




Illustrating and Analyzing the Comparative Knowledge Map of the Keyword Persian Gulf and the Fake Name Arabian Gulf

Masoumeh Dalvand¹

Hamzehali

Normohammadi^{2*}

Homira Agah³

-  1. M.A. Degree in Information Science and Knowledge Studies, Iranian National Institute for Oceanography and Atmospheric Science, Tehran, Iran.
Email: dalvandm3000@gmail.com
-  2. Professor, Department of Information Science & Knowledge Studies, Shahed University, Tehran, Iran, (Corresponding author).
-  3. Associate Professor, Iranian National Institute for Oceanography and Atmospheric Science, Tehran, Iran.
Email: aaagah_hom@yahoo.com

Email: Nourmohammadi@shahed.ac.ir

Abstract

Received:
08/02/2025

Final revision:
09/08/2025

Accepted:
11/08/2025

Early online access:
17/08/2025

Published:
01/04/2026



Purpose: In the present century, due to national and political tendencies and prejudices, the name of the Persian Gulf, which originates from ancient texts dating back to before Christ (BC), has been distorted by some individuals in official correspondence and scientific literature, being replaced with terms such as the Arabian Gulf and the Gulf. The main aim of this research is to conduct a descriptive analysis of scientific publications containing the keywords of the Persian Gulf and the Arabian Gulf (fake name) in the Web of Science database from 1975 to 2024.

Methodology: The current research is an applied, descriptive, and analytical study employing scientometric methods. The study population includes all scientific publications containing the keywords of the Persian Gulf and the Arabian Gulf (fake name) indexed in the Web of Science database from 1975 to 2024. VOSviewer and Bibexcel software were used to extract data and generate visual maps, while Excel and SPSS were utilized for data analysis.

Findings: The findings indicate that, within the Web of Science document database, by the end of 2024, 7,395 documents were indexed using the keyword Persian Gulf and 3,987 documents were indexed with the keyword Arabian Gulf. The highest number of documents was published in 2021 for Persian Gulf and in 2020 for Arabian Gulf. Furthermore, over 90% of these documents were in English and experienced exponential growth. A larger proportion of outputs—84% for the Persian Gulf and 85% for the Arabian Gulf—were published as articles. The subject area "Environmental Science Ecology" contains the highest number of scientific documents for both keywords. The co-occurrence network of keywords demonstrates that for the keyword Persian Gulf, there are 572 keywords with a minimum occurrence of five, forming 17 clusters con-

Masoumeh Dalvand¹

Hamzehali
Normohammadi^{2*}

Homira Agah³

Received:
08/02/2025

Final revision:
09/08/2025

Accepted:
11/08/2025

Early online access:
17/08/2025

Published:
01/04/2026



taining 4,290 links with a total link strength of 7,766. In comparison, the fake name of Arabian Gulf has 490 keywords with a minimum frequency of five, forming 15 clusters with 2,389 links and a total link strength of 3,864. For both keywords, the most frequently occurring terms with the highest total link strength were Gulf war illness, Arabian Gulf, Persian Gulf, and Gulf war syndrome. Also, "Taxonomy," and "Ecological risk" were used currently. Iran (Persian Gulf) and Saudi Arabia (Arabian Gulf) are top countries in this field, with the highest level of collaboration occurring with American researchers. In contrast, scientific participation is lowest among the countries bordering the Persian Gulf. An investigation into the collaboration among universities and research institutes revealed that, regarding the Persian Gulf keyword, Islamic Azad University leads with 45 links and a total link strength of 1,952. In contrast, for the fabricated keyword of Arabian Gulf, Kuwait University is the top with 159 links and a total link strength of 325. Scientific collaborations among researchers showed that 75 percent of all scientific publications in terms of Persian Gulf and 79 percent of those deceptively labeled as Arabian Gulf were produced through collaboration. For both keywords, the Persian Gulf and the Arabian Gulf (fake name) the strength of collaboration was calculated using the Degree of Collaboration (0.77; 0.79), Collaborative Index (4.51; 4.51), and Collaborative Coefficient (0.57; 0.55), respectively. The co-authorship network analysis showed that, in the Persian Gulf subject area, the top authors were Sina Dobaradaran, with 46 documents and a total link strength of 160, and Kang H.K., with 1,450 citations. Regarding the fake name of Arabian Gulf, John Burt led with 55 documents, Bernhard Riegl had 1,497 citations, and Haitham Amin had a total link strength of 191. Citation analysis showed that documents with Persian Gulf in the keywords totaled 7,395 and received 132,885 citations, with an h-index of 129, peaking in 2021. In contrast, publications using the fictional name Arabian Gulf achieved 3987 published texts, received 72,204 citations, and had an h-index of 95, peaking in 2020. The top journal for publications featuring both keywords is " Marine Pollution Bulletin, which has an impact factor of 5.3.

Conclusion: The growth rate of outputs related to the Persian Gulf is higher than that of the Arabian Gulf (fake name), while the diversity of topics and the level of participation are higher in the Arabian Gulf field (fake name). According to citation metrics, the most influential authors in terms of the Persian Gulf are from England and the United States, whereas in the field of Arabian Gulf (fake name), authors from the Arabian countries bordering this water basin have the highest number of publications and citations.

Keywords: Arabian Gulf (Fake name), Citations analysis, Knowledge map, Persian Gulf, Scientific output, Web of Science.

ترسیم و تحلیل نقشه دانش مقایسه‌ای کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی

معصومه دالوند^۱

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، تهران، ایران.
Email: dalvandm3000@gmail.com

حمزه علی نورمحمدی^{۲*}

۲. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران، (نویسنده مسئول).

همیرا آگاه^۳

۳. دانشیار، پژوهشکده علوم دریایی، پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی، تهران، ایران.
Email: aaagah_hom@yahoo.com

Email: Nourmohammadi@shahed.ac.ir

چکیده

هدف: هدف اصلی این پژوهش، تحلیل توصیفی پژوهش‌های علمی منتشرشده با کلیدواژه خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) در پایگاه وب‌آوساینس طی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۴ است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی با رویکرد علم‌سنجی است. جامعه آماری پژوهش را کلیه تولیدات علمی مرتبط با دو کلیدواژه خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) نمایه‌شده در پایگاه وب‌آوساینس در بازه زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۴ تشکیل می‌دهد. برای ترسیم نقشه‌های علمی از نرم‌افزارهای ووس و ویور VOS viewer و Bibexcel و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Excel و SPSS استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد بیشترین تعداد مدارک مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی به ترتیب در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ منتشرشده است که بیش از ۹۰ درصد آن‌ها به زبان انگلیسی بوده و نرخ رشد تصاعدی داشته‌اند. در تولیدات علمی مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس، ایران و در حوزه کلیدواژه جعلی خلیج عربی، عربستان سعودی بیشترین سهم تولیدات را داشته‌اند. در حوزه خلیج فارس پرکارترین نویسنده احسان کامرانی و برترین دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی ایران است؛ در حالی که در حوزه خلیج عربی (نام جعلی) پرکارترین نویسنده جان برت از امارات متحده عربی و برترین دانشگاه، دانشگاه کویت می‌باشد. همچنین نشریه Marine Pollution Bulletin از کشور انگلستان بیشترین مقالات مرتبط با هر دو کلیدواژه را منتشر کرده است.

نتیجه‌گیری: روند رشد پژوهش‌های مرتبط با خلیج فارس بیش از خلیج عربی (نام جعلی) است؛ در حالی که تنوع موضوعی و سطح مشارکت در حوزه خلیج عربی (نام جعلی) بیشتر است. از نظر استنادات، در حوزه خلیج فارس پرارجاع‌ترین نویسندگان عمدتاً به کشورهای انگلستان و آمریکا تعلق دارند، در حالی که در حوزه خلیج عربی (نام جعلی) نویسندگان کشورهای حاشیه این پهنه آبی، علاوه بر بیشترین تعداد تولیدات علمی، بیشترین تعداد استنادات را نیز به خود اختصاص داده‌اند. همچنین نشریات هسته هر دو حوزه عمدتاً متعلق به کشورهایی خارج از منطقه خلیج فارس هستند.

واژگان کلیدی: تحلیل استنادی، پژوهش‌های علمی، خلیج فارس، خلیج عربی (نام جعلی)، نقشه دانش، وب‌آوساینس.

صفحه ۳۴-۱

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۰

بازنگری نهایی: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۰

زودآیند: ۱۴۰۴/۰۵/۲۶

انتشار: ۱۴۰۵/۰۱/۱۲



مقدمه و بیان مسئله

عملکرد مثبت هر کشور در تولید آثار علمی می‌تواند معیاری برای سنجش و ارزیابی سیاست‌گذاران در امر آموزش و پژوهش باشد (نوکاریزی و زینلی چهکنند، ۱۳۹۱). یکی از روش‌های رایج برای سنجش توانمندی علمی کشورها، استفاده از فنون علم‌سنجی است. متخصصان این حوزه با به‌کارگیری روش‌های علم‌سنجی و شناسایی تفاوت‌ها و شباهت‌ها، ماهیت هر رشته را از منظر هم‌استنادی، هم‌واژگانی و هم‌نویسندگی ارزیابی می‌کنند (Hood & Wilson, 2001). نقشه‌های علمی که حاصل کاربرد این روش‌ها و شاخص‌ها هستند، ادراکی عمیق از ساختار علوم برای کاربران فراهم می‌آورند و به‌روشنی تبیین می‌کنند که علوم چگونه با یکدیگر ارتباط دارند و ساختار علم در گذر زمان، در سطوح خرد و کلان، چگونه دچار تحول شده است (Noyons et al., 1999).

«از میان شاخه‌های مختلف علوم، علوم دریایی و اقیانوس‌شناسی دارای جایگاه ویژه‌ای در دنیای امروز هستند، زیرا محیط‌های دریایی و اقیانوسی با پوشش ۷۱ درصد از سطح کره زمین و برخورداری از ظرفیت‌های صنعتی، اقتصادی، علمی و فناوری توجه بسیاری از متخصصان و سیاست‌گذاران را به خود جلب کرده‌اند. در بسیاری از کشورها زمینه برای دستیابی به کارکردهای پیکره‌های آبی در قالب فعالیت‌های علمی و تولید منابع علمی به‌سرعت فزونی یافته است، از این‌رو، استفاده از ابزارهای علم‌سنجی برای تحلیل ساختار دانش این حوزه امری ضروری به نظر می‌رسد. بر اساس تعاریف رایج در علوم دریایی، کشورهایی که بر سواحل دریاها و اقیانوس تسلط دارند، دریایی محسوب شده که ایران نیز با دارا بودن بیش از ۲۷۰۰ کیلومتر خط ساحلی، تسلط برای سواحل شمال خلیج فارس و تنگه راهبردی هرمز، کشوری دریایی است. پهنه آبی خلیج فارس در امتداد دریای عمان و در میان ایران و شبه‌جزیره عربستان قرار دارد که کشورهای ایران، عمان، عراق، عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، قطر و بحرین را در مجاورت خود دارد و پس از خلیج مکزیک و خلیج هودسن سومین خلیج بزرگ جهان به شمار می‌آید. جزایر مهم آن عبارت‌اند از: خارک، ابوموسی، تنب بزرگ، تنب کوچک، کیش، قشم و لاوان که تمامی آن‌ها به ایران تعلق دارد» (شرقی و چگینی، ۱۳۹۲، ص. ۹۲).

«خلیج فارس اگرچه از نظر لغوی نامی برای پهنه آبی جنوب ایران است، اما در واقع دربردارنده هویت تاریخی و فرهنگی ایران است که ریشه در تاریخ دور و دراز کشورمان دارد. از ابتدای تاریخ مکتوب هر جا نامی از این پهنه آبی برده شده است؛ در زبان فارسی و عربی با نام‌های خلیج فارس، بحر فارس، بحر عجم و خلیج ایران معرفی شده است. قدمت نام خلیج فارس چندان دیرینه است که عده‌ای معتقدند: «خلیج فارس گهواره تمدن عالم یا خاستگاه نوع بشر است». خلیج فارس و مترادف‌های آن در سایر زبان‌ها، اصیل‌ترین نام و نامی برجای‌مانده از کهن‌ترین منابع که از سده‌های پیش از میلاد به‌طور مستمر در همه زبان‌ها و ادبیات جهانی استفاده شده و با پارس، فارس، ایران و عجم گره خورده است» (عجم، ۱۳۸۸، ص. ۶۹). «با مراجعه به کتاب «مجموعه عهدنامه‌های تاریخی ایران» مشخص می‌شود که نام خلیج فارس حداقل در ۳۰ عهدنامه تاریخی از هزاره اول و دوم میلادی تا نیم‌قرن قبل به‌کاررفته است. از جمله این عهدنامه‌ها، قرارداد ۱۶۲۲ م. میان شاه‌عباس و نماینده کمپانی هند شرقی، فرمان کریم‌خان زند درباره اعطای اختیارات به ویلیام اندروپرایس، عهدنامه ۱۸۰۹ م که بریتانیا حاکمیت ایران را بر کل خلیج فارس به رسمیت شناخت، عهدنامه ۱۲ ماده‌ای دولت ایران و سرگوراولزی (سفیر انگلیس)، معاهده ۱۸۸۲ م. در خصوص منع تجارت برده و عهدنامه ایران و فرانسه ۱۸۰۸ م.» (وحید مازندرانی، ۱۳۵۰، ص. ۵۸). همچنین در کتاب *حدود العالم* به‌عنوان قدیمی‌ترین کتاب جغرافیایی به زبان فارسی که حدود هزار سال قبل تألیف شده آمده است: «خلیج پارس از حد

پارس برگردد، با پهنای اندک تا به حدود سند.» می توان گفت از هنگامی که بشر تاریخ‌نویسی را آغاز کرد دریای جداکننده فلات ایران از شبه‌جزیره عربستان را «دریای فارس» یا «خلیج فارس» نامیده‌اند و در هیچ‌یک از ادوار تاریخی، نام دیگری به آن نهاده نشده است» (ستوده، ۱۳۶۱/۳۶۱، ص. ۹۴).

