Babol Univ Med Sci

Original Article

Caspian Journal of Scientometrics. 2021; 8(1): 22-29

Drawing and analyzing the world's scientific collaboration network in the field of crisis management

Received: 7 Nov. 2020 Accepted: 27 Feb. 2021

Osareh F (PhD) [1]

Mohammadi Z (PhD student) [2*]

Fazely S (MA) [2]

1. Department of Knowledge and Information Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
2. Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Corresponding Author:

Zeinab Mohammadi

Shahid Chamran University of Ahvaz, Golestan Blvd., Ahvaz, Iran.

Email:

z-mohammadi@stu.scu.ac.ir

Abstract

Background and aim: The aim of this study was to draw and analyze the world's scientific collaboration in the field of crisis management based on data retrieved from the Web of Science (WoS).

Materials and methods: This applied and descriptive study was conducted using a scientometric approach. The study population was 2485 records of scientific outputs in the field of crisis management indexed in the WoS from 2010 to 2020. The data were analyzed using VOS viewer, UCINET and NetDraw packages as special software for social network analysis. Moreover, the scientific outputs in the field of crisis management at micro- and macro-level indicators were used to draw and analyze the co-authorship network.

Findings: The findings of the present study showed that 79 countries, 5690 authors and 2495 scientific and academic institutes participated in the production of these works. The United States, China and Germany had more scientific outputs. Moreover, "Ha KM", "Benaben F", and "Mcmains MJ" were the most prolific authors in the field of crisis management. "Komadina R" and "Ingrassia PL" had the highest centrality indicators compared to other authors. In addition, the levels of macro indicators including density, clustering coefficient, average distance and network diameter were 0.018, 2.818, 2.134 and 6, respectively.

Conclusion: Considering the low coherence of the network, the coherence of this network is likely to be improved by joining small clusters together depending on collaboration between the authors of these clusters as well as leads to the reduction of structural holes in this network.

Keywords: **Crisis management, Scientific outputs, Scientific collaboration network, Co-authorship network analysis, Scientific mapping**

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]

[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]

[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

مجله علم سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics

دانشگاه علوم پزشکی بابل، مجله علم سنجی کاسپین
سال هشتم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۴۰۰، صفحه ۲۹-۲۲

Original Article

ترسیم و تحلیل شبکه همکاری‌های علمی جهان در حوزه مدیریت بحران

دریافت مقاله: ۹۹/۸/۱۷ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۲/۹

فریده عصاره (PhD)[۱]
زینب محمدی (PhD student)[۲*]
سمیه فاضلی (MA)[۲]

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
۲. دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

*نویسنده مسئول:
زینب محمدی
اهواز، بلوار گلستان، دانشگاه شهید چمران اهواز.

Email:
z-mohammadi@stu.scu.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: پژوهش حاضر، با هدف ترسیم و تحلیل شبکه همکاری‌های علمی حوزه‌ی مدیریت بحران در جهان بر اساس داده‌های بازیابی شده از پایگاه وب آو ساینس (Web of Science) انجام شد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر، پژوهشی کاربردی و از نوع توصیفی است که با رویکرد علم‌سنجی انجام شده است. جامعه‌ی پژوهش شامل ۲۴۸۵ پیشینه از بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران است که در بازه‌ی زمانی ۲۰۲۰- ۲۰۱۰ در پایگاه وب آو ساینس نمایه شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، از نرم‌افزارهای Vos viewer، UCINet و بسته‌ی مکمل همراه آن یعنی NetDraw که نرم‌افزارهای خاص تحلیل شبکه‌های اجتماعی هستند و به‌منظور ترسیم و تحلیل شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران در سطح شاخص‌های خرد و کلان استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، ۷۹ کشور، ۵۶۹۰ نویسنده و ۲۴۹۵ مؤسسه علمی و دانشگاهی در تولید این آثار مشارکت داشته‌اند. در این بین کشورهای آمریکا، چین و آلمان بروندادهای علمی بیشتری داشته‌اند. همچنین؛ "Ha KM" و "Benaben F" و "McMains MJ" نیز پرتولیدترین نویسندگان در حوزه مدیریت بحران بوده‌اند. از منظر شاخص‌های مرکزیت "Komadina R" و "Ingrassia PL" بیشترین امتیاز را نسبت به سایر نویسندگان به‌دست آورده‌اند. علاوه بر این مقدار شاخص‌های کلان به صورت چگالی ۰/۰۱۸، ضریب خوشه بندی ۲/۸۱۸، میانگین فاصله ۲/۱۳۴ و قطر شبکه ۶ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: با توجه به پایین بودن انسجام شبکه، احتمال می‌رود با پیوستن خوشه‌های کوچک به یکدیگر که در گرو برقراری ارتباط بین نویسندگان این خوشه‌هاست، انسجام این شبکه بهبود پیدا کرده و منجر به کاهش حفره‌های ساختاری در این شبکه گردد.

واژگان کلیدی: **مدیریت بحران، تولیدات علمی، شبکه همکاری‌های علمی، تحلیل شبکه هم‌نویسندگی، نگاشت علمی**

مقدمه

مدیریت بحران در دنیای امروز یکی از الزامات اساسی مدیریت به‌حساب می‌آید. تعریف مدیریت بحران و زمینه‌های مرتبط با آن به دلیل ماهیت میان‌رشته‌ای بودن مفهوم بحران، کار ساده‌ای نیست و اختلاف نظر در مورد آنچه بحران را تشکیل می‌دهد، وجود دارد (۱). بنابراین مدیریت بحران بسته به رشته یا زمینه‌های مختلف از منظرهای گوناگونی تعریف می‌شود و فاقد یک تعریف رایج است.

