۲ عنوان مجله حائز شرایط فوق شدند که پس از یکدست‌سازی نام مجلاتی که تغییر نام پیدا کرده بودند، ۳۵ عنوان از آن‌ها در فرایند تحلیل گنجانده شدند. گردآوری داده‌های پژوهش از وبگاه علوم در تاریخ ۲۷ سپتامبر ۲۰۱۷، در نهایت، منجر به شناسایی و بازیابی ۳۰۰ رکورد گردید.

بررسی‌های انجام شده بر روی رکوردها نشان داد که بالاترین فراوانی مقاله‌ها در بازه زمانی مورد بررسی، در سال ۲۰۱۰ با ۳۹ عنوان مقاله رقم خورده است و از این لحاظ، سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۶ هر یک با ۳۷ و ۳۲ مقاله، به ترتیب، در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. همچنین، بررسی داده‌های مربوط به سهم هر مجله از مقاله‌های پژوهشگران داخل کشور حکایت از آن داشت که بیشترین تعداد مقاله‌های انتشاریافته با ۶۰ عنوان فراوانی به مجله «الکترونیک لایبرری<sup>۱</sup>» اختصاص یافته و از این حیث، مجلات «ساینتومتریکس<sup>۲</sup>» و «ژورنال آو اینفورمیشن ساینس<sup>۳</sup>» به ترتیب با ۵۰ و ۲۲ فراوانی در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. تجزیه و تحلیل کلیه بخش‌های مربوط به ترسیم ساختار فکری منتج از تحلیل هم‌نویسنده‌گی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به کمک نرم‌افزار سایت‌اسپیس<sup>۴</sup> نسخه 5.1.R4.SE صورت گرفت. همچنین به منظور محاسبه شاخص‌های مرکزیت از نرم‌افزار یو سی آی نت<sup>۵</sup>، و برای محاسبه شاخص اچ نیز از نرم‌افزار بیب اکسل<sup>۶</sup> بهره گرفته شد. کار محاسبه دو شاخص جی و اچ معاصر نیز از طریق فرمول‌نویسی در نرم‌افزار اکسل به انجام رسید. تعیین رابطه میان دو متغیر توان علمی (میزان مقالات انتشاریافته) و تأثیر (میزان استنادهای دریافته) مدارک ایران نیز به کمک نرم‌افزار اس. پی. اس. و با اجرای فرمول رگرسیون خطی ساده صورت پذیرفت.

- 
1. Electronic Library
  2. Scientometrics
  3. Journal Of Information Science
  4. Citespace
  5. UCINET
  6. Bibexcel

## یافته‌های پژوهش

الگوی نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی به چه صورت است؟ بررسی‌ها نشان می‌دهد که تعداد نویسندگان منحصر به فرد یا یونیک در بخش تولیدات علمی ایران ۴۰۶ نفر است که در مجموع ۷۲۰ بار در مقاله‌های مختلف تکرار شده‌اند. در صورت تقسیم این عدد بر تعداد کل رکوردهای ایران، عدد ۲/۴ به دست می‌آید که مفهوم آن این است که هر یک از مقاله‌های بخش ایران به طور میانگین با همکاری بیش از دو نویسنده تولید شده است. به تعبیری دیگر، بررسی دقیق تعداد نویسندگان هر مقاله حاکی از این است که الگوی نویسندگی غالب در رکوردهای علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، الگوی دونویسندگی است؛ به طوری که، از مجموع ۳۰۰ رکورد بخش ایران، ۱۲۳ رکورد (۴۱ درصد) با الگوی دونویسندگی انتشار یافته است و از این حیث، رویکرد سه نویسندگی، با ۲۵ درصد فراوانی در جایگاه دوم قرار دارد. سیر تحول و تطور الگوی نویسندگی مقاله‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران نشان می‌دهد که اندک مقاله‌های منتشرشده در بازه ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۹ تماماً بر اساس رویکرد تک‌نویسندگی انتشار یافته‌اند و رویکرد چندنویسندگی در مقاله‌های ایران، عملاً از دهه ۲۰۰۰ آغاز شده است. رشد چند برابری رویکرد چندنویسندگی در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ در مقایسه با دهه قبل (به ویژه افزایش ده برابری رویکرد سه‌نویسندگی)، از گرایش روزافزون نویسندگان داخلی نسبت به انجام پژوهش‌های مشترک حکایت دارد. با توجه به اینکه تأکید پژوهشگران در این بخش از فرایند تحلیل بر شناسایی الگوی نویسندگی مقالات بوده است و با توجه به این موضوع که تحلیل روندهای موضوعی مقالات، ابزارها و روش‌های خاص خود را می‌طلبد، در این مجال، صرفاً به ارائه آمار توصیفی از وضعیت تعداد نویسندگان اکتفا شده است.

جدول ۱. الگوی نویسندگی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

الگوی نویسندگی سال انتشار	تک نویسنده	دو نویسنده	سه نویسنده	چهار نویسنده	پنج نویسنده	بیش از پنج	مجموع
۱۹۷۰-۱۹۷۹	۵	-	-	-	-	-	۵
۱۹۹۰-۱۹۹۹	۴	-	-	-	-	-	۴
۲۰۰۰-۲۰۰۹	۲۵	۴۰	۷	۶	۲	۲	۸۲
۲۰۱۰-۲۰۱۶	۲۶	۸۲	۶۸	۲۶	۶	۱	۲۰۹
مجموع	۵۹	۱۲۳	۷۵	۳۲	۸	۳	۳۰۰

موکدترین و تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در پایگاه وب آو ساینس بر اساس

دو شاخص توان علمی و تأثیر چه کسانی هستند؟

نتایج بررسی فراوانی مقاله‌های انتشاریافته بیست و پنج پژوهشگر مطالعات داخل کشور و میزان استنادهای

دریافتی آن‌ها در قالب جدول ۲ ارائه شده است.<sup>۱</sup>

جدول ۲. رتبه‌بندی پژوهشگران مطالعات داخل کشور بر اساس دو شاخص توان علمی و تأثیر

رتبه	نام پژوهشگر	تعداد مقاله	رتبه	نام پژوهشگر	تعداد استناد
۱	Jamali Hr	۲۵	۱	Kousha K	۴۸۱
۲	Isfandyari-Moghaddam A	۱۶	۲	Jamali Hr	۴۳۷
۳	Kousha K	۱۴	۳	Tahani V	۱۶۰
۴	Sotudeh H	۱۲	۴	Didegah F	۱۲۸
۵	Hariri N	۱۰	۵	Gazni A	۱۲۷
۶	Didegah F	۹	۶	Noruzi A	۱۲۷
۷	Gazni A	۹	۷	Osareh F	۱۰۴
۸	Noruzi A	۸	۸	Isfandyari-Moghaddam A	۶۶
۹	Khosrowjerdi M	۸	۹	Sotudeh H	۵۲
۱۰	Mansourian Y	۷	۱۰	Rezaie S	۵۲
۱۱	Osareh F	۷	۱۱	Mansourian Y	۵۱
۱۲	Babalhavaeji F	۷	۱۲	Abbasi A	۴۳
۱۳	Moghaddam Gg	۷	۱۳	Nikzad M	۳۸
۱۴	Nazari M	۷	۱۴	Aqili Sv	۳۶
۱۵	Alimohammadi D	۶	۱۵	Mahmoudi M	۳۵
۱۶	Asemi A	۵	۱۶	Rezaei N	۳۵
۱۷	Horri A	۵	۱۷	Moin M	۳۵
۱۸	Jowkar A	۵	۱۸	Abdoli M	۳۳
۱۹	Hassanzadeh M	۵	۱۹	Davarpanah Mr	۲۹
۲۰	Nooshinfard F	۵	۲۰	Babalhavaeji F	۲۸
۲۱	Shakery A	۴	۲۱	Horri A	۲۷
۲۲	Abri zah A	۴	۲۲	Sharifabadi Sr	۲۷
۲۳	Alidousti S	۴	۲۳	Etemad S	۲۶
۲۴	Jafari M	۴	۲۴	Moghaddam Gg	۲۴
۲۵	Alipour-Hafezi M	۴	۲۵	Heydari A	۲۱
۲۶	Aqili Sv	۳	۲۶	Mehrdad M	۲۱
۲۷	Davarpanah Mr	۳	۲۷	Yazdani N	۲۱
۲۸	Hayati Z	۳	۲۸	Pirannejad A	۲۱
۲۹	Erfanmanesh M	۳	۲۹	Hariri N	۲۰
۳۰	Oroumchian F	۳	۳۰	Asemi A	۲۰