«علاوه بر این، سازمان ملل متحد تا به حال دو بار نام تاریخی و اصیل این آبراه را «خلیج فارس» اعلام کرده است. سازمان ملل، خلیج فارس را نامی تازه می‌داند که از آغاز قرن بیستم جانشین نام کهن دریای پارس شده و بیش از دریای فارس مورد استفاده قرار گرفته است. دبیرخانه سازمان ملل در سندی مورخ ۵ مارس سال ۱۹۷۱ و در بیانیه‌ای به تاریخ دهم اوت ۱۹۸۴ که به امضای ۲۲ کشور عربی نیز رسیده است، منطقه آبی بین ایران از سمت شمال و خاور و تعدادی از کشورهای عربی از سوی جنوب و باختر را خلیج فارس نامیده است. این دبیرخانه همچنین بابت اشتباهاتی که سازمان ملل در برخی اسناد در به کار بردن نام خلیج فارس مرتکب شده، عذرخواهی کرده آن را اشتباه سهوی دانسته (سند ۲۶ ژوئن ۱۹۹۱ میلادی در سازمان ملل) و از کارگزاران سازمان خواسته است که همواره این موضع ایران را در نظر داشته باشند. ضمن اینکه کنفرانس سالانه سازمان ملل درباره هماهنگی در مورد نام‌های جغرافیایی نیز هر سال بر نام خلیج فارس تأکید کرده است» (افشار سیستمی، ۱۳۸۶، ص. ۷۸).

گرچه این پیکره آبی در همه متون تاریخی و جغرافیایی با نام خلیج فارس یا بحر فارس شناخته شده است، با این حال، از دهه ۱۳۳۰ خورشیدی این نام‌گذاری از سوی برخی از ملی‌گرایان عرب مورد چالش قرار گرفته و بسیاری از متخصصان، به ویژه در مکاتبات رسمی و متون علمی از جمله مقالات و کتب، از نام جعلی خلیج عربی به جای نام خلیج فارس استفاده کرده‌اند (Abedin, 2004). با توجه به پیشینه متقن در خصوص نام خلیج فارس و این تغییر دیدگاه‌های سیاسی در کشورهای حاشیه خلیج فارس و دیگر کشورهای اروپایی و آمریکایی و تعصب و پافشاری بر تحریف نام این حوضه آبی، در پایگاه‌های علمی رسمی همچون وب‌آوساینس و اسکوپوس در کنار جست‌وجوی کلیدواژه خلیج فارس می‌توان به ازدیاد نتایج جست‌وجو برای کلیدواژه خلیج عربی نیز پی برد. از این رو، به منظور حفظ منافع ملی و جلوگیری از تحریف نام این پهنه آبی، لازم است تصویری کلان و جامع از وضعیت پژوهش‌های علمی مربوط به هر دو کلیدواژه ارائه گردد. برای تحقق این هدف، با استفاده از فنون و شاخص‌های علم‌سنجی و مقایسه پژوهش‌های علمی مرتبط با هر یک از این کلیدواژه، می‌توان روند و خط سیر متون علمی را روشن ساخت تا به سیاست‌گذاران این امکان را بدهد با برنامه‌ریزی علمی و راهبردی به اقتدار علمی و سیاسی برای حفظ نام خلیج فارس دست یابند. همچنین مصورسازی پژوهش‌های علمی مربوط به این حوضه آبی کمک شایانی به مدیریت تحقیق، چگونگی تخصیص بودجه و امکانات در بخش صنعت و آموزش و پژوهش خواهد کرد. گفتنی است که ارائه ساختار دانش مربوط به این پهنه آبی، دستاوردهای این قلمرو از علم را به لحاظ فکری معین و خطوط احتمالی برای پیشرفت در این حوزه، از علوم دریایی را پیش‌بینی می‌کند. با توجه به موارد فوق، این پرسش مطرح می‌شود که بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی همچون نرخ رشد، نویسندگان برتر، مؤسسات و مراکز آموزشی و پژوهشی و دامنه‌های موضوعی پر تولید، نشریات هسته و مقالات پر استناد، تحلیل استنادی و شبکه مشارکت نویسندگان در پایگاه وب‌آوساینس، جایگاه کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی در پژوهش‌های علمی مربوطه چگونه است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی به چه زبان‌هایی و در چه قالب‌های

ترسیم و تحلیل نقشه دانش مقایسه‌ای کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی

۱. علمی منتشر شده‌اند و از نظر نوع دسترسی در چه شرایطی هستند؟
۲. روند و نرخ رشد پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی طی سال‌های موردبررسی به چه میزان بوده است؟
۳. توزیع موضوعی پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟
۴. کشورهایی که بیشترین مشارکت در تولید پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی را داشته‌اند، کدام‌اند؟
۵. دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی فعال در تولید پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی کدام‌اند؟
۶. توزیع مشارکت و میزان پژوهش‌های مشارکتی در ارتباط با هر دو کلیدواژه به چه صورت بوده است؟
۷. سهم نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟
۸. پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی در کدام نشریات هسته منتشرشده است؟
۹. سناریوی استنادی پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟

چارچوب نظری

«بهره‌برداری از اقیانوس‌ها و دریاها به لحاظ حمل‌ونقل، تجارت، منابع غذایی و دارویی، منابع معدنی و امنیت کشورهای ساحلی از اهمیت بسیار ویژه‌ای در جهان امروز برخوردار است. ایران با دارا بودن بیش از ۵۷۹۰ کیلومتر خط ساحلی، پتانسیل بسیار زیادی برای شکوفایی در عرصه علوم دریایی و به‌تبع آن رشد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و حتی نظامی دارد که این امر با انجام پژوهش‌های بنیادی در حوزه علوم دریایی و اقیانوسی و سپس برنامه‌ریزی راهبردی برای اقتدار دریایی و حفظ منافع ملی ممکن می‌گردد. نواحی آبی ایران را عمدتاً دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان و سایر حوضه‌های آبی همچون دریاچه‌ها، رودخانه‌ها و تالاب‌ها تشکیل می‌دهند» (شرقی و چگینی، ص. ۴۱). «خلیج فارس نه تنها بخشی از خاک ایران محسوب می‌شود، بلکه حاکمیت آن همواره در دست ایرانیان بوده و به اذعان منابع تاریخی این پهنه آبی با عناوینی نظیر خلیج فارس، خلیج عجم، دریای فارس و بحر فارس شناخته‌شده و در قراردادها و مکاتبات مورد استفاده اقوام و ملل دور و نزدیک آن، نام این پیکره آبی به‌عنوان مهم‌ترین گذرگاه نفتی جهان با موقعیت تمدنی ایران عجین شده و پیوندی تنگاتنگ بین آن‌ها وجود دارد. باین‌حال در دهه‌های گذشته برخی از همسایگان در اقدامی که با روح همزیستی مسالمت‌آمیز ملل و فرهنگ‌های منطقه ناسازگار بوده است، به‌جای استفاده از نام معتبر خلیج فارس نام جعلی خلیج عربی یا خلیج را به کار گرفته‌اند و حتی در پاره‌ای از موارد سازمان‌ها و رسانه‌های بین‌المللی نیز این نام مجعول را به کار می‌برند» (مجته‌زاده، ۱۳۷۲، ص. ۱۰۳). با توجه به موقعیت سوق‌الجیشی این پیکره آبی و بهره‌برداری کشورهای حاشیه آن از منابع بی‌نظیر زیستی، غیر زیستی و معدنی آن، انجام مطالعات علمی و ارائه نتایج آن‌ها، به‌ویژه در پایگاه‌های استنادی همچون وب‌آوساینس و اسکوپوس امری طبیعی است. با جست‌وجو در این پایگاه‌ها و با توجه به سوگیری‌های سیاسی، ازدیاد نتایج برای واژه جعلی خلیج عربی قابل توجه است که پرداختن به مطالعات علم‌سنجی پژوهش‌های علمی مربوط به این حوضه آبی و آگاهی از میزان رؤیت کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی را امری اجتناب‌ناپذیر می‌سازد.

به منظور بررسی دستاوردهای یک حوزه دانشی، ارزیابی مدارک علمی و تولیدکنندگان این مدارک با به کارگیری روش های کمی در رویکرد علم سنجی انجام می گیرد. اساس علم سنجی مبتنی بر چهار متغیر پدیدآورندگان، تولیدات علمی، ارجاعات و استنادهایی است که به آثار تعلق می گیرد (Li et al., 2020). با بررسی این متغیرها می توان به مواردی همچون میزان مشارکت علمی میان دانشمندان و سطح هم فکری و هم اندیشی آن ها با یکدیگر، سطح همکاری مراکز علمی و پژوهشی، واژگان کلیدی و ارتباط میان آن ها، خوشه های موضوعی و ساختار آن ها، تعداد استنادات و روند آن ها در بازه های زمانی، نشریات هسته در هر حوزه دانشی پی برد (توکلی زاده راوری و همکاران، ۱۳۹۸).

«بهره گیری از نرم افزارهای علم سنجی برای ترسیم نقشه های علمی امروزه امری رایج است و خروجی این نرم افزارها می تواند هم در عرصه های علمی و هم برای بهره برداری سیاست گذاران مورد استفاده قرار گیرد. نرم افزار ووس ویور (VOSviewer) ابزاری برای ایجاد نقشه های علمی مبتنی بر داده های شبکه ای است که امکان نمایش شبکه هایی از انتشارات علمی، مجلات، پژوهشگران، سازمان های پژوهشی، کشورها و کلمات کلیدی را بر اساس هم نویسنده گی^۱، هم رخدادی^۲، استناد^۳ پیوند کتاب شناختی^۴ یا هم استنادی^۵ فراهم می کند. این نرم افزار نقشه ها را به صورت تجسم شبکه^۶، تجسم هم پوشانی^۷ و تجسم چگالی^۸ ارائه می دهد. نقشه های ترسیم شده بر اساس پیوندهای بین نمونه های مورد بررسی است. هر پیوند در نقشه ها دارای قدرتی است که با مقدار عددی مثبت نمایش داده می شود و می تواند بر مبنای تعداد مراجع استناد شده مشترک دو نشریه، تعداد انتشارات مشترک دو پژوهشگر یا تعداد انتشاراتی که در آن دو اصطلاح با هم وجود دارند، نشان داده شود. وزن یک آیتم، یکی دیگر از ویژگی های مهم در نقشه های ترسیم شده است که به نوعی نشان دهنده اهمیت یک آیتم می باشد. «در تجسم نقشه، ارقام با وزن بیشتر به طور برجسته تری نسبت به موارد با وزن کمتر نشان داده می شوند. برای یک آیتم معین ویژگی های پیوندها و قدرت پیوند کل به ترتیب تعداد پیوندهای یک آیتم یا سایر آیتم ها و قدرت کل پیوندهای یک آیتم با موارد دیگر را نشان می دهد» (حدادی، ۱۴۰۱، ص. ۵).

پیشینه پژوهش

به منظور دستیابی به تحلیل های علم سنجی درباره به کارگیری دو کلیدواژه خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) در متون علمی، با جست و جو در پایگاه های علمی نتایج متفاوتی در سطوح ملی و بین المللی حاصل شد. در حالی که در داخل ایران معدود پژوهش های علم سنجی با ذکر نام خلیج فارس انجام شده است، در سطح بین المللی نیز پژوهش هایی که به طور مستقیم به مقایسه علمی این دو واژه پرداخته باشند، مشاهده نشد. از این رو، در این پژوهش تلاش شده است تا متونی معرفی شوند که به نحوی پژوهش های علمی مرتبط با خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) را در حوزه های مختلف و با رویکرد علم سنجی مورد ارزیابی قرار داده اند.