Ritchie مدیریت بحران را ابزاری می‌داند که به وسیله آن می‌توان از بروز بحران‌ها پیشگیری کرده و یا در صورت بروز آن را تضعیف کرد و یا از بین برد (۲). عبارت امروزی مدیریت بحران برای اولین بار توسط Famaro Mc با توجه به امکان درگیری موشکی آمریکا و کوبا عنوان گردید و با موضوع مدیریت بحران در بلایای طبیعی اولین بار در سال ۱۹۸۹ در هشتمین کنفرانس جهانی زلزله در آمریکا توسط France Paris مطرح شد. در ایران در سال ۱۳۸۶ قانون مدیریت بحران کشور به تصویب مجلس رسید و به‌صورت سازمان شکل گرفت. پژوهشگرانی که در دهه‌ی ۱۹۶۰ توجه خود را به زمینه‌ی مدیریت بحران معطوف کرده بودند عمدتاً در مرحله اول طی طریق می‌کردند. از دهه‌ی هفتاد به بعد به تدریج این نویسندگان قدم در مراحل بعدی می‌گذارند (۳) و توجه جدی‌تری نسبت به این حوزه در میان نویسندگان ایجاد می‌شود.

مدیریت بحران و کاهش آسیب‌پذیری ناشی از آن، موضوعی است که در سال‌های اخیر نظر محققان را به خود جلب کرده است و در این زمینه تحقیقات زیادی در سطح ملی و بین‌المللی برای رسیدن به توسعه

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

در این حوزه صورت گرفته است. برای آشنایی بیشتر با فعالیت‌هایی که در این زمینه‌ی موضوعی انجام شده است می‌توان از ابزارهای علم‌سنجی مدد گرفت. با کمک این ابزارها می‌توان فعالیت‌های انجام شده در حوزه مدیریت بحران را شناسایی و معرفی نمود.

علم‌سنجی و استفاده از روش‌ها و ابزارهای آن، از مهم‌ترین و علمی‌ترین روش‌های ارزیابی و بررسی فعالیت‌های علمی کشورهای مختلف و به‌تبع آن دانشگاه‌ها و نویسندگان مختلف هستند. در واقع داده‌های مربوط به فعالیت‌های علمی و پژوهشی، مبنایی برای ارزیابی کیفی و کمّی کشورها و دانشگاه‌ها و نویسندگان قرار می‌گیرد (۴). هدف مطالعاتِ مبتنی بر ارزیابی‌های علمی، ارائه‌ی بازنمودهایی از ساختارهای حوزه‌های پژوهشی در قالب گروه‌ها و شبکه‌های مختلفی است (۵) که روند و جریان حوزه‌های علمی و تعاملات بین بازیگران مختلف در آن را تسهیل و عینی‌تر می‌کند. در مطالعات علم‌سنجی و اطلاع‌سنجی، پژوهشگران به مطالعه‌ی شبکه‌های استنادی، هم‌استنادی و شبکه‌های همکاری می‌پردازند. همچنین، شکل‌های مختلف تعامل میان بازیگران را در قالب این شبکه‌ها مورد مطالعه قرار می‌دهند (۶). با استفاده از تحلیل شبکه اجتماعی به تجزیه و تحلیل تعاملات حاکم بر این شبکه پرداخته می‌شود. در درون شبکه‌های علمی، بسیاری از ایده‌های جدید شکل می‌گیرد. این شبکه‌ها به عنوان جاهایی شناخته می‌شوند که می‌توان در آنجا بهترین متخصصان، بهترین تجهیزات و پیشرفته‌ترین علوم را پیدا کرد (۴).

مطالعات بسیاری در حوزه بررسی شبکه‌های هم‌نویسندگی به‌منظور شناسایی ساختار همکاری‌های علمی توسط نویسندگان مختلف و در حوزه‌های مختلف دانش انجام شده است. جعفرزاده، جلالی دیزجی و مومنی، تجزیه و تحلیل شبکه همکاری علمی جهان در حوزه حقوق مالکیت فکری از سال ۱۹۸۲ تا سال ۲۰۱۴ در پایگاه وب آو ساینس را مورد بررسی قرار دادند که نتایج آن نشان داد متوسط نرخ رشد سالانه انتشارات حوزه‌ی حقوق مالکیت فکری در طی این سال‌ها ۶۳/۳ درصد بوده است، وکشور آمریکا با تولید ۲۰۰۳ مقاله رتبه‌ی نخست را در بین کشورها در اختیار دارد و مهم‌ترین کشور در شکل‌دهی، جهت‌دهی و هدایت شبکه‌ی همکاری در حوزه حقوق مالکیت فکری است. همچنین دانشگاه برکلی مهم‌ترین دانشگاه در شبکه همکاری دانشگاه‌ها و مؤسسات در این حوزه شناخته شد. به لحاظ موضوعی، بروندادهای علمی این حوزه در پنج خوشه‌ی موضوعی شکل گرفته است (۷).

حاضری، مکی زاده و امینیان با استفاده از فنون تحلیل استنادی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی به بررسی روابط هم‌تألیفی مقالات مدیریت دانش در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی از پایگاه وب آو ساینس پرداختند که نتایج آن نشان داد که روند رشد مقالات و نویسندگان از یک رابطه نمایی مثبت تبعیت می‌کند و بیشترین الگوی نویسندگی مورد استفاده در تولید این مقالات، الگوی دو نویسندگی است. همچنین، تعداد مقالات هر سال ۱/۲۹۱ برابر سال قبل خود شده و تعداد نویسندگان هر سال ۱/۳۳۲ برابر تعداد نویسندگان در سال قبل از خود است که رشد در این حوزه را نشان می‌دهد (۸).

در پژوهشی دیگر، زندیان، مرادیان و حسن زاده به تحلیل شبکه همکاری‌های علمی پژوهشگران حوزه پزشکی ایران در پایگاه وب آو ساینس در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۳ پرداختند. در این پژوهش ۵۷۴۶۰ مقاله مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان داد شاخص مؤلفه‌های شبکه برای ۴ مؤلفه محاسبه شده است که شامل یک مؤلفه اصلی با ۱۰۰۵ و سه مؤلفه فرعی ۲۰، ۵ و ۸ گره است. شاخص‌های مرکزیت، در مرکز درجه، تمرکز شبکه معادل ۰/۵۷۳ درصد، مرکزیت بینیت شبکه معادل ۴/۳۹ درصد و شاخص مرکزیت نزدیکی شبکه یا همان میانگین گره‌های مجاور معادل ۴۰/۳۸۲ است. نتایج به‌طور کلی نشان داد شبکه‌ای قوی و مؤثری از همکاری بین پژوهشگران ایرانی در حوزه پزشکی وجود دارد (۹).