نتایج تحلیل نویسندگی رکوردهای بخش ایران نشان می‌دهد، از بین ۳۸۱ پژوهشگر ایرانی (بدون احتساب آمار نویسندگان خارجی همکار)، که در تولید ۳۰۰ رکورد بخش ایران مشارکت داشته‌اند؛ جمالی رتبه نخست پرتولیدترین پژوهشگر را در بین سایر پژوهشگران مدارک مربوط به داخل کشور به خود اختصاص داده و از این

۱. لازم به ذکر است که آمار مربوط به توان علمی و تأثیر پژوهشگران داخل کشور، مبتنی بر تعداد مجلات و بازه زمانی مورد بررسی است. در نتیجه، این احتمال هست که آمار تعداد زیادی از مقاله‌های انتشاریافته از سوی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران که در مجلاتی غیر از مجلات مورد بررسی به چاپ رسیده‌اند در نتایج پژوهش حاضر لحاظ نشده باشند.

لحاظ، اسفندیاری مقدم و کوشا هر یک با ۱۶ و ۱۴ مقاله، در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. بر اساس آمارها، تعداد کل استنادهای دریافتی ۳۸۱ پژوهشگر، ۳۵۳۲ استناد است که از این حیث، ۱۵۶۴ استناد (قریب به نیمی از استنادها) توسط مقاله‌های ۷ پژوهشگر علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به نام‌های «Kousha K»، «Jamali Hr»، «Tahani V»، «Didegah F»، «Gazni A»، «Noruzi A»، «Osareh F» حاصل شده است. از جمله نکات قابل توجه در جدول بالا، تعداد استنادهای دریافتی ولی اله طحانی، از پیشگامان مطالعات منطق فازی در ایران، است که دو مقاله سال‌های ۱۹۷۶ و ۱۹۷۷ وی به نام‌های «لگوی فازی نظام‌های بازیابی مدرک<sup>۱</sup>» و «ساختار مفهومی پردازش پرسش‌های فازی<sup>۲</sup>» به تنهایی ۱۶۰ استناد را از مجموع استنادها به خود اختصاص داده است.

چه رابطه‌ای میان سطح توان علمی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران و میزان استنادهای دریافتی آن‌ها می‌توان قائل شد؟

جدول ۳ ناظر به سطح اثرگذاری شاخص توان علمی (متغیر مستقل) بر تعداد استنادهای دریافتی نویسندگان (متغیر وابسته) است.

جدول ۳. نتایج اجرای تحلیل رگرسیون خطی ساده بر روی دو متغیر بهره‌وری و تأثیر

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.160	2.295		-6.170	.000
	Productivity	16.610	.803	.718	20.697	.000

سطح معنی‌داری (Sig=0/000) آزمون رگرسیون که در جدول فوق مشاهده می‌شود، نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌دار بین دو متغیر میزان توان علمی و میزان استنادهای دریافتی است. همچنین ضریب همبستگی به دست آمده از آزمون (۰/۷۱۸) حاکی از رابطه مستقیم بین این دو متغیر است؛ یعنی با افزایش یکی از دو متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد. همچنین، نتایج بررسی سطح اثرگذاری شاخص توان علمی (متغیر مستقل) بر تعداد استنادهای دریافتی نویسندگان (متغیر وابسته) به کمک تحلیل رگرسیون خطی ساده نشان می‌دهد که با افزایش تعداد مقالات پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، سطح استنادهای دریافتی آن‌ها نیز به میزان

1. A fuzzy model of document retrieval systems  
2. A conceptual framework for fuzzy query processing

قابل توجهی افزایش داشته است. این موضوع حکایت از آن دارد که روند انتشار مقاله‌های علمی از سوی پژوهشگران مدارک بخش ایران، روندی هدفمند و مخاطب‌محور بوده و کیفیت مقاله‌های نویسندگان، فدای اشتیاق آن‌ها برای انتشار تعداد مقاله‌های بیش‌تر نشده است.

### تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای در بازه زمانی مورد بررسی چه کسانی هستند؟

جدول ۴، ناظر به میزان اثرگذاری نویسندگان مطالعات ایران بر اساس شاخص‌های سه‌گانه نفوذ اندیشه‌ای (اچ اولیه، جی، اچ سی) است. ویژگی مشترک این سه شاخص، قابلیت آن‌ها در نشان دادن میزان توان علمی سایر پژوهشگران از آثار یک نویسنده است. همان گونه که از جدول ۴ برمی‌آید، جمالی، در مجموع سه شاخص، جایگاه نخست را در بین سایر پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به خود اختصاص داده است و از این حیث، کوشا و دیدگاه، با کسب حداکثر نمرات در شاخص‌های سه‌گانه، در جایگاه دوم و سوم قرار دارند. بنابراین، می‌توان این گونه اظهار داشت که جمالی، کوشا و دیدگاه، طبق شاخص‌های سه‌گانه نفوذ اندیشه‌ای، به ترتیب، پرنفوذترین پژوهشگران مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی به حساب می‌آیند. لازم به ذکر است که منظور از نویسندگان پرنفوذ در بحث شاخص‌های خانواده اچ، میزان استفاده و استناد به آثار نویسندگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران از سوی سایر نویسندگان در وبگاه علوم است. بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۴، جمالی به لحاظ تعداد استنادهای دریافتی (شاخص تأثیر)، با ۴۳۷ مورد فراوانی، جایگاه دوم را به خود اختصاص داده بود. این موضوع نشان‌دهنده آن است که صرف میزان استنادهای دریافتی یک نویسنده، به تنهایی، معیار مناسبی برای قضاوت در مورد میزان اثرگذاری یک نویسنده نیست و این خود بار دیگر بر استفاده همزمان پژوهشگران از شاخص‌های چندگانه در تحلیل‌های اینچنینی صحنه می‌گذارد. جایگاه مشترک این پژوهشگر با جمالی در کسب نمره اچ معاصر ۹ نشان از آن دارد که مقاله‌های تازه انتشار یافته این پژوهشگر، استنادهای بیشتری را در مقایسه با مقاله‌های قدیمی‌تر به خود اختصاص داده است.

جدول ۴. پژوهشگران تأثیرگذار مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

رتبه‌بندی بر اساس شاخص اچ.سی		رتبه‌بندی بر اساس شاخص جی		رتبه‌بندی بر اساس شاخص اچ				
اچ.سی	نام پژوهشگر	ردیف	جی	نام پژوهشگر	ردیف	اچ	نام پژوهشگر	ردیف
۹	Jamali Hr	۱	۲۰	Jamali Hr	۱	۱۲	Jamali Hr	۱
۹	Kousha K	۲	۱۴	Kousha K	۲	۱۰	Kousha K	۲
۴	Didegah F	۳	۹	Didegah F	۳	۵	Didegah F	۳
۴	Gazni A	۴	۹	Gazni A	۴	۵	Sotudeh H	۴
۴	Sotudeh H	۵	۸	IsfandyariMoghadd	۵	۵	IsfandyariMoghaddam	۵
۴	Osareh F	۶	۸	Noruzi A	۶	۵	Mansourian Y	۶
۴	Asemi A	۷	۷	Sotudeh H	۷	۴	Gazni A	۷
۴	Shakery A	۸	۷	Mansourian Y	۸	۴	Osareh F	۸
۳	Isfandyari-Moghaddam A	۹	۷	Osareh F	۹	۴	Noruzi A	۹
۳	Noruzi A	۱۰	۵	Babalhavaeji F	۱۰	۳	Asemi A	۱۰
۳	Mansourian Y	۱۱	۵	Horri A	۱۱	۳	Babalhavaeji F	۱۱
۳	Babalhavaeji F	۱۲	۴	Asemi A	۱۲	۳	Horri A	۱۲
۳	Nazari M	۱۳	۴	Moghaddam Gg	۱۳	۳	Moghaddam Gg	۱۳
۳	Abrizah A	۱۴	۴	Hariri N	۱۴	۳	Hariri N	۱۴
۳	Azimi A	۱۵	۴	Nazari M	۱۵	۳	Davarpanah Mr	۱۵
۲	Horri A	۱۶	۴	Abrizah A	۱۶	۳	Aqili Sv	۱۶
۲	Moghaddam Gg	۱۷	۴	Khosrowjerdi M	۱۷	۳	Erfanmanesh M	۱۷

تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ اجتماعی در

بازه زمانی مورد بررسی چه کسانی هستند؟

مبحث نفوذ اجتماعی، بر اساس یکی از محوری‌ترین و پر استفاده‌ترین سنجه‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی، یعنی سنجه مرکزیت شکل گرفته است و قصد دارد میزان اثرگذاری نویسندگان را از دریچه وضعیت مرکزیت آن‌ها در بین سایر نویسندگان در قالب یک شبکه همکاری علمی به تصویر بکشد. مرکزیت، سنجه‌ای است که برتری نقش‌آفرینی فردی که در شبکه جاسازی شده است را کمی‌سازی می‌کند (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۲). سنجه مرکزیت رتبه، انعکاس‌دهنده میزان فعالیت و شهرت یک گره در میان سایر گره‌های موجود در شبکه است. این که یک گره در شبکه در چه فاصله زمانی می‌تواند به سایر گره‌ها دسترسی پیدا کند بر اساس سنجه مرکزیت نزدیکی سنجیده می‌شود. اثرگذاری گره‌های برخوردار از نمره مرکزیت نزدیکی بالا از آن جهت است که این قبیل گره‌ها دسترسی به مراتب سریع‌تری به سایر گره‌ها دارند و می‌توانند از مسیرهای کوتاه به موجودیت‌های بیشتری دست یابند (عصاره و دیگران، ۱۳۹۳، ص. ۱۶۳). از سویی دیگر، گره‌هایی که نقش واسطه را در جریان انتقال اطلاعات



بازی می‌کنند، نمره مرکزیت بینابینی بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند. جدول ۵ ناظر به رتبه‌بندی پژوهشگران تأثیرگذار مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران است که بالاترین نمرات را به لحاظ شاخص‌های نفوذ اجتماعی در بازه ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۵. پژوهشگران تأثیرگذار مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر اساس شاخص‌های نفوذ اجتماعی (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

رتبه‌بندی بر اساس مرکزیت بینابینی		رتبه‌بندی بر اساس مرکزیت نزدیکی		رتبه‌بندی بر اساس مرکزیت رتبه				
مرکزیت بینابینی	نام پژوهشگر	رتبه	مرکزیت نزدیکی	نام پژوهشگر	رتبه	مرکزیت رتبه	نام پژوهشگر	رتبه
۱۸۷۹	Jamali HR	۱	۰/۳۱۱۲۳۵۸	Jamali HR	۱	۶۰	Jamali HR	۱
۱۶۲۷	Nooshinfard F	۲	۰/۳۱۱۲۲۱۲	Nooshinfard F	۲	۲۵	Isfandyari A	۲
۱۶۱۵	Isfandyari A	۳	۰/۳۱۱۲۱۶۳	Babalhavaeji F	۳	۱۷	Didegah F	۳
۱۵۷۳	Babalhavaeji F	۴	۰/۳۱۱۱۶۲۷	Isfandyari A	۴	۱۵	Kousha K	۴
۱۰۵۷	Didegah F	۵	۰/۳۱۱۱۳۸۳	Baghestani G	۵	۱۵	Khosrowjerdi M	۵
۷۱۹	Hayati Z	۶	۰/۳۱۱۱۳۸۳	Asadi S	۶	۱۳	Gazni A	۶
۷۱۵	Abrizah A	۷	۰/۳۱۱۱۳۳۴	Nematianaraki L	۷	۱۳	Babalhavaeji F	۷
۶۹۵	Ebrahimi S	۸	۰/۳۱۱۱۳۳۴	Ghorbani M	۸	۱۲	Hariri N	۸
۶۳۷	Hariri N	۹	۰/۳۱۱۰۹۹۳	Aqili SV	۹	۱۱	Sotudeh H	۹
۵۷۵	Osareh F	۱۰	۰/۳۱۱۰۹۹۳	Shakooii A	۱۰	۱۰	Abrizah A	۱۰
۴۴۶	Nazari F	۱۱	۰/۳۱۱۰۸۲۲	Hariri N	۱۱	۱۰	Alidousti S	۱۱
۲۶۰	Alimohammadi D	۱۲	۰/۳۱۱۰۶۰۳	Nikzad M	۱۲	۹	Nooshinfard F	۱۲
۲۶۰	Fattahi R	۱۳	۰/۳۱۱۰۵۷۸	Yaminfirooz M	۱۳	۹	Jafari M	۱۳
۲۲۲	Sanji M	۱۴	۰/۳۱۱۰۵۵۴	Siamian H	۱۴	۸	Oroumchian F	۱۴
۲۱۸	Gazni A	۱۵	۰/۳۱۱۰۵۰۵	Ziaei S	۱۵	۷	Osareh F	۱۵
۱۶۲	Shakeri S	۱۶	۰/۳۱۱۰۴۰۸	Nematbakhsh	۱۶	۷	Keshkar Aa	۱۶
۱۵۱	Mansourian Y	۱۷	۰/۳۱۱۰۴۰۸	Afshar E	۱۷	۷	Asemi A	۱۷
۱۵۰	Danesh F	۱۸	۰/۳۱۱۰۴۰۸	Dehghani Z	۱۸	۷	Aqili SV	۱۸
۱۵۰	Azimi H	۱۹	۰/۳۱۱۰۳۸۳	Moradisalari A	۱۹	۷	Kabiri P	۱۹
۱۴۴	Sadatmoosavi A	۲۰	۰/۳۱۱۰۳۸۳	Emrani E	۲۰	۷	Shakooii A	۲۰
۱۴۴	Tajedini O	۲۱	۰/۳۱۱۰۳۵۹	Mozaffarian M	۲۱	۷	Akhavan P	۲۱
۱۱۱	Robati Ap	۲۲	۰/۳۱۱۰۳۵۹	Alimohammadi	۲۲	۷	Azimi A	۲۲
۱۱۱	Jowkar T	۲۳	۰/۳۱۱۰۳۵۹	Navavi M	۲۳	۷	Fattahi R	۲۳
۱۱۱	Hassanzadeh M	۲۴	۰/۳۱۱۰۳۳۵	Nazari F	۲۴	۷	Saraee M	۲۴

همانگونه که از جدول ۵ برمی‌آید، از بین ۳۸۱ پژوهشگر ایرانی (بدون احتساب آمار نویسندگان خارجی همکار) در بازه ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶، جمالی در هر سه شاخص نفوذ اجتماعی بالاترین نمره را به خود اختصاص داده است و این موضوع، بر اساس منطق نفوذ اجتماعی، بدان معنا است که جمالی بیشترین تعامل علمی را در شبکه همکاری علمی با سایر پژوهشگران این رشته داشته است و به نوعی، محوری‌ترین پژوهشگر این رشته در بین