دالوند و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «مطالعه علم سنجی بروندهای علمی پژوهشگران علوم دریایی

1. Co- authorship
2. Co- accurence
3. Citation
4. Bibliographic coupling
5. Co-citation links
6. Network visualization
7. Overlay visualization
8. Density visualization

ترسیم و تحلیل نقشه دانش مقایسه‌ای کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی

ایران در سه حوضه آبی دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان در پایگاه وب‌آوساینس: قوانین لوتکا و برادفورد» نشان دادند که ۷۴۹ مدرک نمایه‌شده توسط پژوهشگران ایرانی در سه حوضه آبی، در بازه زمانی مورد مطالعه، از روند صعودی برخوردار بوده است. ضریب همکاری در هر سه حوضه بسیار مطلوب گزارش شد و در مجموع مدارکی با ۳ نویسنده، بیشترین میزان تولیدات را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج همچنین حاکی از عدم تأیید قانون لوتکا در تولیدات علمی این حوضه آبی بود، در حالی که قانون برادفورد در شناسایی مدارک هسته مورد تأیید قرار گرفت. دالوند و آگاه (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی تولیدات علمی دریایی ایران در دو حوضه آبی عمان و خلیج فارس در پایگاه وب‌آوساینس» دریافتند که آمریکا بیشترین میزان تولیدات علمی دریایی را در جهان به خود اختصاص داده است و در میان کشورهای دارای مرز آبی با خلیج فارس، ایران در رتبه نخست قرار دارد و پس از آن کشورهای همچون کویت، امارات و عربستان در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند. همچنین، بیشترین میزان همکاری علمی ایران در این دو حوضه آبی با کشور آلمان گزارش شده است. دمرچی‌لو (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی تولیدات علمی حوزه موضوعی خلیج فارس در پایگاه اسکوپوس طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۵» نشان داد که متوسط نرخ رشد سالانه انتشارات علمی در این حوزه در سطح جهانی ۲۲.۵ درصد، در کشورهای خاورمیانه ۱۷.۵ درصد و در ایران ۳۹ درصد بوده است. اگرچه ایران در بازه زمانی مورد بررسی بیشترین حجم تولیدات علمی مرتبط با حوضه آبی خلیج فارس را به خود اختصاص داده، اما از نظر شاخص‌های اثرگذاری، از جمله شاخص «H» و «میانگین تعداد استنادات مقالات»، در سطح مطلوبی قرار ندارد.

زاهدی (۱۴۰۳) با بررسی ۶۵۷۹ سند بازایی شده با کلیدواژه Persian Gulf از پایگاه اسکوپوس طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳، دریافت که دامنه موضوعی Physical science با ۳۴۴۷ سند بیشترین سهم را داشته و نوع مدرک مقاله با ۵۰۰۳ منبع، غالب‌ترین قالب انتشاراتی بوده است. اوج استنادی این جامعه آماری مربوط به سال ۲۰۱۶ است؛ به گونه‌ای که از مجموع ۹۲۹۶۹ استناد بیش از ۵۰۰۰ استناد به متون علمی این حوزه در این سال ثبت شده است. موئد (Moed, 2016) در تحلیلی کتاب‌سنجی، پژوهش‌های علمی کشورهای حاشیه خلیج فارس و کشورهای همسایه را در دو پایگاه علمی وب‌آوساینس و اسکوپوس طی بازه زمانی ۳۵ ساله (۱۹۸۰-۲۰۱۵) بررسی کرد و ایران را از منظر سیاسی و علمی، یکی از دو کشور قدرتمند حاشیه خلیج فارس معرفی نمود. الفدلی و همکاران (Alfadley et al., 2022) با بررسی پژوهش‌های علوم پایه کشورهای عضو شورای همکاری‌های خلیج فارس در پایگاه اسکوپوس طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۰ دریافتند که حدود سه درصد از کل پژوهش‌های علمی جهان در این حوزه به کشورهای عضو این شورا اختصاص دارد. نتایج نشان داد که عربستان سعودی بیشترین تعداد متون علمی و کویت بیشترین تعداد استنادات را به خود اختصاص داده‌اند و فعال‌ترین مؤسسات علمی و پژوهشی نیز در این دو کشور قرار دارند. کاواسینی (Cavacini, 2016) با استخراج داده‌های مربوط به ۱۶ کشور خاورمیانه از پایگاه اسکوپوس در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴ نشان داد که ایران از نظر تعداد کل مدارک علمی، پس از ترکیه در رتبه منطقه قرار دارد. همچنین ایران، ترکیه و عربستان سعودی به عنوان کشورهای نوظهور در تولید علم در خاورمیانه معرفی شدند. گول و همکاران (Gul et al., 2015) در مطالعه‌ای به ارزیابی عملکرد پژوهشی کشورهای خاورمیانه بر اساس داده‌های تامسون رويترز طی یک دوره ۳۳ ساله پرداختند. آن‌ها کشورها را بر اساس شش شاخص شامل تعداد کل اسناد علمی، تعداد کل استنادات، میانگین استناد به ازای هر سند، درصد اسناد استنادشده، میزان تأثیر نسبت به جهان و شاخص عملکرد کل مقایسه کردند. نتایج نشان داد که اسرائیل در رتبه اول، کویت از نظر درصد استناد در رتبه دوم و قطر از نظر شاخص

عملکرد کل در جایگاه سوم قرار دارد. دارداس و همکاران (Dardas et al., 2023) پژوهش‌های علمی کشورهای خاورمیانه و کشورهای عربی را طی دو دهه در پایگاه اسکوپوس بررسی کردند. یافته‌ها حاکی از آن بود که ایران از نظر تعداد بروندادهای پژوهشی، جمعیت و تولید ناخالص ملی، در جایگاه نخست قرار دارد و کشورهای خاورمیانه و عربی از نظر میزان استنادات در مقایسه با کشورهای اتحادیه اروپا و آمریکای شمالی در جایگاه سوم قرار دارند. از نظر نوع مدارک منتشره یمن و سپس ایران بیشترین تعداد منابع را در قالب مقاله منتشر کرده‌اند. در میان دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی، دانشگاه آزاد اسلامی (ایران) و دانشگاه ملک سعود (عربستان) جایگاه اول و دوم را به خود اختصاص داده‌اند.

قمر و همکاران (Qamar et al., 2021) با بررسی علم‌سنجی پژوهش‌های حوزه کووید-۱۹ در کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس دریافتند که ۲۴۲۲۶ پژوهشگر از این کشورها طی سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۲۱ تعداد ۴۲۸۸ مقاله را در پایگاه اسکوپوس منتشر کرده‌اند. بخش عمده این آثار در قالب مقاله و در سال ۲۰۲۱ منتشر شده و عربستان سعودی از نظر تعداد استنادات در جایگاه برتر قرار داشته است. در این پژوهش، نشریه *New England Journal of Medicine* و دانشگاه‌های ملک سعود و ملک عبدالعزیز به‌عنوان برترین نشریه و مراکز علمی معرفی شدند. حماد و همکاران (Hammad et al., 2022) باهدف بررسی نظام‌مند روند تولید دانش در حوزه رهبری و مدیریت آموزشی در منطقه خلیج فارس، به تحلیل مطالعات منتشرشده در مجلات محلی به زبان عربی طی یک دوره ده ساله (۲۰۰۹-۲۰۱۸) پرداختند و الگوهای تولید دانش را مورد بررسی قرار دادند.

خندان و نوروزی (۱۴۰۲) با رویکرد علم‌سنجی، تعداد ۸۱۸۲ پروانه ثبت اختراع کشورهای حوزه خلیج فارس ثبت شده در اداره ثبت اختراعات ایالات متحده آمریکا را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که عربستان سعودی و عراق به ترتیب بیشترین و کمترین تعداد پروانه ثبت اختراع را داشته‌اند که عمدتاً در حوزه علمی فیزیک به ثبت رسیده‌اند. همچنین، بیشترین میزان همکاری علمی با کشورهای خارج از حوزه خلیج فارس مربوط به آمریکا (۲۱۹۸ مخترع)، انگلستان (۳۸۴ مخترع)، آلمان (۳۳۳ مخترع)، کانادا (۲۱۹ مخترع)، هند (۲۰۳ مخترع) و فرانسه (۱۷۱ مخترع) بوده است.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تنها تعداد محدودی از پژوهش‌های داخلی به‌صورت مستقیم از نظر روش کار و شاخص‌های علم‌سنجی و تا حدودی هدف پژوهش با مطالعه حاضر همخوانی دارند. همچنین در زمینه بررسی پژوهش‌های علمی کشورهای حاشیه خلیج فارس مطالعات قابل توجهی در سطح ملی و بین‌المللی صورت گرفته که به مقایسه پژوهش‌های علمی این کشورها در حوزه‌های مختلف علوم پرداخته‌اند. با نگاهی به این پیشینه‌ها به‌ویژه پیشینه‌های خارجی تاکنون پژوهشی به ارزیابی و مقایسه پژوهش‌های علمی مربوط به دو کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی نپرداخته و پژوهش حاضر می‌تواند تهدیدها و فرصت‌های پیش رو را در خصوص حفظ نام خلیج همیشه فارس برای ما نمایان سازد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است و برای آشنایی با پیشینه موضوع و مبانی نظری پژوهش، از روش مطالعات سندی (کتابخانه‌ای) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه متون علمی مرتبط با دو کلیدواژه "Persian Gulf" و "Arabian Gulf" است که در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس نمایه شده‌اند.

دلیل انتخاب پایگاه وب‌آوساینس برای گردآوری داده‌ها، استفاده گسترده آن توسط پژوهشگران برای تجزیه و تحلیل پژوهش‌های علمی، امکان جست‌وجوی استنادی جامع و نیز دسترسی به پایگاه داده‌های مختلف است. در این پژوهش، با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی، ابزارها و نرم‌افزارهای مصورسازی علم، نقشه علمی مستندات منتشرشده با کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی در بازه زمانی ۱۹۷۵ تا پایان سال ۲۰۲۴ ترسیم و تحلیل شده است. داده‌ها در تاریخ ۲۰۲۴/۱۲/۲۵ استخراج شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پایگاه وب‌آوساینس راهبرد جست‌وجوی زیر به کار گرفته شد. گفتنی است که این راهبرد به صورت جداگانه برای هر از یک کلیدواژه اجرا شده است:

Topic= "Persian Gulf"

Indexes= SCI-EXPANDED,SSCI,A&HCI,ESCI Timespan=1975 to 2024

Topic= "Arabian Gulf"

Indexes= SCI-EXPANDED,SSCI,A&HCI,ESCI Timespan=1975 to 2024

در نهایت، تعداد ۷۳۹۵ سند با کلیدواژه خلیج فارس و ۳۹۸۷ سند با کلیدواژه جعلی خلیج عربی در رشته‌های موضوعی مختلف بازیابی شد. داده‌های این پژوهش با استفاده از نرم‌افزارهای Bibexcel، اکسل و بخشی نیز با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ آماده‌سازی شدند و برای بصری‌سازی نقشه‌های علمی از نرم‌افزار تحلیل شبکه ووس و یور بهره گرفته شد. در پژوهش حاضر، شاخص‌هایی از جمله متوسط نرخ رشد تولیدات علمی، ضریب همکاری گروهی بین نویسندگان،^۱ شاخص همکاری،^۲ درجه همکاری^۳ و تعیین نشریات هسته با استفاده از فرمول‌های زیر محاسبه شدند:

$$G_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100$$

متوسط نرخ رشد:

در این رابطه نرخ رشد G_t به این صورت تعریف می‌شود که میزان برون‌دادهای علمی (P) در یک سال (t) در مقایسه با میزان انتشارات سال قبل (t-1) به صورت درصد محاسبه می‌شود (سهیلی و عصاره، ۱۳۸۸).

$$CC = 1 - \sum_{j=1}^k \left(\frac{1}{j}\right) * \frac{F_j}{N}$$

ضریب همکاری گروهی بین نویسندگان:

در این فرمول، F_j = تعداد مقالات دارای j نویسنده، j = مقالات (۱ نویسنده، ۲ نویسنده، ۳ نویسنده، ...)، N = تعداد کل مقالات، K = بیشترین تعداد نویسنده در یک مقاله می‌باشد (Ajiferuke et al., 2007).

$$CI = \frac{\sum_{j=1}^A j.f_j}{N}$$

درجه همکاری:

CI شاخص است که با استفاده از میانگین تعداد نویسندگان پژوهش‌های مشارکتی به تعداد پژوهش‌های مشارکتی محاسبه می‌شود (Lawani, 1980).

$$DC = \frac{N_m}{N_m + N_s}$$

درجه مشارکت:

در فرمول درجه مشارکت، N_m تعداد پژوهش‌های اشتراکی و N_s تعداد پژوهش‌های انفرادی است (Subramanyam, 1983).

$$WS_{journal} = Impact\ Score\ (IS) * Freq = \left\{ \frac{IF+CS}{2} \right\} * freq$$

تعیین نشریات هسته:

1. Collaboration Coefficient
2. Collaboration Index.
3. Degree of Collaboration

در این فرمول Impact Score (IS) شاخص تأثیر، Impact Factor (IF) ضریب تأثیر، CiteScore (CS) شاخص استنادی، Freq تعداد مقالات منتشره در نشریه است (Garfield, 2006).