فولادیان و محمداسماعیل نیز به بررسی شبکه‌ی همکاری اعضای هیات علمی پژوهشگاه فنی و مهندسی وزارت علوم و فناوری در شهر تهران در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ پرداختند. یافته‌های این تحقیق نشان داد که بیشتر پژوهشگران به همکاری‌های سه نفره پرداخته‌اند و پرتولیدترین پژوهشگاه، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران است. لازم به ذکر است که تنها ۲۶٪ محققان به نوعی با یکدیگر همکاری داشته و فعال‌ترین پژوهشگاه از نظر شبکه‌ی همکاری، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی بوده و بیشترین تولیدات علمی با کشور ایالات متحده آمریکا بوده است (۱۰).

حاجی‌پور، طیبی ابوالحسنی و روحانی راد به ترسیم شبکه‌ی همکاری علمی در مجلات مدیریت راهبردی ایران پرداختند و با بررسی ۳۳۲ مقاله در سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵، با استفاده از نرم‌افزار UCINET، نتیجه گرفتند که در این مجلات، ۶۸۶ پژوهشگر از ۶۷ دانشگاه و مؤسسه‌ی پژوهشی در نگارش مقالات دخیل بوده و عمدتاً مقالات حول الگوی همکاری سه نفره قرار دارد و بیشتر نویسندگان علاقه به همکاری در نوشتن مقالات دارند (۱۱).

Wang و همکاران در پژوهشی شکل‌های همکاری علمی در حوزه محاسبات اجتماعی با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه اجتماعی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که همکاری علمی در بین محققان و مؤسسات این حوزه رواج داشته است. در سطح مؤسسه‌ای یا فردی بهره‌وری علمی نسبتاً مؤثر بوده است و همکاری‌های فعال اغلب به‌عنوان انتقال‌دهندگان دانش بودند. همچنین نتایج نشان داد تراکم شبکه مؤسسات پایین است و این نشان می‌دهد که هر مؤسسه و زیرگروه‌های آن بر موضوعات خاص متمرکز شده‌اند. در این شبکه ۱۶۳۸ گره جدا وجود داشت و خوشه اصلی متشکل از ۱۰۶۵ نویسنده بود (۱۲).

Koseoglu نیز به مطالعه‌ی تکامل همکاری نویسندگان در مجله مدیریت استراتژیک بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۴ پرداخت. این مطالعه نشان داد که در طی ۳۵ سال تعداد مقالات با یک نویسنده به‌طور چشمگیری کاهش یافته که نشان دهنده‌ی افزایش همکاری بین نویسندگان مقالات در این فصلنامه است و الگوی نویسندگی در این فصلنامه دو و سه نویسنده است. همچنین نتایج نشان‌دهنده‌ی بزرگ

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

شدن اندازه‌ی شبکه‌ها از سال ۲۰۰۸ به دلیل افزایش مقالات مربوط به محققان جدید است (۱۳).

Dai و همکاران به ترسیم نقشه دانش مدیریت بحران زیست محیطی بر اساس هم‌رخدادی واژگان در پایگاه وب آوساینس پرداختند. نتایج این بررسی نشان داد که کانون مدیریت بحران زیست‌محیطی، تغییر آب و هواست، علاوه‌براین نتایج این پژوهش نشان داد پنج موضوع اصلی تحقیق در حوزه بحران زیست‌محیطی عبارتند از، تأثیر مناطق بر بحران زیست‌محیطی، حاکمیت بحران زیست‌محیطی، برنامه فن‌آوری در مدیریت بحران زیست‌محیطی، ویژگی‌های بحران زیست‌محیطی و دولت‌های خرد (۱۴).

نتایج بررسی پیشینه‌ها نشان داد تاکنون پژوهش‌هایی با استفاده از تحلیل هم‌نویسندگی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و ترسیم نقشه‌های علمی حوزه‌های خاص و شناسایی زیرحوزه‌های موضوعی آن‌ها انجام شده است که حوزه مدیریت را نیز شامل می‌شوند هر چند تعداد کارهای انجام شده در این حوزه کم است. با این وجود به‌نظر می‌رسد تاکنون پژوهشی مستقل و جامع، به‌منظور مطالعه‌ی روند پژوهش در حوزه‌ی مدیریت بحران به‌طور کلی انجام نشده است، بنابراین لزوم انجام چنین پژوهشی فارغ از روش ترسیم آن امری نو محسوب می‌شود.

جهان امروز با بحران‌های فراوان و غافلگیرکننده‌ی زیادی مواجه است که به‌خودی خود تدابیر لازم و خاصی را می‌طلبد؛ لذا، مدیریت بحران و مباحث مربوط به آن برای پژوهشگران و دست‌اندرکاران حوزه‌ی مدیریت اهمیت بیش از پیش یافته است. بنابراین پژوهش حاضر، با هدف بررسی بروندادهای علمی حوزه مدیریت بحران و ترسیم و تحلیل شبکه همکاری‌های علمی این حوزه بر اساس مدارک نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس انجام شد. بررسی شبکه‌ی اجتماعی و ارتباطات بین نویسندگان در حوزه مدیریت بحران می‌تواند الگوی همکاری‌های پژوهشگران را مشخص نموده و راهنمایی در خصوص نظام تولید علم در این زمینه باشد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، پژوهشی کاربردی است که در آن از فنون و شاخص‌های علم‌سنجی استفاده شده است. بدین منظور با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌ی اجتماعی به مصورسازی و تحلیل شبکه‌ی هم‌نویسندگی پژوهشگران حوزه‌ی مدیریت بحران پرداخته شده است. روش تحلیل شبکه، روشی است که به بررسی اشکال مختلف رابطه بین مدارک، نویسندگان، واژگان، مؤسسات، سازمان‌ها و غیره می‌پردازد که یک شبکه اجتماعی را تشکیل می‌دهند. در این روش به بررسی تعامل بین افراد، سازمان‌ها، گروه‌ها و غیره پرداخته می‌شود و الگوی تعاملات بین این موارد را برای شناسایی گروه‌های مهم به منظور تسهیل همکاری مؤثرتر میان آن‌ها نمایان می‌سازد (۱۵).