دیگر پژوهشگران به حساب می‌آید. از سویی دیگر، نوشین‌فرد، با وجود آن که جایگاه دوم را از حیث نمرات مرکزیت نزدیکی و بینابینی به خود اختصاص داده اما نتوانسته به لحاظ نمره مرکزیت رتبه جایگاه قابل‌توجهی را کسب نماید و این موضوع می‌تواند گواه آن باشد که جایگاه دسترس‌پذیر و میانجی این پژوهشگر در شبکه همکاری پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران لزوماً به استقلال و فزونی پیوند این گره با دیگر گره‌ها منجر نشده است. با توجه به تفاوت بسیار اندک پژوهشگران از حیث نمرات مرکزیت نزدیکی، سعی شد به منظور نشان‌دادن اندک تفاوت‌های موجود میان پژوهشگران، نمرات مربوط به آن‌ها تا هفت رقم بعد از اعشار توسعه داده شود که این موضوع در ستون نمرات مرکزیت نزدیکی مشهود است. از جمله نکات قابل‌توجه در مورد نمرات مرکزیت نزدیکی در جدول بالا، حضور نفراتی است که گرچه به لحاظ مرکزیت نزدیکی جزء پژوهشگران شاخص مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی هستند اما در هیچکدام از ۵ شاخص دیگر (شامل شاخص‌های خانواده اچ و دو شاخص مرکزیت رتبه و بینابینی)، در ردیف پژوهشگران برتر قرار ندارند. کسب رتبه‌های پنجم، ششم، هشتم و دهم مرکزیت نزدیکی، به ترتیب، توسط «باغستانی»، «اسدی»، «قربانی» و «شاکویی»، حاکی از این واقعیت است که تعداد مقاله‌ها و یا استنادهای اندک این نویسندگان در بین ۴۰۶ پژوهشگر مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، گرچه منجر به کسب نمرات قابل‌اعتنا از حیث شاخص‌های خانواده اچ و همینطور سنجه‌های مرکزیت رتبه و بینابینی نشده، اما این موضوعی خللی در میزان دسترس‌پذیری و رؤیت‌پذیری این گره‌ها در شبکه همکاری علمی پژوهشگران داخل کشور ایجاد نکرده است. البته شایان توجه است که برخی نویسندگان شناسایی شده، تحصیلاتی خارج از حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دارند و از مجلات این حوزه برای انتشار مقالات بین‌رشته‌ای خود بهره‌جسته‌اند.

در این قسمت، به منظور درک هرچه بهتر از موضوع، سعی شده است بر اساس مجموع نمرات حاصل از شاخص‌های ششگانه اچ. جی. اچ. سی. مرکزیت رتبه، بینابینی و نزدیکی، تصویر بهتر و دقیق‌تری از پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به دست آید. بدین منظور، ابتدا هر یک از شاخص‌های مذکور از صفر تا صد نمره‌گذاری شدند. در حالت ایده‌آل، اگر پژوهشگری در هر شش شاخص فوق‌بهترین باشد مجموعاً ۶۰۰ امتیاز دریافت می‌کند. جدول ذیل ناظر به پژوهشگرانی است که بر اساس جمیع شاخص‌های مدل نفوذ علمی، بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند. همانگونه که از جدول ۶ برمی‌آید، از مجموع ۲۴ پژوهشگر تأثیرگذار مطالعات ایران، تنها ۴ نفر (جمالی، کوشا، اسفندیاری و دیدگاه) امتیاز بالای ۳۰۰، یعنی نیمی از مجموع نمرات را کسب

نموده‌اند و بر اساس شاخص‌های ششگانه مدل نفوذ علمی، تأثیرگذارترین پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی به حساب می‌آیند.

جدول ۶. پژوهشگران تأثیرگذار مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر مبنای جمیع شاخص‌ها (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

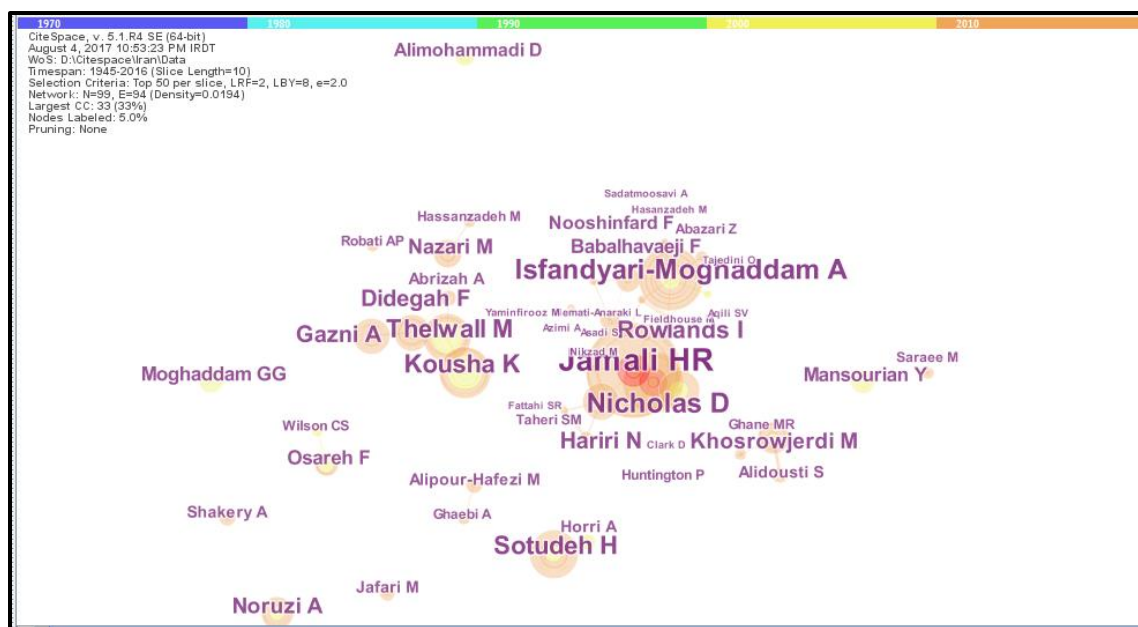
رتبه	پژوهشگر	اچ	جی	اچ.سی	رتبه	بینابینی	نزدیکی	مجموع
۱	Jamali HR	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۶۰۰,۰۰۰
۲	Kousha K	۸۳/۳۳	۷۰/۰۰	۱۰۰	۲۵/۰۰	۰/۰۲	۹۴/۰۸	۳۷۲,۴۳
۳	Isfandyari A	۴۱/۶۶	۴۰/۰۰	۳۳/۳۳	۴۱/۶۶	۸۵/۹۴	۹۹/۹۷	۳۴۱,۷۶
۴	Didegah F	۴۱/۶۶	۴۵/۰۰	۴۴/۴۴	۲۸/۳۳	۵۶/۲۵	۹۴/۱۴	۳۰۹,۸۹
۵	Babalhavaeji F	۲۵/۰۰	۲۵/۰۰	۳۳/۳۳	۲۱/۶۶	۸۳/۷۱	۹۹/۹۹	۲۸۸,۶۹
۶	Osareh F	۳۳/۳۳	۴۵/۰۰	۴۴/۴۴	۲۱/۶۶	۱۱/۶۰	۹۴/۱۱	۲۵۰,۱۴
۷	Gazni A	۳۳/۳۳	۳۵/۰۰	۴۴/۴۴	۱۱/۶۶	۳۰/۶۰	۹۴/۰۹	۲۴۹,۱۲
۸	Mansourian Y	۴۱/۶۶	۳۵/۰۰	۳۳/۳۳	۰۸/۳۳	۰۸/۰۳	۹۹/۸۹	۲۲۶,۲۴
۹	Nooshinfard F	۰۸/۳۳	۰۵/۰۰	۱۱/۱۱	۱۵/۰۰	۸۶/۵۸	۹۹/۹۹	۲۲۶,۰۱
۱۰	Sotudeh H	۴۱/۶۶	۳۵/۰۰	۴۴/۴۴	۱۸/۳۳	۰۲/۸۲	۸۳/۶۶	۲۲۵,۹۱

چه ویژگی‌هایی بر ساختار فکری منتج از تحلیل هم‌نویسندگی پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی مترتب است؟