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی به چه زبان‌هایی و در چه قالب‌های علمی منتشر شده‌اند و از نظر نوع دسترسی در چه شرایطی هستند؟

جست‌وجوی کلیدواژه‌های Persian Gulf و Arabian Gulf به صورت جداگانه در پایگاه وب‌آوساینس در بازه زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۴، به ترتیب منجر به بازنمایی ۷۳۹۵ و ۳۹۸۷ سند علمی با موضوع خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) شد. از مجموع مدارک مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس تعداد ۷۲۰۴ (۹۷ درصد) سند علمی و از تمامی مدارک مربوط به کلیدواژه جعلی خلیج عربی تعداد ۳۹۶۶ (۹۹ درصد) به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند.

در حالی که در حوزه خلیج فارس ۵۶ مدرک (۰.۷ درصد) به زبان روسی، ۳۵ مدرک (۰.۵ درصد) به زبان فرانسوی و تعداد ۹۱ مدارک به زبان‌های آلمانی، اسپانیایی، ترکی، ایتالیایی، عربی، ژاپنی، چینی، پرتغالی، هلندی، لهستانی منتشر شده‌اند. در حوزه خلیج عربی ۷ مدرک (۰.۱۹ درصد) به زبان عربی، ۵ مدرک (۰.۱۲ درصد) به زبان آلمانی و تعداد ۹ مدارک به زبان‌های فرانسوی، ژاپنی، روسی، اسپانیایی و ترکی منتشر شده‌اند. از مجموع مدارک بازایی شده مربوط به کلیدواژه خلیج فارس تعداد ۶۲۱۷ (۸۴ درصد) مدرک در قالب مقاله پژوهشی و مروری، ۳۸۷ (۱۹ درصد) در قالب کتاب و نقد کتاب و تعداد ۳۶۸ (۵ درصد) در قالب مقاله کنفرانسی و همایشی منتشر شده‌اند. از میان مدارک بازایی شده مربوط به کلیدواژه جعلی خلیج عربی تعداد ۳۴۰۹ (۸۵ درصد) مدرک در قالب مقاله پژوهشی و مروری، ۳۸۴ (۱۰ درصد) به صورت مقالات کنفرانسی و همایشی و ۱۴۷ (۴ درصد) به صورت کتاب و نقد کتاب قابل تفکیک‌اند. البته باقی‌مانده مدارک در هر دو حوزه در سایر اشکال همچون گزارش کوتاه، مقاله سردبیر، چکیده نشست‌های علمی و موارد مشابه منتشر شده‌اند.

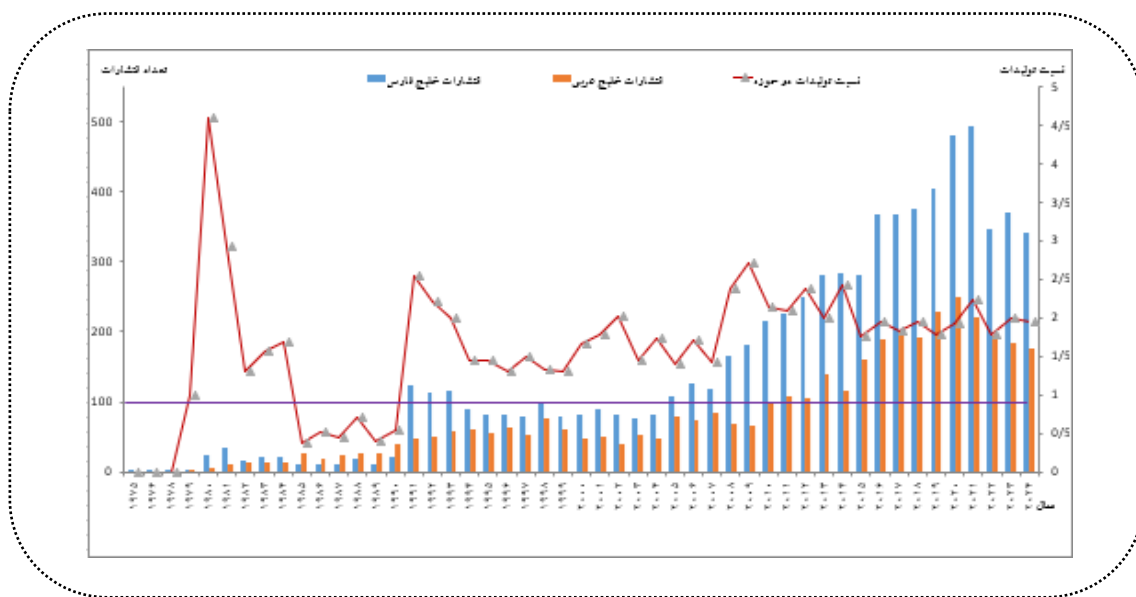
پاسخ به پرسش دوم پژوهش: روند و نرخ رشد پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی طی سال‌های مورد بررسی به چه میزان بوده است؟

نتایج نشان می‌دهد روند رشد پژوهش‌های علمی مرتبط با دو کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی طی سال‌های مورد مطالعه صعودی بوده است. پژوهش‌های علمی با نام جعلی خلیج عربی در سه سال ابتدایی بازه زمانی مورد مطالعه صفر بوده و در بازه زمانی ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۰، بیشتر پژوهش‌ها با نام خلیج فارس منتشر شده‌اند. در دیگر سال‌های دوره مورد مطالعه نیز همواره تعداد پژوهش‌های علمی مرتبط با خلیج فارس به‌طور چشمگیری بیشتر از اسناد علمی خلیج عربی بوده است (جدول و نمودار ۱).

برای تعیین نرخ رشد پژوهش‌های علمی از فرمول متوسط نرخ رشد استفاده شده است. بر این اساس، منحنی نرخ رشد پژوهش‌های علمی خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی دارای الگوی متغیر و نامنظمی طی سال‌های مورد مطالعه است. بر اساس این منحنی، نرخ رشد پژوهش‌های خلیج فارس در سال‌های ۱۹۷۵، ۱۹۸۰، ۱۹۸۱ و ۱۹۹۱ به ترتیب ۳۰۰، ۲۲۰۰ و ۶۶۸ و در پژوهش‌های مربوط به نام جعلی خلیج عربی سال‌های ۱۹۸۰، ۱۹۸۱ و ۱۹۸۵ با ارقام ۴۰۰، ۱۴۰ و ۱۰۸ درصد دارای بیشترین نرخ رشد در حوزه‌های مورد مطالعه بوده‌اند (نمودار ۱).

جدول ۱. رشد پژوهش‌های علمی خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی طی سال‌های مورد مطالعه

سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)	سال (انتشارات)
۱۹۷۵ (۱)	-	۱۹۸۷ (۱۱)	۱۹۸۷ (۲۹)	۱۹۹۸ (۱۰۱)	۱۹۹۸ (۷۶)	۲۰۰۹ (۱۸۰)	۲۰۰۹ (۶۷)	۲۰۲۰ (۴۸۶)	۲۰۲۰ (۲۵۳)
۱۹۷۶ (۱)	-	۱۹۸۸ (۲۱)	۱۹۸۸ (۳۰)	۱۹۹۹ (۷۹)	۱۹۹۹ (۶۱)	۲۰۱۰ (۲۱۳)	۲۰۱۰ (۱۰۰)	۲۰۲۱ (۵۰۸)	۲۰۲۱ (۲۳۶)
۱۹۷۸ (۴)	-	۱۹۸۹ (۱۱)	۱۹۸۹ (۳۲)	۲۰۰۰ (۸۱)	۲۰۰۰ (۴۹)	۲۰۱۱ (۲۳۷)	۲۰۱۱ (۱۰۸)	۲۰۲۲ (۴۳۵)	۲۰۲۲ (۲۱۲)
۱۹۷۹ (۱)	۱۹۷۹ (۱)	۱۹۹۰ (۲۴)	۱۹۹۰ (۴۵)	۲۰۰۱ (۸۹)	۲۰۰۱ (۵۰)	۲۰۱۲ (۲۴۸)	۲۰۱۲ (۱۰۴)	۲۰۲۳ (۳۷۰)	۲۰۲۳ (۱۸۵)
۱۹۸۰ (۲۵)	۱۹۸۰ (۷)	۱۹۹۱ (۱۲۵)	۱۹۹۱ (۴۹)	۲۰۰۲ (۸۳)	۲۰۰۲ (۴۱)	۲۰۱۳ (۲۸۰)	۲۰۱۳ (۱۴۰)	۲۰۲۴ (۳۴۱)	۲۰۲۴ (۱۷۶)
۱۹۸۱ (۳۸)	۱۹۸۱ (۱۶)	۱۹۹۲ (۱۱۳)	۱۹۹۲ (۵۱)	۲۰۰۳ (۷۳)	۲۰۰۳ (۵۳)	۲۰۱۴ (۲۸۱)	۲۰۱۴ (۱۱۷)		
۱۹۸۲ (۲۳)	۱۹۸۲ (۱۳)	۱۹۹۳ (۱۱۶)	۱۹۹۳ (۵۸)	۲۰۰۴ (۸۲)	۲۰۰۴ (۴۷)	۲۰۱۵ (۲۸۸)	۲۰۱۵ (۱۶۱)		
۱۹۸۳ (۲۳)	۱۹۸۳ (۱۶)	۱۹۹۴ (۸۹)	۱۹۹۴ (۶۱)	۲۰۰۵ (۱۰۹)	۲۰۰۵ (۷۸)	۲۰۱۶ (۳۶۹)	۲۰۱۶ (۱۸۹)		
۱۹۸۴ (۲۲)	۱۹۸۴ (۱۵)	۱۹۹۵ (۸۱)	۱۹۹۵ (۵۶)	۲۰۰۶ (۱۲۶)	۲۰۰۶ (۷۴)	۲۰۱۷ (۳۶۹)	۲۰۱۷ (۲۰۰)		
۱۹۸۵ (۱۲)	۱۹۸۵ (۳۰)	۱۹۹۶ (۸۲)	۱۹۹۶ (۶۳)	۲۰۰۷ (۱۱۸)	۲۰۰۷ (۸۴)	۲۰۱۸ (۳۷۶)	۲۰۱۸ (۱۹۳)		
۱۹۸۶ (۱۰)	۱۹۸۶ (۲۲)	۱۹۹۷ (۷۹)	۱۹۹۷ (۵۳)	۲۰۰۸ (۱۶۶)	۲۰۰۸ (۶۸)	۲۰۱۹ (۴۰۵)	۲۰۱۹ (۲۲۸)		



نمودار ۱. میزان و نرخ رشد پژوهش‌های علمی دو کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی

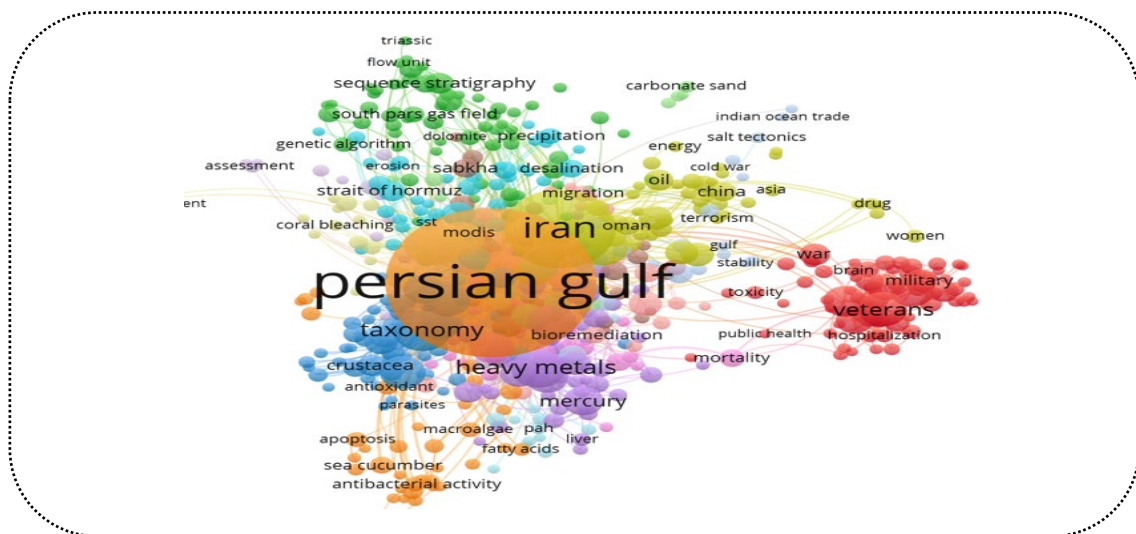
پاسخ به پرسش سوم پژوهش: توزیع موضوعی پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟

بر اساس تفکیک موضوعی پایگاه وب‌آوساینس، توزیع موضوعی پژوهش‌های علمی مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس در ۱۶۶ دسته موضوعی و پژوهش‌های مربوط به نام جعلی خلیج عربی در ۱۷۸ دسته موضوعی طبقه‌بندی شده‌اند که دامنه‌های موضوعی Environmental science ecology، Marine freshwater biology، Engineering، و Geology در حوزه خلیج فارس با پوشش ۱۱۸۹ (۱۶ درصد)، ۷۳۲ (۹.۸ درصد)، ۷۲۲ (۹ درصد) و

، Marine freshwater ،Environmental science ecology (۸.۵ درصد) مدرک و دامنه‌های موضوعی Geology و Engineering biology به ترتیب با پوشش ۹۴۶ (۲۴ درصد)، ۶۳۰ (۱۶ درصد)، ۴۳۸ (۱۱ درصد) و ۴۲۴ (۱۱ درصد) مدرک در حوزه نام جعلی خلیج عربی رتبه‌های اول تا چهارم را به خود اختصاص داده‌اند.