وب آو ساینس یکی از معتبرترین پایگاه‌های استنادی در جهان است که بسیاری از حوزه‌های موضوعی را پوشش می‌دهد. با توجه به سیاست‌های خاصی که برای پذیرش مجلات و مقالات در نظر گرفته می‌شود، می‌توان ادعا کرد، معتبرترین آثار در این پایگاه نمایه می‌شوند؛ همچنین قابلیت‌های متعددی که پایگاه برای تحلیل‌های علم‌سنجی در اختیار کاربران قرار می‌دهد عامل ترغیب‌کننده‌ی دیگری است که در کنار اعتبار و تنوع موضوعی سبب انتخاب این پایگاه برای پژوهش حاضر شد. به‌منظور بازیابی بروندادهای حوزه مدیریت بحران کلیدواژه‌های "Crisis Management" و "Disaster Management" در فیلد عنوان پایگاه وب آو ساینس با عملگر "OR" با یکدیگر ترکیب شدند. استفاده از فیلد عنوان سبب می‌شود مرتبط‌ترین نتایج با کلیدواژه‌های مورد جستجو بازیابی شوند و از بازیابی نتایج غیرمرتبط جلوگیری شود. با بکارگیری مترادف‌ها نیز تلاش شد تا جای ممکن همه‌ی بروندادهای ثبت شده با موضوع مدیریت بحران بازیابی شود. علت انتخاب این دو واژه این است که بررسی دیگر مترادف‌های واژه‌ی بحران در پایگاه وب آو ساینس نتیجه‌ای دربر نداشت. در نتیجه این دو واژه برای جستجو مورد استفاده قرار گرفتند. در این بین نیز سهم آثاری که واژه‌ی Crisis را بکار برده بودند بیشتر از Disaster بود. علاوه بر این با توجه به محدودیت تعداد بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران و عمومیت این حوزه برای ترسیم یک نقشه‌ی جامع و کسب نتایج دقیق‌تر محدودیت زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ در نظر گرفته شد، همچنین جستجو در تمام نمایه‌های پایگاه وب آو ساینس و به تمام زبان‌ها انجام گرفت. در پایان ۲۴۸۵ پیشینه‌ی پژوهشی بازیابی شده در قالب ۵ فایل ۵۰۰ رکوردی و به صورت متن ساده به رایانه‌ی شخصی انتقال یافت تا اساس تحلیل‌های بعدی قرار گیرد.

در پژوهش‌هایی که به بررسی نویسندگان می‌پردازند فرآیند یکدست سازی اسامی ضرورت دارد؛ زیرا گاهی اسامی نویسندگان به شکل‌های متفاوتی نوشته می‌شود. در این پژوهش نیز اسامی نویسندگان پیش از انجام هر گونه تحلیل مورد بررسی قرار گرفت تا خللی به صحت نتایج وارد نشود. سپس با استفاده از نرم‌افزار Vos viewer (طراحی شده توسط Jan van Eck & Waltman در سال ۲۰۰۹) ماتریس هم‌نویسندگی طراحی و در قالب Pajak (طراحی شده توسط Mrvar & Batagelj، در سال ۲۰۰۳) استخراج و وارد نرم‌افزار UCINet (طراحی شده توسط Borgatti, Everett & Johnson، در سال ۲۰۱۳) شد. با استفاده از این نرم‌افزار مقادیر شاخص‌های خرد و کلان برای پژوهشگران حاضر در شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران محاسبه گردید. با توجه به اینکه نرم‌افزار UCINet قابلیت‌های گرافیکی لازم را ندارد برای ترسیم نقشه‌ی مصور این حوزه از بسته‌ی مکمل آن یعنی NetDraw استفاده شد.

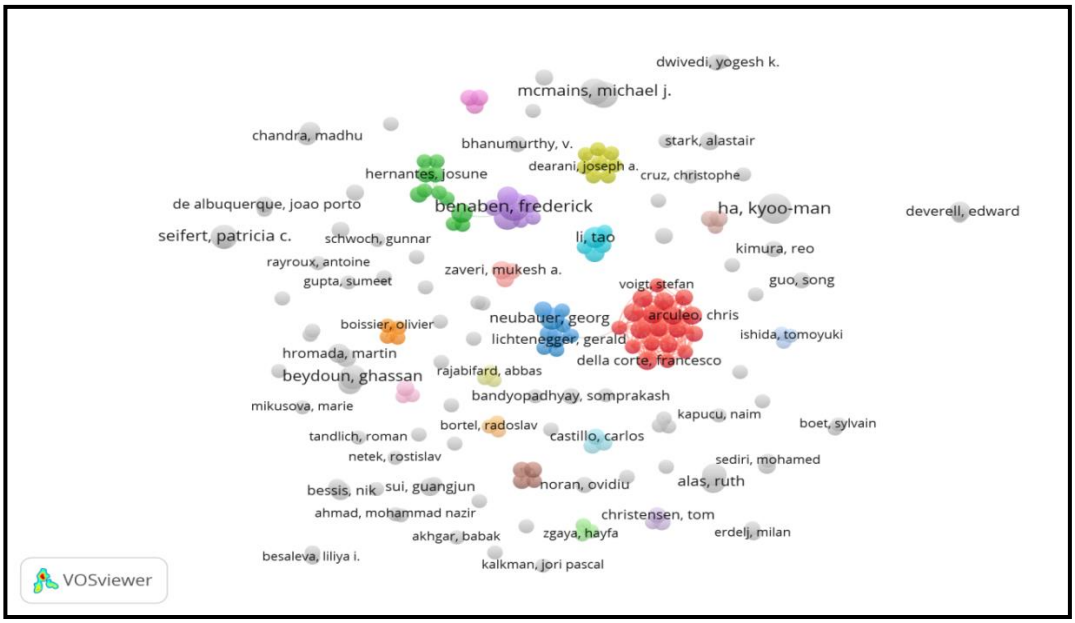
یافته‌ها

به‌منظور ترسیم شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران داده‌های بازیابی شده وارد نرم‌افزار Vos viewer شد. سپس با آزمون و خطا آستانه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت آستانه‌ی ۳ برای ترسیم شبکه‌ی هم‌نویسندگی انتخاب شد. با