بررسی‌ها حکایت از آن دارد که هم‌نویسندگی پژوهشگران ایرانی با پژوهشگرانی از دیگر کشورها موجب شده تا در بررسی‌های به عمل آمده از هم‌نویسندگی مطالعات ایران، بنا بر موقعیت تحلیل، نام نویسندگان خارجی نیز در کنار نویسندگان ایرانی قرارگیرد. در واقع، نکته قابل توجه این است که مطالعات ایران از هم‌نویسندگی پژوهشگران خارجی با پژوهشگران ایرانی اثرات زیادی در خلال دوره زمانی مورد بررسی پذیرفته است. تصویر ۱ ناظر به شبکه هم‌نویسندگی مطالعات ایران است که بر اساس شاخص رخداد نویسندگان و بر مبنای بُرش‌های زمانی ۱۰ ساله و با انتخاب ۵۰ گره برتر به ازای هر برش زمانی ترسیم شده است. اندازه هر حلقه در نقشه هم‌نویسندگی، ناظر به میزان مشارکت هر نویسنده در شبکه هم‌نویسندگی است. بزرگی و کوچکی حلقه‌ها، تابعی است از تعداد مقاله‌های تولید شده توسط هر نویسنده. علاوه بر اندازه حلقه‌ها، ضخامت برجسب‌های تعلق گرفته به هر گره نیز ناظر به شاخص بودن آن گره خاص در بین دیگر گره‌ها است. همانطور که از تصویر برمی‌آید، بیشترین سهم مشارکت در شبکه هم‌نویسندگی مطالعات داخل کشور به جمالی با ۲۴ مقاله تعلق گرفته است و از این حیث، اسفندیاری مقدم و نیکولاس به ترتیب با ۱۶ و ۱۵ فراوانی در رتبه دوم و سوم قرار دارند. نکته قابل توجه در تصویر، مشارکت فعال دو نویسنده داخلی با نویسندگان خارجی در تولید مقاله‌های علمی است که این موضوع از

همجواری جمالی- نیکولاس- رولاندز و کوشا- تلوال در نقشه هم‌نویسندگی به خوبی مشهود است. همکاری علمی جمالی با نیکولاس و رولاندز، پژوهشگران مرکز رفتار اطلاعاتی و ارزیابی پژوهش لندن<sup>۱</sup>، روندی پویا و رو به رشد را در حوزه مطالعات رفتار اطلاعاتی داخلی کشور رقم زده است به طوری که از مجموع ۲۴ مقاله جمالی در رکوردهای مورد بررسی، ۱۵ مورد آن‌ها به صورت مشترک یا انفرادی با نیکولاس و رولاندز در یک بازه زمانی ۷ ساله (۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴) انتشار یافته است.

از سویی دیگر، از مجموع سیزده مقاله کوشا در مجموعه داده‌های پژوهش حاضر، ۱۱ مورد آن‌ها با هم‌نویسندگی تلوال، از دانشگاه ولورهمپتون<sup>۲</sup> انگلستان، در یک بازه ۷ ساله (۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲) عمدتاً با محوریت حوزه وب‌سنجی انتشار یافته که این نیز در نوع خود آماری قابل توجه در خصوص شکل‌گیری جریان نوین هم‌نویسندگی از سوی پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی به حساب می‌آید؛ به ویژه آن که طبق آمارهای به دست آمده در خلال بازه زمانی مورد بررسی، پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی بیشترین همکاری علمی را با کشور انگلستان رقم زده‌اند.



شکل ۱. نقشه هم‌نویسندگی مطالعات ایران در نمای گره‌های شاخص (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

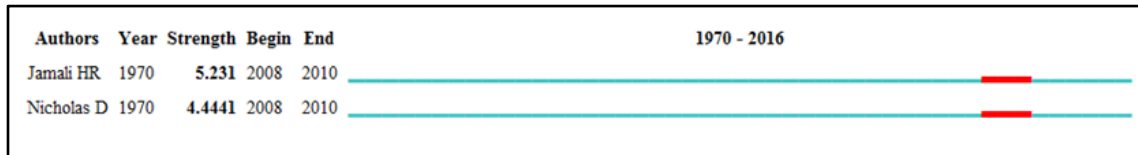
1. Centre for Information Behavior and the Evaluation of Research, University College London, London (CIBER)  
2. Wolverhampton University

از جمله قابلیت‌های منحصر به فرد سایت اسپیس در دیداری‌سازی الگوها و روندهای علمی، استفاده از کدگذاری رنگی است که امکان استخراج زمان تشکیل گره‌ها را به صورت بصری فراهم می‌آورد. بر اساس قابلیت کدگذاری رنگی سایت اسپیس، هر چه از رنگ‌های روشن به سمت رنگ‌های تیره پیش می‌رویم، شبکه‌های هم‌رخدادی ماهیت جوان‌تری به خود می‌گیرد. غالب‌بودن رنگ نارنجی در شبکه هم‌نویسندگی مطالعات ایران، نشان از جوان بودن این شبکه دارد؛ به طوری که، بالغ بر ۶۹ درصد از رکوردهای مربوط به مطالعات ایران، یعنی ۲۰۹ مقاله از مجموع ۳۰۰ مقاله، در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ انتشار یافته است.

از سویی دیگر، رنگ زرد حلقه‌های مربوط به تلوال و کوشا که در مقایسه با سایر گره‌ها ضخامت بیشتری دارد، نشان دهنده آن است که شبکه علمی این دو نویسنده از یک دهه قبل‌تر یعنی در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ شکل‌گرفته و قدمت بیشتری دارد. در عین حال، منتهی‌شدن حلقه این دو نویسنده به رنگ نارنجی با ضخامت کم حاکی از آن است که فرایند نویسندگی این دو نویسنده با شیئی کند تا زمان حال استمرار داشته است. غالب بودن رنگ زرد در مورد منصوریان و مقدم در دو گوشه راست و چپ نقشه هم‌نویسندگی نیز به منزله عدم استمرار سیر نویسندگی این دو نویسنده تا زمان حال است<sup>۱</sup>. از جمله نکات قابل تأمل در خصوص نقشه هم‌نویسندگی مطالعات ایران، عدم انتشار هر گونه مقاله در دهه ۸۰ میلادی در هیچیک از مجلات علمی مورد بررسی است که در واقع به منزله یک خلأ انتشاراتی در روند انتشارات علمی پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در خلال سال‌های مورد مطالعه محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، وجود حلقه‌های قرمز رنگ در شبکه هم‌نویسندگی مطالعات داخل کشور، نشانه وجود شاخص شکوفایی رخداد<sup>۲</sup> است که معنا و مفهوم آن این است که نویسندگان مشمول این قاعده، در یک بازه زمانی کوتاه، حد قابل توجهی از تولیدات علمی را به خود اختصاص داده‌اند و در نتیجه، در زمره نویسندگان فعال آن حوزه محسوب می‌شوند. بر اساس داده‌های دریافتی از نرم افزار سایت اسپیس، از مجموع نویسندگان مورد بررسی در بخش ایران، جمالی و نیکولاس، به واسطه انتشاراتی که در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ داشته‌اند به ترتیب، با ۵/۲ و ۴/۴ نمره، مشمول قاعده شکوفایی شده‌اند. در سطور قبل به این موضوع اشاره شد که همکاری علمی جمالی و نیکولاس در حوزه مطالعات رفتار اطلاع‌یابی پایه‌گذار جریانی جدید در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی گردیده و این موضوع از نمره شکوفایی رخداد این دو نویسنده به خوبی مشهود است.

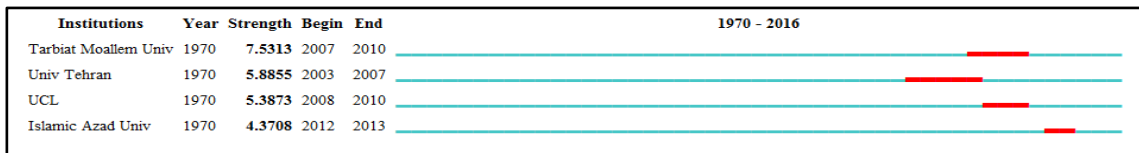
۱. یادآور می‌شود که تحلیل‌های بخش حاضر صرفاً مبتنی بر داده‌های مستخرج از ۳۵ مجله علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ است و لذا ممکن است مقاله‌هایی از برخی نویسندگان در سایر مجلات انتشار یافته که شرح آن‌ها در این مجال نیامده باشد.