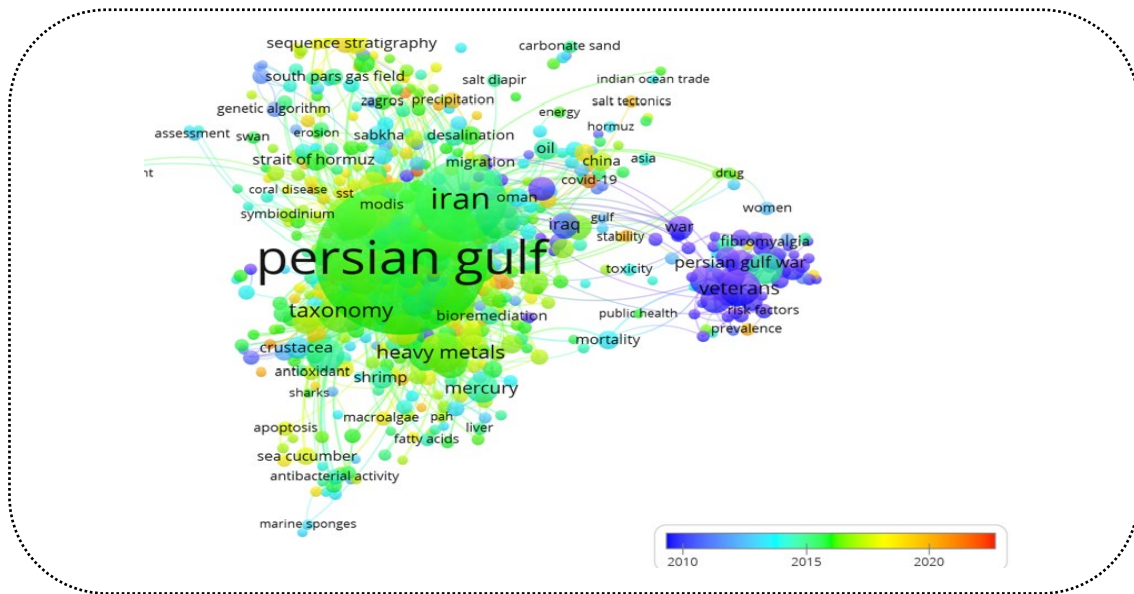
تصویر ۱ الف و ب، شبکه هم‌رخدادی واژگان مربوط به دو کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی را نشان می‌دهد؛ در این اشکال ضخامت میان پیوندها بیانگر روابط میان مفاهیم و اندازه دایره‌ها نیز بیانگر میزان پژوهش‌های علمی در هر مفهوم است. از این‌رو، شبکه هم‌رخدادی واژگان این دو حوزه بر اساس تعداد رخداد کلمات کلیدی نویسنده و با انتخاب حداقل پنج بار ترسیم شد. در حوزه خلیج فارس، از میان ۱۳۸۴۷ کلیدواژه استخراج‌شده، ۵۷۲ کلیدواژه حداقل پنج بار تکرار شده‌اند که شبکه هم‌رخدادی آن مطابق تصویر ۱ الف، متشکل از ۱۷ خوشه موضوعی و هر رنگ به کاررفته در نقشه، معرف یک خوشه است. ۶۲۰ گره (دایره) یا کلیدواژه و ۴۲۹۰ پیوند و ۷۷۶۶ قدرت پیوند کل این شبکه را تشکیل داده است. بزرگ‌ترین خوشه این شبکه ۸۱ گره دارد و کلیدواژه‌های Veteran، Persian Gulf Syndrome، Gulf War Illness، Gulf War، Persian Gulf War، Veteran، Persian Gulf Syndrome، Gulf War، Gulf War Syndrome، Illness بیشترین تکرار را در این خوشه دارند؛ چراکه دایره بزرگ‌تری را تشکیل داده‌اند؛ همچنین در این خوشه مفاهیمی چون Veteran، Persian Gulf Syndrome، Gulf War، Gulf War Syndrome، Illness به هم نزدیک‌ترند که نشان از ارتباط موضوعی آن‌ها با یکدیگر دارد. به‌طورکلی، دوری و نزدیکی واژگان در شبکه نشان می‌دهد که متون علمی مربوط به خلیج فارس تا چه میزان به ارتباط این واژه‌ها پرداخته و اثرگذاری متقابل آن‌ها را بررسی کرده‌اند.

در حوزه نام جعلی خلیج عربی نیز با حفظ شرایط ترسیم نقشه کلیدواژگان، از میان ۷۹۸۱۰ کلیدواژه، ۴۹۰ کلیدواژه حداقل پنج بار تکرار شده است که شبکه هم‌رخدادی آن مطابق تصویر ۱ ب، متشکل از ۱۵ خوشه موضوعی است. در مجموع شبکه موردنظر ۳۰۸ گره، ۲۳۸۹ پیوند و ۳۸۶۴ قدرت پیوند کل را تشکیل داده است. بزرگ‌ترین خوشه ۵۳ گره دارد و کلیدواژه‌های Prevalence، Arabian peninsula، Middle East، Oman، Kuwait، Arabs بیشترین تکرار را در این خوشه دارند؛ همچنین در این خوشه مفاهیمی چون Middle East، Kuwait، Arabs، Prevalence، Mortality، Oman به هم نزدیک‌ترند که نشان از ارتباط موضوعی آن‌ها با یکدیگر دارد.

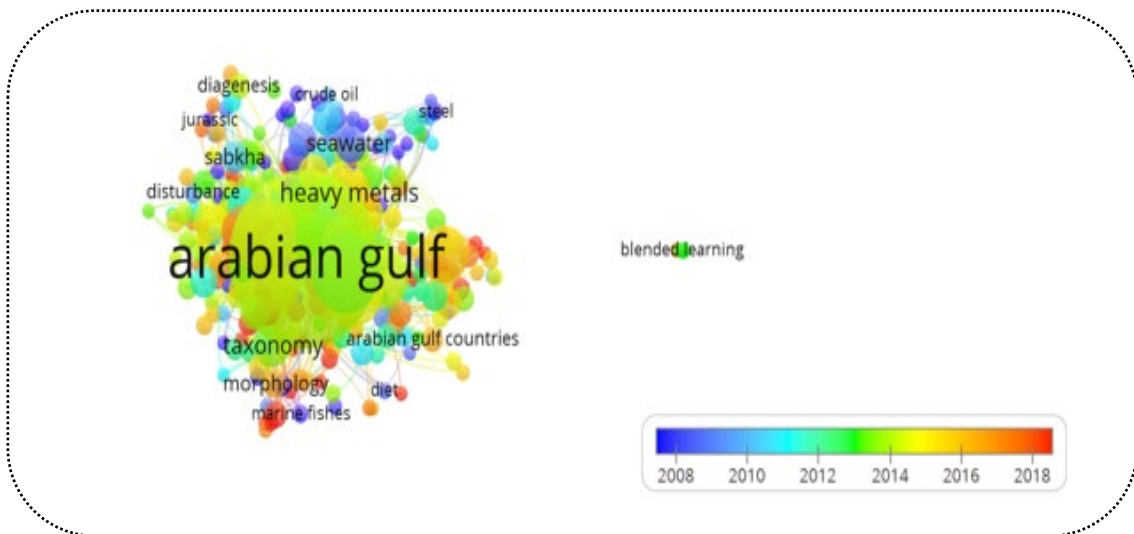


تصویر ۱ الف. شبکه هم‌رخدادی واژگان (خلیج فارس)

کل)، Veteran (۱۸۳ قدرت پیوند کل)، Sediment (۱۷۹ قدرت پیوند کل) و در حوزه نام جعلی خلیج عربی، واژه‌های Arabian Gulf (۹۶۲ قدرت پیوند کل)، Persian Gulf (۲۲۲ قدرت پیوند کل)، Kuwait (۲۰۴ قدرت پیوند کل)، Saudi Arabia (۱۶۱ قدرت پیوند کل) و Climate change (۱۳۴ قدرت پیوند کل) بیشترین اهمیت را در شبکه و میزان مرکزیت داشته‌اند. در تصاویر ۲ الف و ب نیز نقشه رخداد واژگان بر اساس همپوشانی سال نشان داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، موضوعاتی که در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند، به سمت رنگ قرمز متمایل‌اند، در حالی که موضوعات قدیمی‌تر گرایش بیشتری به رنگ آبی دارند. بر این اساس در حوزه خلیج فارس موضوعاتی همچون Surface sediment (میانگین سال انتشار ۲۰۱۹)، Ecological risk (میانگین سال انتشار ۲۰۲۰)، Covid.19 (میانگین سال انتشار ۲۰۲۰)، Micro plastic (میانگین سال انتشار ۲۰۲۳)،



تصویر ۲ الف. نقشه رخداد واژگان بر اساس همپوشانی سال (خلیج فارس)

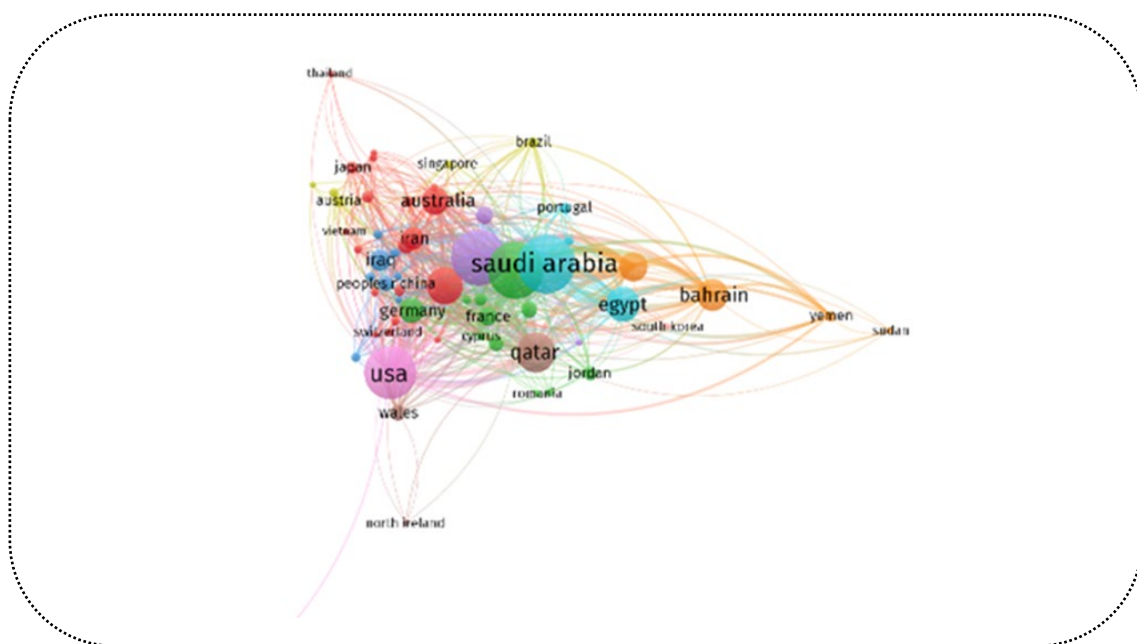


تصویر ۲ ب. نقشه رخداد واژگان بر اساس همپوشانی سال (نام جعلی خلیج عربی)