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

انتخاب این آستانه، شبکه‌ای با ۱۹۰ گره و متشکل از ۴۹ موجودیت منفرد و ۳۹ خوشه به‌دست آمد.

این شبکه شامل ۳۹ خوشه است که بزرگترین خوشه‌ی آن در نتیجه‌ی همکاری ۱۹ نویسنده تشکیل شده و به عبارتی دارای ۱۹ گره است که در شکل ۱ با رنگ قرمز مشخص شده است. دیگر خوشه‌های این شبکه شامل یک خوشه‌ی ۱۱ تایی با رنگ سبز، یک خوشه‌ی ۹ تایی به رنگ آبی، یک خوشه‌ی ۸ تایی به رنگ زرد، یک خوشه‌ی ۷ تایی به رنگ بنفش، یک خوشه‌ی ۵ تایی به رنگ آبی روشن، دو خوشه‌ی ۴ تایی، یازده خوشه‌ی ۳ تایی و نوزده خوشه‌ی ۲ تایی است. علاوه بر موارد فوق در شبکه‌ی مذکور ۴۹ موجودیت منفرد (نویسنده انفرادی) نیز حضور دارند که با هیچ یک از نویسندگان حاضر در شبکه همکاری نداشته‌اند (شکل ۱).



شکل ۱. وضعیت شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران

به‌منظور تجزیه و تحلیل نقشه‌ی رسم شده در شکل ۱ از سه شاخص مهم مرکزیت شامل مرکزیت درجه، مرکزیت بینابینی و مرکزیت نزدیکی استفاده شده است. هر یک از این سنجه‌ها به شکلی خاص پژوهشگران حاضر در شبکه را مورد بررسی قرار می‌دهد.

بررسی وضعیت پژوهشگران حوزه‌ی مدیریت بحران از نظر شاخص‌های خرد در جدول ۱ نمایش داده شده است. بر این اساس تنها "Komadina R" و "Ingrassia PL" توانستند در دو شاخص مختلف امتیازات بالایی دریافت کرده و در بین ده پژوهشگر برتر این حوزه از نظر شاخص‌های خرد قرار گیرند. این پراکندگی نویسندگان نشان از عدم پیوستگی شبکه‌ی هم‌نویسندگی حوزه‌ی مدیریت بحران دارد. چرا که یکی از نشان‌های بارز یک شبکه‌ی منسجم برقراری ارتباطات قدرتمند در شبکه و ایجاد خوشه‌های منسجم است. به دنبال این انسجام انتظار می‌رود نویسندگان حاضر در این خوشه‌ها در اندازه‌گیری‌های مربوط به سنجه‌های مختلف امتیازات مشابهی دریافت کنند که در شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران این امر مشاهده نمی‌شود.

جدول ۱. فهرست نویسندگان برتر حوزه‌ی مدیریت بحران بر اساس شاخص‌های خرد و کلان تحلیل شبکه اجتماعی

ردیف	رتبه بر اساس مرکزیت درجه		رتبه بر اساس مرکزیت بینابینی		رتبه بر اساس مرکزیت نزدیکی	
	نام پژوهشگر	مقدار	نام پژوهشگر	ردیف	مقدار	نام پژوهشگر	ردیف	مقدار
۱	Arculeo, Chris	۶۵	Lechner, Konstanze	۱	۱۶۲	Idoughi, Djilali	۱	۱۳۲۳
۲	Ashkenazi, Michael	۶۵	Dalaff, Carsten	۲	۱۵۲	Hromada, Martin	۲	۱۳۱۷
۳	Hreckovski, Boris	۶۵	Hanachi, Chihab	۳	۸۶	Lli, tao	۳	۱۲۹۹
۴	Komadina, Radko	۶۵	Dugdale, Julie	۴	۷۰	Montarnal, Aurelie	۴	۱۲۶۰
۵	Ingrassia, Pier Luigi	۵۷	Turoff, Murray	۵	۶۶	Lauras, Matthie	۵	۱۲۵۹
۶	Fisher, Philipp	۵۷	Neubauer, Georg	۶	۳۸	Voigt, Stefan	۶	۱۱۸۷
۷	Djalali, Ahmadreza	۵۵	Truptil, Sebastie	۷	۱۹	Patru, Cristina	۷	۱۱۸۲
۸	Foletti, Marco	۵۰	Hiltz, Starr Roxanne	۸	۱۶	Lupescu, Olivera	۸	۱۱۸۲
۹	Khorram-Manesh, Amir	۵۰	Labaka, Leire	۹	۱۴	Komadina, Radko	۹	۱۱۸۱
۱۰	Della Corte, Francesco	۴۸	Knezic, Snjezan	۱۰	۱۲	Ingrassia, Pier Ligi	۱۰	۱۱۸۱

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

شاخص‌های کلان شبکه‌ی اجتماعی انواع مختلفی دارند که در این پژوهش مهم‌ترین آن‌ها از جمله انسجام، چگالی یا تراکم، ضریب خوشه‌بندی، میانگین فاصله و قطر شبکه محاسبه شده است (جدول ۲).