شکل ۲. پژوهشگران برتر علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران بر حسب شاخص شکوفایی رخداده

### سهام مشارکت علمی مؤسسات، دانشگاه‌ها و کشورها در مطالعات ایران

بررسی‌ها حکایت از آن دارد که دانشگاه آزاد اسلامی به لحاظ میزان مشارکت علمی مؤسسات و دانشگاه‌ها در تولیدات علمی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی، رتبه نخست را با ۶۰ عنوان فراوانی به خود اختصاص داده و از این حیث، دانشگاه‌های تهران، تربیت معلم، شیراز و علوم پزشکی تهران، به ترتیب، با ۵۴ و ۲۶، ۲۴ و ۱۴ مورد فراوانی، جایگاه دوم، سوم و چهارم را کسب نموده‌اند. نقش محوری دانشگاه آزاد و دانشگاه تهران در ساختار شبکه همکاری دانشگاه‌ها نیز به خوبی از نمره مرکزیت بینابینی این دو دانشگاه مشهود است؛ و در این مورد نیز این دو دانشگاه به ترتیب جایگاه اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند و دانشگاه علوم پزشکی تهران از این حیث با کسب نمره مرکزیت ۰/۲۲ در جایگاه سوم قرار دارد. همانطور که از تصویر ۳ برمی‌آید، از حیث قاعده شکوفایی، بیشترین نمره (۷/۵۳) به دانشگاه تربیت معلم تعلق گرفته است و دانشگاه‌های تهران، یوسی‌ال، و آزاد اسلامی به ترتیب، در جایگاه دوم تا چهارم قرار دارند.

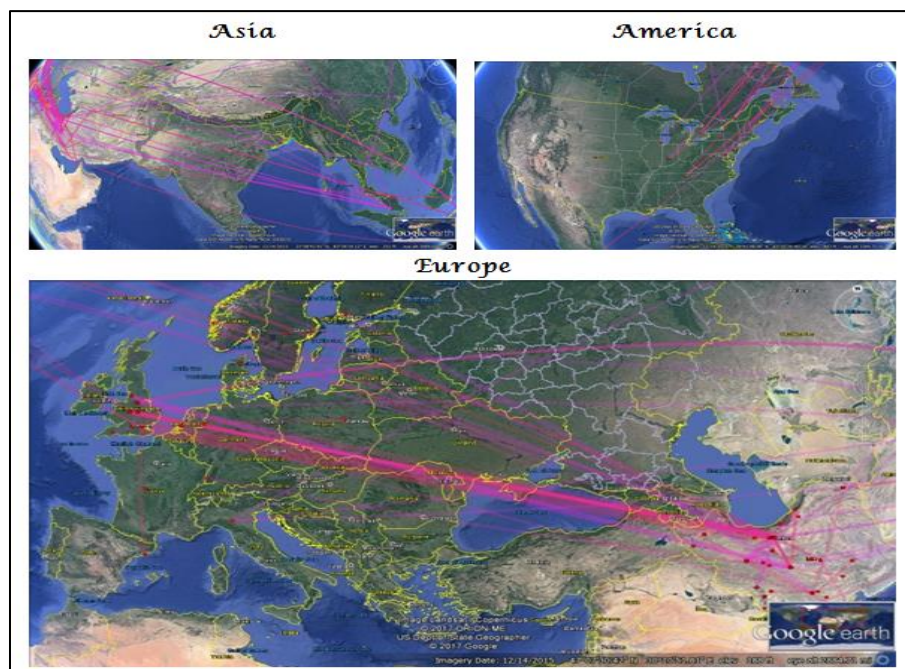


شکل ۳. مؤسسات و دانشگاه‌های برتر در مطالعات ایران بر اساس شاخص شکوفایی

به نظر می‌رسد حضور جمالی مهموئی در گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت معلم، که در پژوهش حاضر نیز عناوین مولدترین، تأثیرگذارترین و بالاترین نمره شکوفایی استنادی را در بین دیگر پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه زمانی مورد بررسی به خود اختصاص داده است، در کسب رتبه نخست این دانشگاه از حیث نمره شکوفایی، تأثیرگذار بوده است. به بیانی دیگر، به نظر می‌رسد جریان نویسندگی که به واسطه شکوفایی انتشارات جمالی در خلال سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰ رقم خورده، با رتبه نخست دانشگاه تربیت معلم در شاخص شکوفایی در ارتباط است. بررسی رکوردهای مربوط به مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی

ایران از حیث شبکه همکاری علمی کشورها نشان می‌دهد از مجموع ۳۰۰ رکورد بخش ایران، ۱۳۹ رکورد آن با مشارکت نویسندگان خارجی از ۲۱ کشور جهان تولید شده که از این حیث، کشورهای انگلیس، مالزی، استرالیا و کانادا هر یک به ترتیب با ۵۷، ۱۸، ۱۴ و ۱۲ فراوانی در جایگاه اول تا چهارم قرار دارند. به عبارت دیگر قریب به نیمی از مقاله‌های بخش ایران (۴۶/۳ درصد) با همکاری نویسندگانی از سایر کشورها تهیه شده است. نتایج نشان می‌دهد که پژوهشگران علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، در بین کشورهای آسیایی، بیشترین همکاری را با پژوهشگران مالزیایی داشته‌اند و از این حیث، جایگاه دوم با ۱۴ فراوانی به پژوهشگران استرالیایی اختصاص یافته است.

تصویر ۴ که خود متشکل از سه تصویر مجزا است ناظر به پراکنش جغرافیایی نویسندگان و کشورهای همکار در تولید مقاله‌های علمی ایران است که بر روی نقشه جهان با کمک نرم افزار سایت اسپیس و گوگل ارث ترسیم شده است. شبکه همکاری علمی بر روی نقشه با خطوط و نقاط قرمز رنگ مشخص شده است. از آنجا که بیشترین همکاری علمی نویسندگان ایرانی با نویسندگانی از کشورهای اروپایی رقم خورده است، نقشه جغرافیایی مربوط به قاره اروپا، به مراتب قوام یافته‌تر از دو تصویر دیگر است.



شکل ۴. نقشه جغرافیایی شبکه همکاری علمی کشورها و نویسندگان در مطالعات ایران (۱۹۷۰-۲۰۱۶)

همچنین، بررسی وضعیت زوج‌های هم‌نویسنده یا پژوهشگرانی که بیشترین همکاری علمی را در تولید مقالات علمی ایران در خلال سال‌های ۱۹۷۰-۲۰۱۶ نشان دادند عنوان بیشترین همکاری در شبکه علمی مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران در بازه ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ به زوج «کوشا - تلوال» با ۱۰ فراوانی تعلق گرفته است و از این حیث، زوج «یکلاس - رولاندز» و «یکلاس - جمالی» با ۹ فراوانی رخداد در جایگاه بعدی قرار دارد. فراوانی قابل توجه همکاری علمی دیوید نیکلاس با پژوهشگران مختلف از جمله، جمالی، کلارک، رونالدز، هانتینگتون، فیلدهوس، ویلیامز، از شکل‌گیری سیر مطالعاتی مهمی با محوریت نیکلاس در زمینه موضوعات مرتبط با حوزه رفتار اطلاع‌یابی طی سالیان اخیر حکایت دارد. فعالیت مشترک صدقی با ساندرس و کلو نیز از دیگر مصادیق جریان همکاری در حوزه رفتار اطلاع‌یابی به حساب می‌آید.