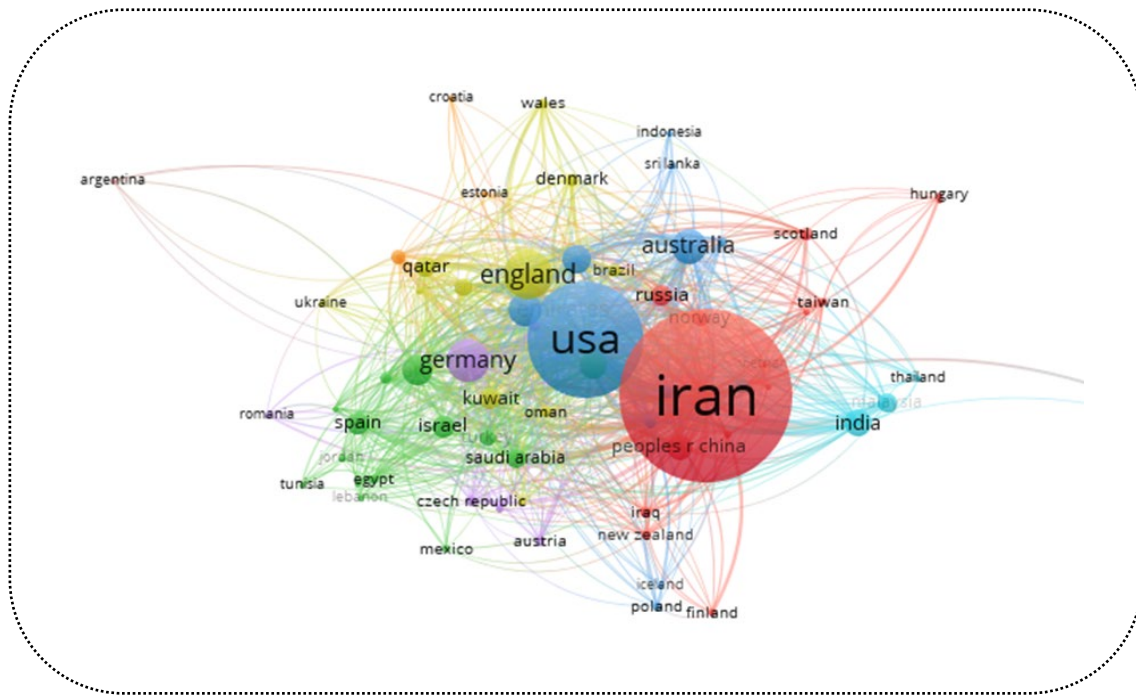
Taxonomy (میانگین سال انتشار ۲۰۲۴) و در حوزه عنوان جعلی خلیج عربی موضوعات مربوط به Covid-19 (میانگین سال انتشار ۲۰۲۱)، Heart failure (میانگین سال انتشار ۲۰۲۰)، Systematic review (میانگین سال انتشار ۲۰۲۱) و Micro plastic (میانگین سال انتشار ۲۰۲۳) از جمله موضوعات مورد توجه سال‌های اخیر است. در مقابل، در دو حوزه مورد بررسی، موضوعاتی مانند Persian Gulf War، Veteran، Risk Factors، Cyanobacteria، Biodegradation، Fibromyalgia و Carbonate به عنوان موضوعات قدیمی‌تر شناسایی می‌شوند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: کشورهایی که بیشترین مشارکت در تولید پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی را داشته‌اند، کدام‌اند؟

در دنیای علم، پژوهشگران برای دستیابی به موفقیت‌های علمی بیشتر و همچنین به دلیل تخصصی شدن علوم و رشد حوزه‌های بین‌رشته‌ای، ناگزیر از تولید علم به صورت مشارکتی هستند؛ به گونه‌ای که دامنه همکاری‌های علمی به فراسوی مرزهای هر کشور رسیده است (رحیمی و فتاحی، ۱۳۸۶). تحلیل‌ها نشان داد که مدارک نمایه‌شده در حوزه خلیج فارس با همکاری ۱۷۸ کشور و در حوزه نام جعلی خلیج عربی با مشارکت ۱۳۲ کشور به رشته تحریر درآمده‌اند. مطابق تصاویر ۳ الف و ب، شبکه هم‌تألفی کشورها نشان داد که ایران، ایالات متحده آمریکا، انگلستان، آلمان، استرالیا، امارات متحده عربی به ترتیب با تولید ۳۲۴۳ (۴۳ درصد)، ۱۸۵۲ (۲۵ درصد)، ۴۳۲ (۶ درصد)، ۳۵۴ (۵ درصد)، ۲۵۴ (۳۰۵ درصد) و ۲۲۲ (۴ درصد) مدرک علمی در زمینه موضوعی خلیج فارس برترین کشورهای تولیدکننده در این حوزه هستند. در زمینه خلیج عربی (نام جعلی) نیز عربستان سعودی، کویت، امارات متحده عربی، ایالات متحده آمریکا، قطر، انگلستان و مصر به ترتیب با ۸۹۶ (۲۲ درصد)، ۷۵۸ (۱۹ درصد)، ۷۵۶ (۱۹ درصد)، ۶۴۰ (۱۶ درصد)، ۳۸۸ (۱۰ درصد)، ۳۴۹ (۹ درصد) و ۳۱۲ (۸ درصد) سند علمی، برترین کشورهای تولیدکننده محسوب می‌شوند.



تصویر ۳ الف. شبکه هم‌نویندگی کشورها (خلیج عربی)

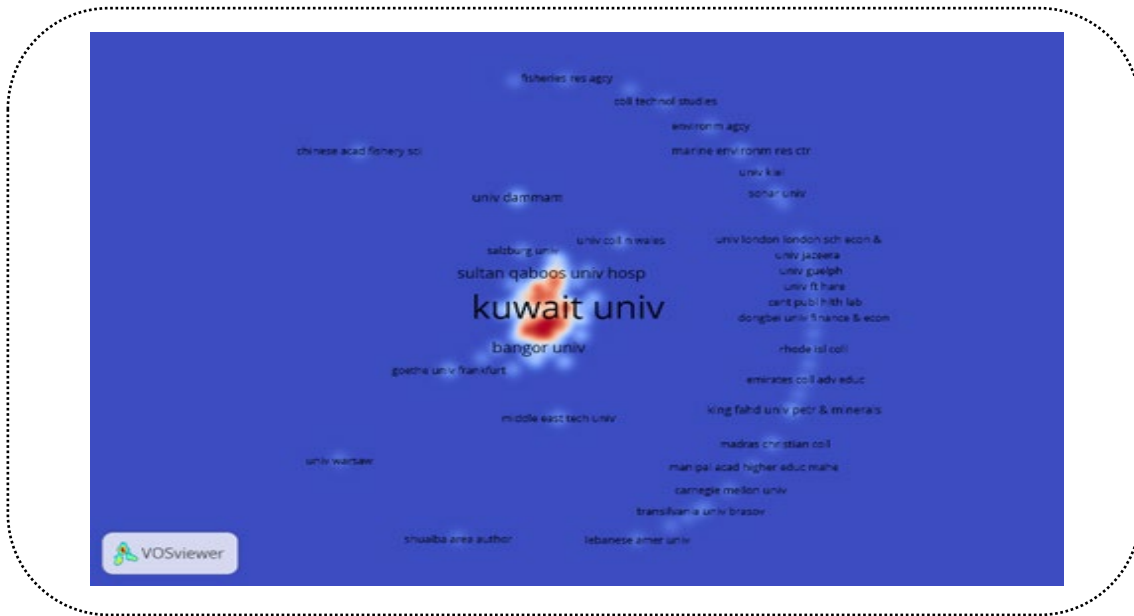


تصویر ۳ ب. شبکه هم‌نویسندگی کشورها (خلیج فارس)

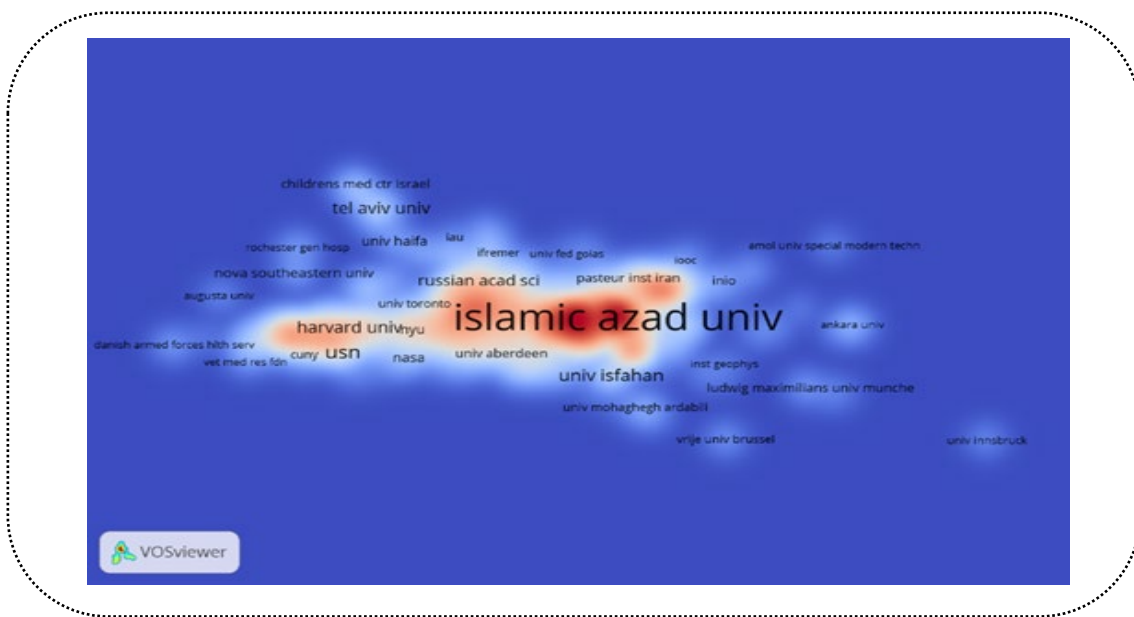
پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی فعال در تولید پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی کدام‌اند؟

در تصویر ۴ الف و ب، نقشه چگالی شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در دو حوزه مورد مطالعه ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، دانشگاه‌هایی که همکاری علمی بیشتری با یکدیگر دارند، در فاصله نزدیک‌تری قرار گرفته‌اند و آن‌هایی که ارتباط علمی کمتری دارند، در فاصله دورتری نمایش داده شده‌اند. بر این اساس در حوزه خلیج فارس از میان ۴۰۳۰ سازمان، نقشه همکاری ۱۲۸۴ مرکز که دارای روابط بیشتری نسبت به سایرین بودند، ترسیم شد. این نقشه دارای ۳۱ خوشه، ۶۰۹۹ پیوند و ۸۸۴۸ قدرت پیوند کل است. همچنین، بر مبنای نقشه چگالی، دانشگاه آزاد اسلامی در مرکز نقشه قرار گرفته است که نشان‌دهنده نقش محوری این سازمان در شبکه هم‌تألیفی مؤسسات آموزشی و پژوهشی است. این دانشگاه در خوشه ۱۱ قرار دارد که شامل ۴۵ گره و ۱۹۵۲ پیوند کلی است. در حوزه نام جعلی خلیج عربی، نقشه همکاری ۷۶۶ سازمان از مجموع ۲۲۷۶ سازمان مشارکت‌کننده ترسیم شد که این نقشه نیز دارای ۶۸ خوشه، ۴۴۷۹ پیوند و ۷۴۹۳ قدرت پیوند کل است و با توجه به نقشه چگالی، دانشگاه کویت با قرارگیری در خوشه ۲۷ و برخوردار از ۱۵۹ پیوند و ۳۲۵ قدرت پیوند کل، مرکزیت این نقشه را در اختیار دارد. گفتنی است که طیف رنگ قرمز تا آبی، نمایانگر وزن چگالی بیشتر تا چگالی کمتر مؤسسات آموزشی و پژوهشی تشکیل‌دهنده شبکه است.

در جداول ۳ و ۴ نیز، ده دانشگاه برتر دو حوزه مورد مطالعه بر اساس تعداد مدارک منتشره ارائه شده است. همان‌طور که مشخص است پس از دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا، دانشگاه هرمزگان و اداره امور کهنه سربازان ایالات متحده آمریکا در رتبه‌های دوم تا ششم قرار دارند.