بررسی چگالی شبکه‌ی هم نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران نشان می‌دهد، چگالی شبکه برابر ۰/۰۱۸ است. این مقدار چگالی نشان‌دهنده‌ی عدم انسجام این شبکه است. بر این اساس در حقیقت تنها یک دهم درصد از کل روابط ممکن و بالقوه در این شبکه به فعلیت رسیده است.

ضریب خوشه‌بندی به تمایل گره‌ها برای تشکیل خوشه‌های جدید از طریق هم‌رخدادی اشاره دارد. محاسبه‌ی ضریب خوشه‌بندی، مقدار ۲/۸۱۸ را نشان داد. این عدد نشان می‌دهد، اعضای شبکه‌ی مورد بررسی تمایل نسبتاً زیادی برای تشکیل خوشه‌های جدید دارند.

میانگین فاصله که به عنوان میانگین کوتاه‌ترین مسیر بین دو گره در شبکه تعریف می‌شود، برای شبکه‌ی مورد بررسی ۲/۱۳۴ به دست آمد. بنابراین در این شبکه فاصله‌ی بین گره‌ها ۲/۱۳۴ گره است. بدین ترتیب هر دو نویسنده می‌توانند با فاصله‌ی ۲/۱۳۴ واسطه به یکدیگر متصل شوند. با توجه به اینکه هر چه مقدار میانگین فاصله کم‌تر باشد، جریان اطلاعات در شبکه سرعت بیش‌تری خواهد داشت، می‌توان ادعا کرد، جریان انتقال اطلاعات در این شبکه نسبتاً مطلوب است.

محاسبه‌ی قطر شبکه که نشان‌دهنده‌ی فاصله‌ی دورترین گره‌های موجود در شبکه با یکدیگر است، برای شبکه‌ی مذکور ۶ به‌دست آمد. بر این اساس، نویسندگان حاضر در شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران با پیمودن ۶ گره می‌توانند با دیگر نویسندگان موجود در شبکه ارتباط برقرار کنند.

جدول ۲. مقادیر شاخص‌های کلان تحلیل شبکه‌ی اجتماعی (چگالی، ضریب خوشه‌بندی، میانگین فاصله و قطر شبکه) حوزه‌ی مدیریت بحران

شاخص	مقدار
چگالی	۰/۰۱۸
ضریب خوشه‌بندی	۲/۸۱۸
میانگین فاصله	۲/۱۳۴
قطر شبکه	۶

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش سعی شد با استفاده از فنون علم‌سنجی تصویر نسبتاً جامعی از وضعیت پژوهش‌های حوزه‌ی مدیریت بحران در پایگاه وب آو ساینس ارائه شود. همچنین روند این پژوهش‌ها، وضعیت کلی شبکه‌ی هم‌نویسندگی، نویسندگان برتر بر اساس سنجه‌های مرکزیت و ویژگی‌های شبکه‌ی هم‌نویسندگی در سطح کلان مورد بحث و بررسی قرار گرفت. پس از پیاده‌سازی استراتژی جستجو ۲۴۸۵ مدرک در بازه‌ی زمانی این پژوهش به عنوان مدارک تولید شده توسط پژوهشگران حوزه‌ی مدیریت بحران بازیابی شد. بررسی روند رشد این انتشارات نشان داد، انتشار منابع علمی با موضوع مدیریت بحران در بازه‌ی زمانی ۱۱ ساله با افت و خیزهایی همراه بوده است. این روند با انتشار ۲۰۲ مدرک در سال ۲۰۱۰ آغاز شده و در سال ۲۰۱۶ به حداکثر مقدار خود یعنی ۳۰۰ اثر رسیده است. بیشترین تعداد مدارک ثبت شده نیز در همین سال بوده است. علاوه بر این ۷۹ کشور، ۵۶۹۰ نویسنده و ۲۴۹۵ مؤسسه علمی و دانشگاهی در تولید این آثار مشارکت داشته‌اند. کشورهای آمریکا، چین و آلمان به ترتیب با ۳۹۹، ۲۹۳ و ۱۵۶ اثر بروندادهای علمی بیشتری داشته‌اند. در بین نویسندگان نیز "Ha KM"، "Benaben F" و "McMains MJ" به ترتیب با تولید ۱۴، ۱۳ و ۱۱ اثر پرتولیدترین نویسندگان بوده‌اند.

بررسی روند انتشار آثار با موضوع مدیریت بحران نشان می‌دهد این حوزه روندی رو به رشد داشته و از سال ۲۰۱۶ به بعد بیشتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته و انتشار آثاری با این موضوع افزایش یافته است. یافته‌های پژوهش فعلی با نتایج پژوهش حاضری، مکی زاده و امینیان (۸) همسو است. آنان در پژوهش خود دریافتند روند رشد مقالات مدیریت دانش در حوزه‌ی علم اطلاعات و دانش‌شناسی رو به افزایش است. ضمن این که با پژوهش Koseoglu (۱۳) که به بررسی بروندادهای مجله‌ی مدیریت استراتژیک پرداخته، همسو نیست. با توجه به آنچه گفته شد اگر چه هر سه پژوهش یعنی پژوهش فعلی که به مدیریت بحران پرداخته و دو پژوهش دیگر یعنی (مقالات مدیریت دانش و شبکه‌ی هم‌تألیفی بروندادهای مجله مدیریت استراتژیک) هر سه به حوزه‌های مختلف مدیریت پرداخته‌اند ولی نتیجه‌ی یکسانی حاصل نشد. بدین معنی که هر سه روندی رو به رشد یا نزولی نشان نداده‌اند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان همکاری علمی در حوزه‌های مختلف با توجه به ماهیت هر موضوع متفاوت است. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد، توجه به حوزه‌ی مدیریت بحران بیشتر در بعد دانشگاهی و مؤسسات علمی صورت گرفته و کمتر سازمان‌های مستقل به این موضوع پرداخته‌اند. علاوه بر این بررسی تطبیقی بین ملیت پژوهشگران و کشورهای پرتولید نشان داد الزاماً پرکارترین نویسندگان متعلق به کشورهای پرتولید نیستند.