### نتیجه‌گیری

بررسی دقیق تعداد نویسندگان هر مقاله حاکی از این است که الگوی نویسندگی غالب در رکوردهای علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، الگوی دونویسنده است و از این حیث، رویکرد سه نویسندگی، با ۲۵ درصد فراوانی در جایگاه دوم قرار دارد. نتایج این بخش از تحلیل، با نتایج پژوهش هارت (۲۰۰۰)، عرفان‌منش و ارشدی (۱۳۹۴) و حریری و نیکزاد (۱۳۹۰) منطبق است. افزایش ده برابری رویکرد سه نویسندگی، از گرایش روزافزون نویسندگان داخلی نسبت به انجام پژوهش‌های مشترک حکایت دارد. جمالی با ۲۵ مقاله و کوشا با ۴۸۱ استناد، به ترتیب، عنوان پرتولیدترین و پراستنادترین نویسندگان را در بین نویسندگان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به خود اختصاص داده‌اند. وجود ارتباط معنی‌دار میان دو شاخص توان علمی و تأثیر نشان داد که نویسندگان مطالعات علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، در عین توجه به افزایش تعداد مقاله‌ها و سطح توان علمی خود، به کیفیت مقاله‌ها نگاهی داشته شده نیز توجه داشته‌اند؛ به طوری که تعداد استنادهای دریافتی این نویسندگان، شاهدهی است بر این مدعا.

عنوان بیشترین سهم همکاری در بین مؤسسات و دانشگاه‌ها به دانشگاه آزاد اسلامی تعلق گرفت. این در حالی است که عرفان‌منش و بصیریان جهرمی (۱۳۹۲) نیز در پژوهش خود به نقش محوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات در شبکه هم‌نویسندهی مطالعات ایران اشاره داشته‌اند. البته باید توجه داشت که صرف افزایش در میزان همکاری علمی دانشگاه‌ها، در صورتی که با افزایش نظارت دقیق بر رعایت موازین اخلاق علمی و حرفه‌ای از سوی نویسندگان همراه نباشد ممکن است عوارض زیان‌باری به لحاظ علمی برای کشور به دنبال داشته



باشد که از جمله آخرین این موارد می‌توان به بازپس‌گیری<sup>۱</sup> ۲۶ مقاله علمی نویسندگان ایران از سوی پایگاه الزویر اشاره کرد. همچنین، نتایج تحلیل‌های بخش مدل سرمایه علمی نشان داد که صرف میزان استنادهای دریافتی یک نویسنده، به تنهایی، معیار مناسبی برای قضاوت در مورد میزان اثرگذاری یک نویسنده نیست و این خود بار دیگر بر استفاده همزمان پژوهشگران از شاخص‌های چندگانه در تحلیل‌های مربوط به سنجش برونادهای علمی صحنه می‌گذارد.

طبق نتایج بررسی‌های به عمل آمده از شاخص‌های ششگانه خانواده اچ و مرکزیت، جمالی در مجموع شش شاخص، اثرگذارترین پژوهشگر مطالعات ایران در بازه زمانی مورد بررسی محسوب می‌شود و کوشا از این حیث در جایگاه دوم قرار دارد. نتایج پژوهش خاصه (۱۳۹۴) که در آن از کوشا به عنوان تأثیرگذارترین پژوهشگر در حوزه مطالعات آی‌متریکس یاد شده، تا حدودی با یافته‌های مطالعه حاضر منطبق است. نتایج تحلیل هم‌نویسندگی مطالعات ایران نشان داد که همکاری مشترک جمالی و نیکولاس در حوزه رفتار اطلاع‌یابی از یک سو و همکاری کوشا و تلوال در حوزه مطالعات سنجش علم (به ویژه وب‌سنجی) از سویی دیگر، روند مطالعاتی جدیدی را در این حوزه رقم زده است. از سویی دیگر، با توجه به شکوفایی رخداد جمالی و نیکولاس در شبکه هم‌نویسندگی مطالعات ایران، این دو نویسنده را باید به نوعی خالق جریان یا روندی نوظهور در سیر مطالعاتی علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران به حساب آورد. بررسی‌ها حکایت از آن دارد که قریب به نیمی از مقاله‌های بخش ایران (۴۶/۳ درصد) با همکاری نویسندگانی از سایر کشورها تهیه شده است و پژوهشگران ایرانی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در بین کشورهای آسیایی، بیشترین همکاری را با پژوهشگران مالزیایی داشته‌اند و از این حیث، جایگاه دوم با ۱۴ فراوانی به پژوهشگران استرالیایی اختصاص یافته است.

در پایان، ذکر چند نکته ضروری به نظر می‌رسد: نخست آن که، صرف دریافت استناد بیشتر، یا افزایش سطح مشارکت علمی یک پژوهشگر، شرط کافی برای تصمیم‌گیری و سیاستگذاری‌های علمی کلان محسوب نمی‌شود و بهره‌گیری از شاخص‌ها و روش‌های کیفی با هدف اعتبارسنجی نتایج پژوهش‌های علم‌سنجی در این خصوص ضروری به نظر می‌رسد. شاید از این رو باشد که در متون علم‌سنجی به کرات به استفاده از روش‌های مکمل کیفی، به ویژه مشورت با متخصصان<sup>۲</sup> و به کارگیری روش‌های اعتبارسنجی متن‌محور<sup>۳</sup> در جهت عمق بخشیدن به یافته‌های حاصل از تحلیل‌های علم‌سنجی تأکید شده است (برای مثال رجوع کنید به زوارقی و فدایی، ۲۰۱۲؛

1. Retraction

2. Consultation with Experts

3. Text-based Methods of Validating Results

مک‌کین، ۱۹۹۰؛ هی و هویی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). آنچه اتخاذ چنین رویکردی را بیش از پیش ضرورت می‌بخشد، کم‌رنگ بودن نگاه تفسیری و کیفی در نتایج اکثر پژوهش‌های علم‌سنجی رایج است (منصوریان، ۱۳۸۹) که این خود غالباً از حجم زیاد داده‌های در دست مطالعه، عدم تخصص موضوعی پژوهشگر و عدم استفاده از پژوهش‌های کیفی مکمل حادث می‌شود (زوارقی و فدایی، ۱۳۹۳). نکته دوم آن که، به نظر می‌رسد افزایش اقبال پژوهشگران ایران به همکاری با دیگر نویسندگان در تولید مقالات علمی مشترک، نقش به‌سزایی در افزایش رؤیت‌پذیری و دریافت استناد بیشتر در گذر زمان داشته است که البته کسب اطمینان در این خصوص پژوهش خاص خود را می‌طلبد.

نکته آخر آن که، نظر به اختلاف‌های گزارش‌شده میان ضریب نفوذ پایگاه‌های استنادی مختلف در بحث تعیین ارجاعات تعلق‌گرفته به مقاله‌های علمی، توصیه می‌شود که نتایج پژوهش حاضر، در قالب پژوهشی مقایسه‌ای و تکمیلی، بر مبنای رکوردهای نمایه‌شده ایران در دو پایگاه اسکاپوس و گوگل اسکالر مورد تحلیل قرار گیرد.

## سپاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز بابت حمایت از این اثر که بخشی از یافته‌های رساله دکتری است سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

- حریری، نجلا؛ نیکزاد، مهسا (۱۳۹۰). شبکه‌های هم‌نویسندگی در مقاله‌های ایرانی رشته‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی، روان‌شناسی، مدیریت و اقتصاد در پایگاه ISI بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۶(۴)، ۸۲۵-۸۴۴.
- حسن‌زاده، محمد؛ خدادوست، رضا؛ زندیان، فاطمه (۱۳۹۱). بررسی شاخص‌های هم‌تألفی، مرکزیت و چاله‌های ساختاری پژوهشگران نانو فناوری ایران نمایه شده در نمایه استنادی علوم (۱۹۹۱-۲۰۱۱). *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸(۱)، ۲۲۳-۲۵۰.
- خاصه، علی اکبر (۱۳۹۴). *ساختار دانش در حوزه مطالعات سنجشی: مطالعه هم‌استنادی، هم‌نویسندگی، و هم‌واژگانی تولیدات علمی بر اساس رویکردهای تحلیل شبکه و دیداری‌سازی علم*. (رساله دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی). دانشگاه پیام نور، مشهد.
- زوارقی، رسول؛ فدایی، غلامرضا (۱۳۹۳). نگاشت ساختار فکری حوزه موضوعی ترمودینامیک بر اساس بروندادهای علمی ایرانیان در وبگاه علوم مؤسسه تامسون رویترز. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۸(۱)، ۳۸-۱.