تصویر ۴ الف. نقشه چگالی شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها (خلیج عربی)



تصویر ۴ ب. نقشه چگالی شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها (خلیج فارس)

جدول ۳. دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر آموزشی و پژوهشی بر اساس تعداد مدارک علمی (خلیج فارس)

ردیف	دانشگاه	تعداد مدارک	استناد	قدرت پیوند کل
۱	دانشگاه آزاد اسلامی	۶۵۰	۵۶۱۷	۶۹۹
۲	دانشگاه تهران	۵۸۰	۶۲۴۵	۶۴۴
۳	دانشگاه تربیت مدرس	۲۲۲	۲۶۰۷	۲۳۶
۴	وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا	۲۱۶	۲۵۵۵	۱۳۸

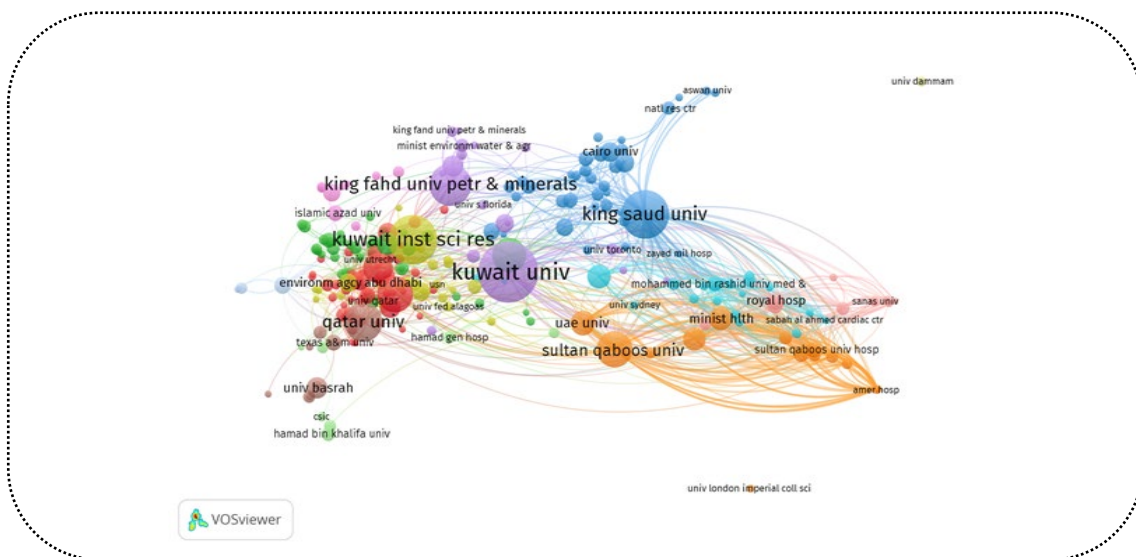
ادامه جدول ۳. دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر آموزشی و پژوهشی بر اساس تعداد مدارک علمی (خلیج فارس)

ردیف	دانشگاه	تعداد مدارک	استناد	قدرت پیوند کل
۵	دانشگاه هرمزگان	۲۱۰	۹۶۶	۱۶۲
۶	اداره امور کهنه سربازان ایالات متحده آمریکا	۱۹۹	۸۵۲	۲۱۵
۷	دانشگاه شیراز	۱۸۷	۲۳۰۳	۲۸۲
۸	دانشگاه شهید بهشتی	۱۵۹	۹۷۷	۱۹۴
۹	پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی	۱۵۲	۸۰۹	۱۰۶
۱۰	دانشگاه علوم پزشکی بوشهر	۱۳۳	۱۹۲۵	۱۵۱
۱۱	دانشگاه خلیج فارس	۱۱۶	۵۴۷	۷۴
۱۲	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۱۰۲	۱۳۳۷	۷۳
۱۳	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۹۶	۱۳۳۷	۷۳

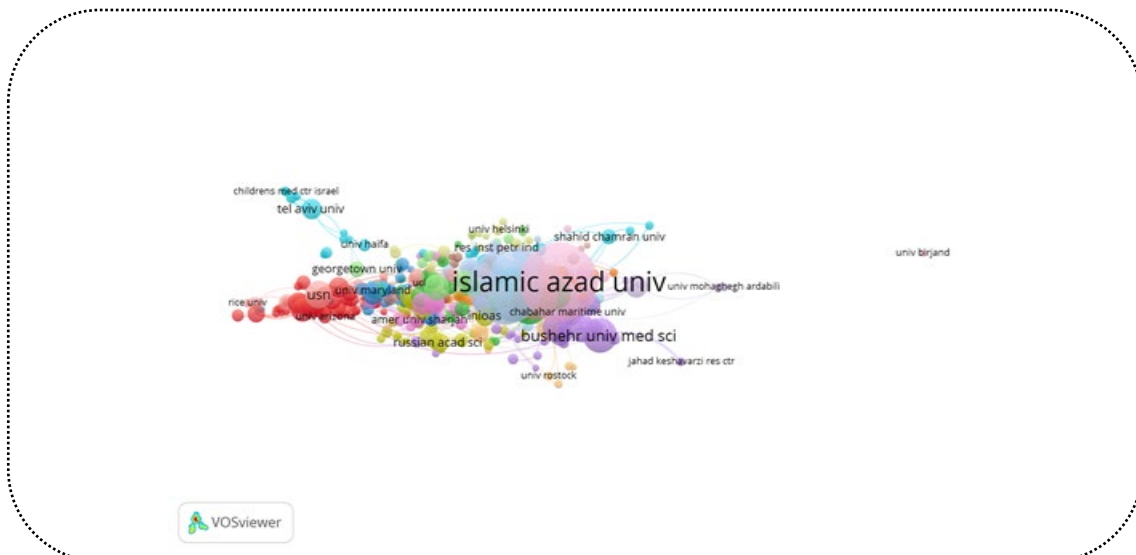
جدول ۴. دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر آموزشی و پژوهشی بر اساس تعداد مدارک علمی (نام جعلی خلیج عربی)

ردیف	دانشگاه	تعداد مدارک	استناد	قدرت پیوند کل
۱	دانشگاه کویت	۳۷۱	۴۰۲۷	۲۸۱
	بانک دانش مصر	۳۰۷	۳۲۱۵	۲۴۱
۲	انستیتو تحقیقات علمی کویت	۲۸۸	۲۷۳۶	۱۳۱
	دانشگاه ملک فهد	۲۸۱	۱۶۶۵	۱۵۷
۳	دانشگاه ملک سعود	۲۶۶	۲۷۵۷	۴۷۳
	دانشگاه ملی امارات متحده عربی	۲۰۷	۲۰۶۱	۹۱
۵	دانشگاه قطر	۱۹۹	۱۳۰۲	۱۹۳
۷	دانشگاه سلطان قابوس	۱۳۶	۱۱۸۸	۳۱۷
۸	دانشگاه خلیج عربی	۱۱۶	۸۰۴	۶۸
	دانشگاه علوم مهندسی خلیفه	۹۹	۷۰۴	۶۲
۹	دانشگاه نیویورک ابوظبی	۹۴	۱۸۳۶	۱۸۸
۱۰	دانشگاه ملک عبدالعزیز	۵۰	۳۱۶	۱۱۲

با توجه به تصاویر ۵ الف و ب، پژوهشگرانی از ۲۶۲ (خلیج فارس) و ۲۵۲ (خلیج عربی) دانشگاه و مرکز آموزشی و پژوهشی، مدارک علمی مربوط به هر دو کلیدواژه را در پایگاه وب‌آوساینس نمایه کرده‌اند که به ترتیب مراکز آموزشی و پژوهشی برتر عبارت‌اند از: دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه تهران، دانشگاه تربیت مدرس، وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا، دانشگاه هرمزگان، اداره امور کهنه سربازان ایالات متحده آمریکا در حوزه خلیج فارس و دانشگاه کویت، بانک دانش مصر، انستیتو تحقیقات علمی کویت، دانشگاه ملک فهد و ملک سعود عربستان، دانشگاه امارات متحده عربی، دانشگاه قطر، دانشگاه سلطان قابوس در حوزه خلیج عربی (نام جعلی).



تصویر ۵ الف. شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها (نام جعلی خلیج عربی)

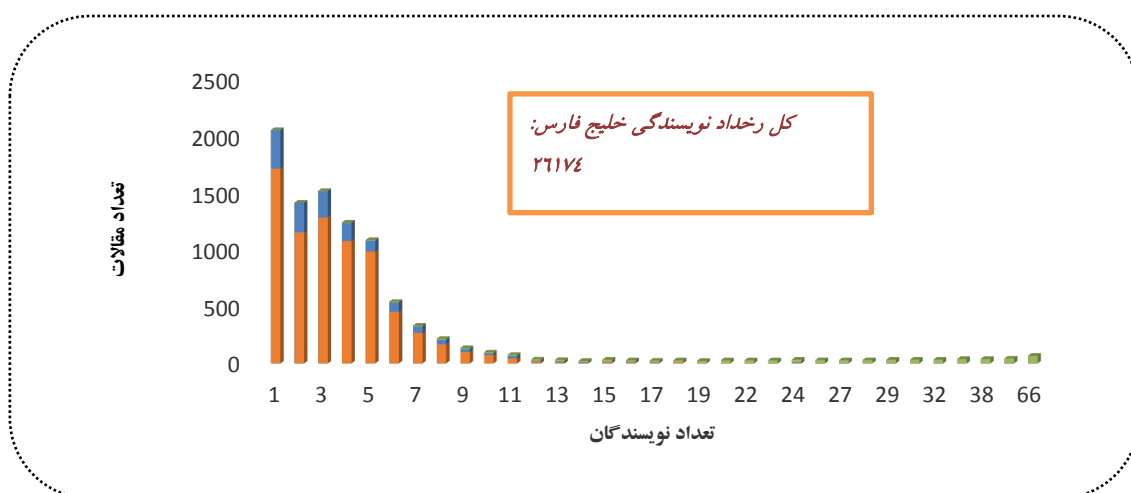


تصویر ۵ ب. شبکه هم‌نویسندگی دانشگاه‌ها (خلیج فارس)

پاسخ به پرسش ششم پژوهش: توزیع مشارکت و میزان پژوهش‌های مشارکتی در ارتباط با هر دو کلیدواژه به چه صورت بوده است؟

تبادل مؤثر و مفید اطلاعات، کیفیت بالای مقالات گروهی نسبت به مقالات فردی، ارائه ایده‌های جدید و با ارزش توسط نویسندگان، افزایش انتشارات علمی، دریافت استنادات بیشتر، استفاده از تخصص‌ها و مهارت‌های پژوهشگران، از جمله مزایای همکاری و مشارکت علمی محسوب می‌شوند (سیددخت و نصرالهی، ۱۴۰۱). در واقع، ماهیت چندرشته‌ای پژوهش‌های علمی، پژوهشگران را نیازمند مهارت‌ها، فنون و چارچوب‌های فکری مختلفی ساخته است که آن‌ها را به سمت همکاری‌های مشارکتی سوق می‌دهد (خانی و غفاری، ۱۳۹۹). از سوی دیگر، در میان حوزه‌های مختلف علوم، علوم کاربردی نیازمند مشارکت علمی بیشتر برای به نتیجه رساندن پژوهش‌ها است. روند همکاری بین نویسندگان را می‌توان با بررسی میزان هم‌نویسندگی به دو شکل مشارکتی و غیر مشارکتی (انتشارات تک نویسنده‌ای)

ارزیابی کرد. تعداد قابل توجهی از پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی به صورت مشارکتی (۷۵.۵۵۸۶ درصد)، (۳۱۵۸.۷۹ درصد) و بقیه پژوهش‌ها به صورت تک نویسنده‌ای (۱۶۹۹ سند، ۲۵ درصد) و (۷۹۰ سند، ۲۰ درصد) تدوین شده‌اند. در این پژوهش، توزیع مشارکت در خلق آثار علمی دو حوزه در دو سطح ۲ تا ۹ نویسنده و بیش از ۹ نویسنده بررسی شده است. جدول ۵ و نمودار ۲، تصویری روشن از این توزیع مشارکت و میزان پژوهش‌های مشارکتی در هر دو زمینه را نشان می‌دهد. همچنین، در ارتباط با کلیدواژه خلیج فارس، ۵۳۹۲ پژوهش علمی با مشارکت ۲ تا ۹ نویسنده منتشر شده‌اند، در حالی که ۱۹۴ مقاله دارای بیش از ۹ مؤلف هستند که از میان آن‌ها یک اثر علمی با همکاری ۶۶ نویسنده به نگارش در آمده است. کل رخدادهای نویسندگان در سه دسته تک نویسنده، ۲ تا ۹ نویسنده و بیشتر از ۹ نویسنده، در مجموع ۲۶۱۷۴ نویسنده است که میانگین نویسندگان برای هر مقاله تقریباً ۴ نفر محاسبه می‌شود. درباره پژوهش‌های مرتبط با نام جعلی خلیج عربی، ۲۴۹۱ مقاله با همکاری ۲ تا ۹ نویسنده نوشته شده‌اند و ۲۱۷ سند دارای بیش از ۹ نویسنده بوده‌اند. برخلاف حوزه خلیج فارس، بیشترین میزان مشارکت در این حوزه، مربوط به مقاله‌ای با ۴۰ نویسنده است. تعداد کل رخدادهای نویسندگان در این بخش ۱۵۲۷۱ مورد است که برای هر مقاله به طور میانگین حدود ۴ نفر همکاری نزدیک داشته‌اند.