در این پژوهش نویسندگان شاخص بر اساس سنجه‌های پنج‌گانه‌ی مرکزیت نیز تحلیل شدند. نتایج به‌دست آمده نشان داد که این نویسندگان نسبت به سایرین از قدرت بیشتری برخوردارند. در نتیجه توانایی تأثیرگذاری بیشتری در جریان دانش دارند. همچنین این گروه از نویسندگان می‌توانند با کوتاه ترین فاصله وکمترین هزینه به دانش دسترسی داشته باشند. این افراد به عنوان پژوهشگران شاخص به‌منظور برقراری ارتباط در دسترسی به سایر اعضای شبکه نیز قرار دارند. از جمله دلایل کسب مرکزیت بالا توسط این نویسندگان می‌توان به مواردی چون فرصت داشتن حداکثر ارتباط با سایر اعضای شبکه، توانایی ایجاد تیم مشارکتی و تمایل سایر افراد شبکه برای داشتن ارتباط با این گروه از نویسندگان و کنترل بر جریان اشاعه دانش در شبکه اشاره کرد. با توجه به شناسایی پژوهشگران برتر از نظر شاخص‌های خرد تحلیل شبکه‌ی اجتماعی در این پژوهش سایر نویسندگان این

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

حوزه برای رؤیت‌پذیری هر چه بیشتر آثار خود می‌توانند با این نویسندگان همکاری علمی داشته باشند. پژوهشگران حاضر در این شبکه خود نیز می‌توانند با برقراری ارتباط با پژوهشگران داخلی و خارجی به تقویت ارتباطات و ارتقای موقعیت شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران کمک کنند. همچنین با به اشتراک‌گذاری تجارب و امکانات خود آثار با کیفیت‌تری تولید کنند.

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که شبکه‌ی هم‌نویسندگی بروندادهای علمی حوزه‌ی مدیریت بحران، از انسجام کافی برخوردار نبوده و به‌عبارتی چگالی شبکه پایین است. همین امر نشان از وجود حفره‌های ساختاری در این شبکه دارد. وجود حفره‌های ساختاری خود نشانگر عدم انسجام شبکه است. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به کثرت ارتباطات در این شبکه اشاره کرد که خود نشانگر تعدد نویسندگان در این شبکه است. این امر منجر به شکل‌گیری پدیده‌ای با عنوان جهان کوچک شده است. این پدیده باعث گسترش ایده‌های نوین در شبکه شده اما از ورود ایده‌های رادیکال و نوین نویسندگان جدید جلوگیری خواهد کرد و به حوزه‌ی مورد نظر سمت و سویی تخصصی می‌دهد (۱۶). به نظر می‌رسد علت وجود گسست‌های ساختاری در شبکه‌ی مدیریت بحران همین باشد که این حوزه خود یکی از حوزه‌های تخصصی و زیر مجموعه‌های رشته مدیریت است. یافته‌های این پژوهش از نظر انسجام شبکه با نتایج پژوهش‌های Wang و همکاران (۱۲)، حاضری، مکی‌زاده و امینیان (۸) مطابقت دارد. زیرا در این پژوهش‌ها نیز مقدار انسجام شبکه پایین گزارش شده است. علاوه بر این یافته‌های این پژوهش با نتایج حاصل کار تحقیقاتی زندیان، مرادیان و حسن‌زاده (۹) مطابقت ندارد. البته تنوع حوزه‌های موضوعی در این امر بسیار دخیل هستند. زیرا پژوهش حاضر به حوزه علوم انسانی و اجتماعی می‌پردازد؛ در حالی که در پژوهش زندیان مرادیان و حسن زاده، به حوزه‌ی پزشکی پرداخته شده است. ماهیت حوزه پزشکی مستلزم مشارکت و کار تیمی است و اشتراک دانش در این حوزه از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است در حالی که ممکن است این موارد در مورد حوزه‌ی مدیریت بحران اولویت چندانی نداشته باشند. به همین دلیل احتمالاً پیوند بین نویسندگان از قدرت بیشتری برخوردار بوده و سبب انسجام بیشتر شبکه شده است.

همان‌طور که مقدار ضریب خوشه‌بندی نشان داد، تمایل عوامل حاضر (نویسندگان) در شبکه برای تشکیل پیوندهای تازه و پیدایش خوشه‌های جدید بالاست. همچنین، مقادیر قطر شبکه و میانگین فاصله نیز نشان از وضعیت نسبتاً نامطلوب توزیع اطلاعات در شبکه هم‌نویسندگی موضوع مدیریت بحران دارد. چرا که در ایده‌آل‌ترین حالت ممکن باید حداکثر فاصله‌ی بین دو گره برای برقراری ارتباط مقدار یک باشد تا بتوان گفت میانگین فاصله مطلوب است.

به‌طور کلی نتایج پژوهش در مورد شبکه همکاری‌های علمی جهان در حوزه مدیریت بحران نشان داد، این شبکه از انسجام کافی برخوردار نیست. به نظر می‌رسد یکی از دلایل پایین بودن انسجام این شبکه، جوان بودن حوزه‌ی پژوهشی مدیریت بحران باشد. احتمال می‌رود، با پیوستن خوشه‌های کوچک به یکدیگر که در گرو برقراری ارتباط بین نویسندگان این خوشه‌هاست، انسجام این شبکه بهبود پیدا کرده و مقدار حفره‌های ساختاری در آن کاهش یابد. همچنین با برقراری پیوندهای تازه ضریب خوشه‌بندی کاهش پیدا کرده و به دنبال آن تمایل برای تشکیل خوشه‌های جدید کاهش و عوامل حاضر در شبکه به یکدیگر نزدیک‌تر خواهند شد در نتیجه مقدار میانگین فاصله نیز کاهش می‌یابد. چنانچه در مجموعه‌ی این عوامل در کنار یکدیگر قرار گیرند، انتظار می‌رود انسجام شبکه حوزه مدیریت بحران افزایش یابد.