- سهیلی، فرامرز؛ شریف مقدم، هادی؛ موسوی چلک، افشین؛ خاصه، علی اکبر (۱۳۹۴). تأثیرگذارترین پژوهشگران در حوزه آی متریکس: نگاهی ترکیبی به شاخص‌های تأثیرگذاری، تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۹(۱)، ۲۳-۵۴.
- سهیلی، فرامرز (۱۳۹۱). تحلیل ساختار شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسنده‌گی برون‌دادهای علمی پژوهشگران علم اطلاعات به منظور شناسایی و سنجش روابط، تعاملات و راهبردهای هم‌نویسنده‌گی در این حوزه. (رساله دکتری)، دانشگاه شهید چمران اهواز، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی.
- سهیلی، فرامرز؛ عصاره، فریده (۱۳۹۲). بررسی تراکم و اندازه شبکه اجتماعی موجود در شبکه هم‌نویسنده‌گی مجلات علم اطلاعات. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۹(۲)، ۳۵۱-۳۷۲.
- سهیلی، فرامرز؛ عصاره، فریده؛ فرج‌پهلوی، عبدالحسین (۱۳۹۲). بررسی تأثیر راهبردهای هم‌نویسنده‌گی بر بهره‌وری پژوهشگران علم اطلاعات، کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۶(۱)، ۱۸۹-۲۰۸.
- عرفان‌منش، محمد امین؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۲). شبکه هم‌تألیفی مقالات منتشرشده در فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات با استفاده از شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۴(۲)، ۷۶-۹۶.
- عرفان‌منش، محمد امین؛ ارشدی، هما (۱۳۹۴). شبکه هم‌نویسنده‌گی مؤسسات در مقاله‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران، تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۴۹(۱)، ۷۹-۹۹.
- عصاره، فریده؛ سهیلی، فرامرز؛ فرج‌پهلوی، عبدالحسین؛ معرف زاده، عبدالحمید (۱۳۹۱). بررسی سنجه مرکزیت در شبکه هم‌نویسنده‌گی مقالات مجلات علم اطلاعات. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲(۲)، ۱۸۱-۲۰۰.
- عصاره، فریده؛ سهیلی، فرامرز؛ منصوری، علی (۱۳۹۳). علم سنجی و دیداری سازی اطلاعات. اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- منصوریان، یزدان (۱۳۸۹). پنجاه محور پژوهشی در مطالعات علم سنجی. کتاب ماه کلیات (مهر)، ۶۴-۷۱.

## References

- Callon, M., Courtial, J.P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205.
- Chen, C., Ibekwe-SanJuan, F., & Hou, J. (2010b). The structure and dynamics of cocitation clusters: A multiple-perspective cocitation analysis. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 61(7), 1386-1409.
- Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (PNAS)*, 101, 5303-5310.
- Chen, C. (2006). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57, 359-369

- Cuellar, M. J., Vidgen, R., Takeda, H., & Truex, D. (2016). Ideational influence, connectedness, and venue representation: Making an assessment of scholarly capital. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(1), 1.
- Egghe, L. (2005). *Power laws in the information production process: Lotkian informetrics*. Oxford (UK): Elsevier.
- Erfanmanesh, M., & Arshadi, H. (2015). Co-authorship Network of Institutions in Iranian Knowledge and Information Science Papers. *Journal of Academic librarianship and Information Research*, 49(1), 79-99. (in Persian)
- Erfanmanesh, M., & Basirian Jahromi, R. (2013). The Co-authorship Network of the Articles Published in the National Studies on Librarianship and Information Organization Journal Using Social Networks Analysis Indexes. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 24(2), 76-96. (in Persian).
- Erfanmanesh, M., Rohani, V. A., & Abrizah, A. (2012). Co-authorship network of scientometrics research collaboration. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 17(3), 73-93.
- Faramarz S., & Osareh, F. (2014). A Survey on Density and Size of Co-authorship Networks in Information Science Journals. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 29(2), 351-372. URL: <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-2203-en.html>. (in Persian)
- Freeman, L. C. (1979). Centrality in social networks: 1. conceptual clarification. *Social Networks*, 1(3), 215-239.
- Hariri, N., & Nikzad, M. (2011). Co-authorship networks of Iranian articles in library and information science, psychology, management and economics in ISI during 2000-2009. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 26(4), 825-844. URL: <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-1523-en.html> (in Persian)
- Hart, R. L. (2000). Co-authorship in the academic library literature: A survey of attitudes and behaviors. *The Journal of Academic Librarianship*, 26(5), 339-345.
- Hassanzadeh, M., Khodadust, R., & Zandian, F. (2012). Analysis of Co-Authorship Indicators, Betweenness Centrality and Structural Holes of the Iranian Nanotechnology Researchers in Science Citation Index (1991-2011). *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 28(1), 223-249. URL: <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-1813-en.html> (in Persian).
- He, Y., & Hui, S. C. (2002). Mining a web citation database for author co-citation analysis. *Information processing & management*, 38(4), 491-508.
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572.
- Huang, M. H., & Chang, Y. W. (2011). A study of interdisciplinarity in information science: using direct citation and co-authorship analysis. *Journal of Information Science*, 37(4), 369-378.

- Khasseh, A. A. (2015). *Knowledge Structure in Mesurement, Co-Citation and Co-word analysis based on Network analysis and knowledge visualization approaches* (Knowledge and Information Science, PhD. Thesis). Payam-Nour University, Mashhad
- Liu, P., Wu, Q., Mu, X., Yu, K., & Guo, Y. (2015). Detecting the intellectual structure of library and information science based on formal concept analysis. *Scientometrics*, 104, 737-762.
- Mansourian, Y. (2010). 50 research axis in scientometric studies. *Kollaia Book Monthly* (7), 64-71 (in Persian)
- McCain, K. W. (1986). Cocited Author Mapping as a Valid Representation of Intellectual Structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 37(3), 111-122.
- Osareh, F., Soheili, F., Farajpahlou, A., & Moarefzadeh, A. (2013). A survey on centrality measure in co-authorship networks in information science journals. *Library and Information Science Research (LISRJ)*, 2(2). (in Persian)
- Osareh, F., Sohaili, F., & Mansouri, A. (2014). *Scientometrics and Information Visualization*. Isfahan: Isfahan University.
- Sohaili, F. (2012). *Analyzing the structure of co-authorship social network of Information science researchers outputs to identify and measurement relationships, interactions and strategies of field co-authorship*, PhD Thesis. Shahid Chamran University of Ahvaz. Library and Information Science Department.
- Sohaili, F., Osareh, F., & farajpahlou, A. (2013). Investigating the impact of co-authorship on Information science researcher's productivity, *Library and Information Science*, 16(1), 189-208. (in Persian).
- Soheili, F., Sharif Moghaddam, H., Mousavi Chelak, A., Khasseh, A. (2015). The Most Influential Researchers in iMetrics: A Compound Look at Influence Indicators. *Journal of Academic librarianship and Information Research*, 49(1), 23-54. (in Persian).
- Truex, D. P., Cuellar, M. J., & Takeda, H. (2009). Assessing scholarly influence: Using the Hirsch indices to reframe the discourse. *Journal of the Association of Information Systems*, 10(7), 560-594.
- Truex, D. P., Cuellar, M. J., Takeda, H., & Vidgen, R. (2011). The Scholarly influence of Heinz Klein: Ideational and social measures of his impact on IS research and IS scholars. *European Journal of Information Systems*, 20(4), 422-439.
- Zavaraqi, R., & Fadaie, G. (2014). Visualizing the scientific network of thermodynamics subject area based on outputs of Iranians scholars of the field indexed in Thomson Reuters Web of Science. *Journal of Academic librarianship and Information Research*, 48(1), 1-38. (in Persian).
- Zavaraqi, R., & Fadaie, G. R. (2012). Scientometrics or science of science: quantitative, qualitative or mixed one. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 6(2), 273-278.