با توجه به نتایج به دست آمده پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- بررسی روند رشد بروندادهای علمی در حوزه مدیریت بحران نشان داد، در سال‌های اخیر توجه جهانی به این موضوع افزایش یافته و در همین راستا شایسته است در کشور ایران نیز، به‌منظور بهبود عملکردها در هنگام بروز حوادث پیش‌بینی نشده این حوزه پژوهشی بیشتر مورد توجه قرار گیرد و حتی سازمان‌هایی برای پژوهش در این زمینه موضوعی تشکیل شود.
- سیاست‌گذاران حوزه مدیریت بحران می‌توانند با استفاده از یافته‌های پژوهش حاضر، علاوه بر همکاری‌های بومی با نویسندگان کشورهای موفق در حوزه مدیریت بحران ارتباط برقرار کرده و نشست‌های مشترک برگزار کنند تا با به اشتراک گذاشتن تجربیات‌شان زمینه‌ی همکاری‌های بین‌المللی را در کشور نیز فراهم نمایند.
- پیشنهاد می‌شود پژوهشگران ایرانی حوزه مدیریت بحران، به‌منظور ارتقای کمّی و کیفی آثار خود و بهره‌گیری از دانش پژوهشگران برتر معرفی شده در پژوهش حاضر، در صدد آشنایی با آنان و نیز تلاش در جهت زمینه‌سازی برقراری همکاری‌های علمی در حیطه مدیریت بحران برآیند. زیرا اقدام به برقراری همکاری علمی با این افراد برجسته در حیطه‌ی مدیریت بحران زمینه‌ساز آثار تولید آثار ارزشمند در این موضوع خواهد شد.

ملاحظات اخلاقی:

در این پژوهش، مسائل اخلاقی از جمله سرقت ادبی، انتشار یا تسلیم دوگانه و همچنین اصول محرمانگی در ارائه‌ی داده‌های پژوهش بطور کامل رعایت شده است.

تضاد منافع:

نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

از داوران محترم به خاطر ارائه‌ی نظرات و پیشنهادات راهگشا صمیمانه سپاسگزاریم.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]

References

1. Zamoum K, Gorpe TS. Crisis Management: A Historical and Conceptual Approach for a Better Understanding of Today's Crises. In Crisis Management-Theory and Practice. 2018; Intech Open. DOI: 10.5772/intechopen.76198
2. Ritchie BW. Chaos, crises and disasters: a strategic approach to crisis management in the tourism industry. Tourism management. 2004; 25(6): 669-83. doi:10.1016/j.tourman.2003.09.004
3. Eghbali A, Erfanian Khanzadeh H, Khayat Moghaddam S. The effect of knowledge management on the success of crisis management. Fifth International Conference on Management and Accounting and Second Conference on Entrepreneurship and Open Innovation. 2016 [In Persian]
4. Wilson J. Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st Century. The Royal Society. 2011.
5. Zupic I, Čater T. Bibliometric Methods in Management and Organization. Organizational Research Methods. 2014; 18(3): 429-72.
6. Egghe L, Rousseau R. introduction to informetrics: quabtitative methods in library, documentation and information science. Elsevier. 1990.
7. Jafarzadeh R, Jalali Dizaji A, Momeni E. Network analysis of global scientific collaboration in the field of intellectual property rights. Scientometrics Research Journal. 2016; 2(4): 27-38. Available at: http://rsci.shahed.ac.ir/article_490.html?lang=en [In Persian]
8. Hazeri A, Malekizade F, Aminian Dehkourdi Sh. A Study of Scientific Collaboration and Co-authorship Networks within Knowledge Management Papers in the Category of Library Science, Information Science in the Web of Science. Knowledge and Information Management. 2015; 2(2): 61-74. Available at: http://lib.journals.pnu.ac.ir/article_3401.html?lang=en [In Persian]
9. Zandiyan F, Moradian A, Hassanzadeh M. Analyzing Scientific Collaboration among Iranian Medical Researchers Using Social Network Indicators. Scientometrics Research Journal. 2019; 5(9): 99-116. Available at: http://rsci.shahed.ac.ir/article_716.html [In Persian]
10. Fouladian M, MohamadEsmaeil S. Investigation of the Collaboration Net-work of the Faculty Members of the Technical and Engineering Research Institute of the Ministry of Science, Research and Technology in Tehran: 2011-2015. Scientometrics Research Journal. 2019; 5(9): 241-60. Available at: http://rsci.shahed.ac.ir/article_715.html [In Persian]
11. Hajipour B, Tayebi Abol-hasani SAH, Rohani Rad Sh. Scientific Collaboration Networks in Iranian Strategic Management journals. Strategic Management Thought. 2019; 13(1): 83-109. Availableat: http://smt.journals.isu.ac.ir/article_2551_16bcae1222e446312d24b1a6f02711b1.pdf [In Persian]
12. Wang T, Zhang Q, Liu Zh, Liu W, Wen D. On social computing research collaboration patterns: a social network perspective. Front. Comput Sci. 2012; 6(1): 122-30.
13. Koseoglu MA. Growth and structure of authorship and co-authorship network in the strategic management realm: Evidence from the Strategic Management Journal. BRQ Business Research Quarterly. 2016; 19(3): 153-70.
14. Dai Sh, Duan X, Zhang W. Knowledge map of environmental crisis management based on keywords network and co-word analysis, 2005–2018. Journal of Cleaner Production. 2020; 262: 121168.
15. Soheili F, Osareh F. A Survey on Density and Size of Co-authorship Networks in Information Science Journals. Journal of Information Processing and Management. 2014; 29(2): 351-72. Available at: https://jipm.irandoc.ac.ir/browse.php?a_id=2203&sid=1&slc_lang=en [In Persian]
16. Andrikopoulos A, Kostaris K. Collection networks in accounting research. Journal of international Accounting, Auditing and Taxation. 2017; 28: 1-9.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-01]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1400.8.1.3.2]
[DOI: 10.22088/cjs.8.1.22]