نمودار ۲. توزیع مشارکت و تعداد پژوهش‌های مشارکتی (خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی)

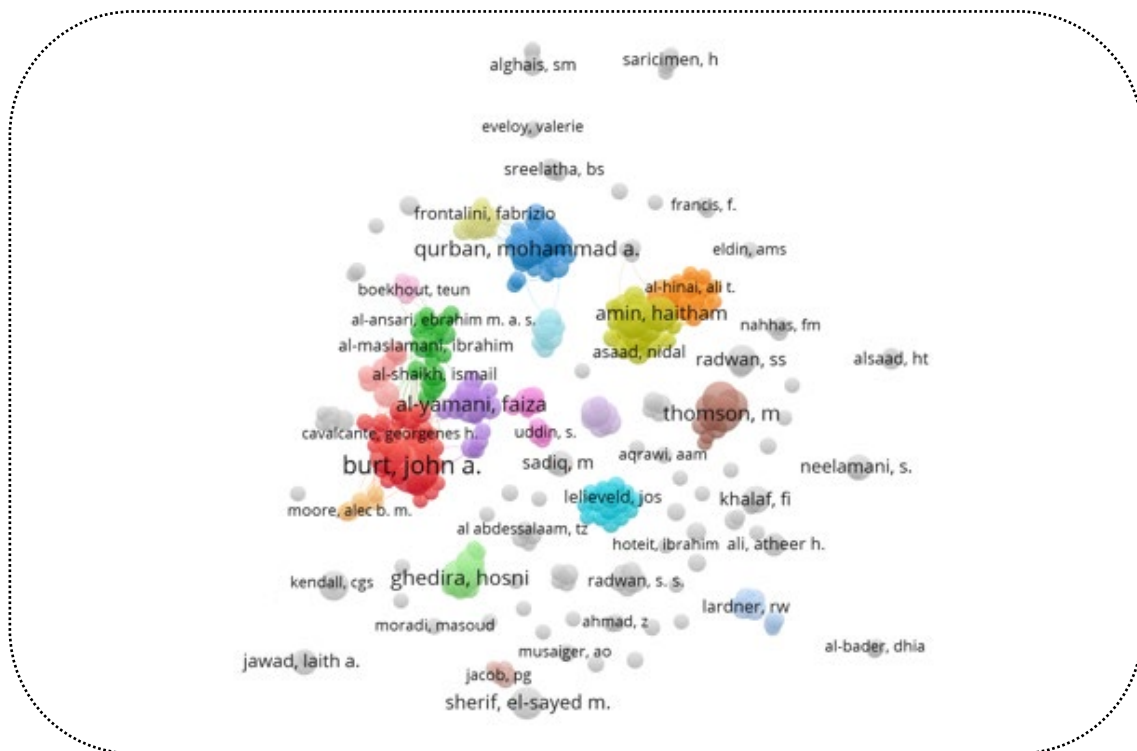
برای تعیین میزان پژوهش‌های مشارکتی از فرمول‌های درجه مشارکت (DC) و شاخص مشارکت (CI) استفاده شده است. در این پژوهش مقدار ۰.۷۷ و ۰.۷۹ به ترتیب برای تعیین درجه مشارکت (DC) دو حوزه خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی) حاصل شده است. با توجه به داده‌های پژوهش مقدار CI برای خلیج فارس ۴.۵۷ و برای عنوان جعلی خلیج عربی ۴.۵۱ است. ضریب مشارکت (CC) برای خلیج فارس عدد ۰.۵۷ و برای خلیج عربی (نام جعلی) عدد ۰.۵۵ را نشان می‌دهد. گفتنی است هر چه عدد ضریب مشارکت از ۰.۵ بیشتر باشد، حاکی از مطلوب بودن سطح همکاری است (جدول ۵).

جدول ۵. توزیع مشارکت و تعداد پژوهش‌های مشارکتی

حوزه موضوعی	ضریب مشارکت	درجه مشارکت	شاخص مشارکت	رخداد هم‌نویسندگی (Nm) ۲ تا ۹ نویسنده	انتشارات مشارکتی (Nm) بیش از ۹ نویسنده	انتشارات تک نویسنده‌ای (N) انتشارات	کل انتشارات
خلیج فارس	۰.۵۷	۰.۷۷	۴.۵۷	۲۶۱۷۴	۵۳۹۲	۱۶۹۹	۷۳۹۵
خلیج عربی	۰.۵۵	۰.۷۹	۴.۵۱	۱۵۲۷۱	۲۹۴۱	۷۹۰	۳۹۸۷

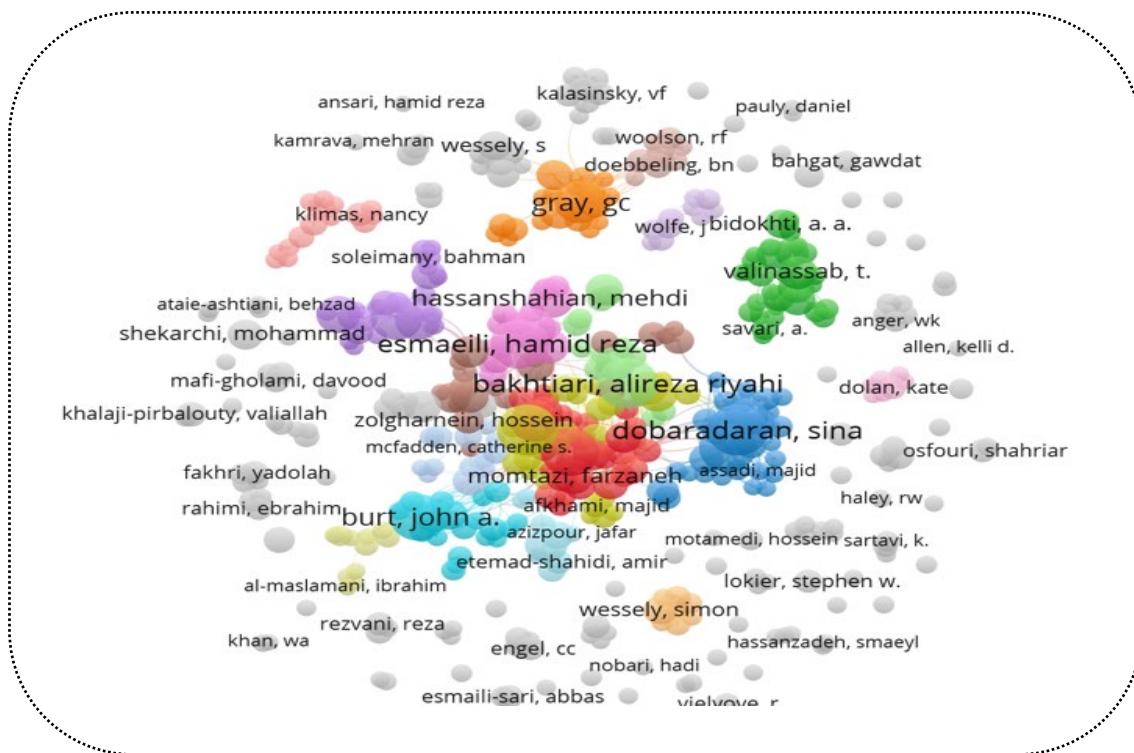
پاسخ به پرسش هفتم پژوهش: سهم نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟

تصاویر ۶ الف و ب، شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران دو کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی را بر اساس نویسندگان مشارکت‌کننده نشان می‌دهند. در این شبکه‌ها هر گره نشان‌دهنده یک نویسنده و پیوندهای موجود میان دو گره، نشان‌دهنده هم‌تألیفی آن دو نویسنده با یکدیگر است. همچنین اندازه گره‌ها بیانگر تعداد مقالاتی است که هر نویسنده با دیگران به صورت مشترک منتشر کرده است. در شکل مربوط به کلیدواژه خلیج فارس ۴۸۱ نویسنده (گره) که هم‌تألیفی بیشتری دارند با دارا بودن شرط حداقل پنج مدرک و یک استناد، از میان کل نویسندگان مشارکت‌کننده (۲۶۱۷۴ نویسنده) ترسیم شده است که شامل ۱۰۸ خوشه و ۲۰۱۵ گره (پیوند) و ۳۳۴۵ قدرت پیوند کل است. بزرگ‌ترین خوشه آن که ۴۲ نویسنده را در برمی‌گیرد به رنگ قرمز است و نویسندگان پرکار آن رضا ندرلو (دانشگاه تهران) با ۴۲ مدرک، ۱۳ گره و ۳۱ قدرت پیوند کل؛ محمدرضا شکری (شهید بهشتی) با ۳۱ مدرک، ۲۱ گره و ۳۹ قدرت پیوند کل هستند. در شکل مربوط به کلیدواژه خلیج عربی (نام جعلی) با رعایت شروط لازم (حداقل ۵ مدرک و یک استناد) ۳۱۸ نویسنده با بیشترین میزان هم‌تألیفی از میان ۱۵۲۷۱ نویسنده مشارکت‌کننده انتخاب شدند که این شبکه شامل ۸۸ خوشه، ۹۸۹ پیوند و ۳۴۳۴ قدرت پیوند کل است. ۲۸ نویسنده، بزرگ‌ترین خوشه را به رنگ قرمز تشکیل می‌دهند که از نظر مدرک جان برت^۱ (دانشگاه نیویورک ابوظبی) با ۵۹ مدرک، ۳۹ گره و ۱۳۱ قدرت پیوند کل و دیوید فیری^۲ (دانشگاه فنی سیدنی) با ۲۳ مدرک، ۲۳ گره و ۷۹ قدرت پیوند کل، نویسندگان پرکار این خوشه را تشکیل می‌دهند.



تصویر ۶ الف. شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران (نام جعلی خلیج عربی)

- 1 . John, Burt
- 2 . David, Feary



تصویر ۶ ب. شبکه هم‌نویسندگی پژوهشگران (خلیج فارس)

همچنین در جداول ۶، ۷ و ۸ بر اساس شبکه هم‌نویسندگی، ۵ نویسنده برتر از نظر تعداد مدرک، تعداد استناد و میزان قدرت پیوند کل ارائه شده است.

جدول ۶. نویسندگان پرکار از نظر تعداد مدارک بر اساس شبکه هم‌نویسندگی (خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی)

ردیف	نویسنده		تعداد مدرک		تعداد استناد		قدرت پیوند کل	
	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی
۱	سینا دوبرادران	جان برت	۴۶	۵۵	۱۱۶۹	۱۴۸۲	۱۶۰	۱۲۱
۲	علیرضا ریاحی بختیاری	حسنی غدیرا ^۱	۴۴	۲۹	۷۶۲	۳۹۸	۸۴	۴۷
۳	احسان کامرانی	محمد قربان ^۲	۴۳	۲۷	۴۱۱	۲۹۳	۵۳	۱۰۸
۴	حمیدرضا اسماعیلی	ام. تامسون ^۳	۴۱	۲۶	۴۰۵	۲۸۲	۶۸	۶۸
۵	ایرج نبی پور	جی ام الحسن ^۴	۴۰	۲۶	۹۸۰	۲۸۱	۱۳۰	۵۹

1. Hosni Ghadira
2. Mohammad Ghorban
3. M. Thamson
4. G. M Alhasan

جدول ۷. نویسندگان پرکار از نظر تعداد استناد بر اساس شبکه هم‌نویسندگی (خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی)

ردیف	نویسنده		تعداد مدرک		تعداد استناد		قدرت پیوند کل	
	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی
۱	اچ کی کنگ	برنهارد ریگل	۱۹	۱۰	۱۴۵۰	۱۴۹۷	۳۶	۳۳
۲	جی سی گری ^۱	جان برت	۳۱	۵۵	۱۳۵۴	۱۴۸۲	۷۹	۱۲۱
۳	دی اچ برت ^۲	فایز الیمانی	۱۰	۲۵	۱۲۱۷	۷۲۰	۴۶	۴۷
۴	سینا دوبرادران	سام پارکیز ^۳	۴۶	۹	۱۱۶۹	۷۱۳	۱۶۰	۲۸
۵	جان برت	ا.اس الشرحان ^۴	۳۷	۱۸	۱۱۰۵	۷۱۰	۶۹	۳

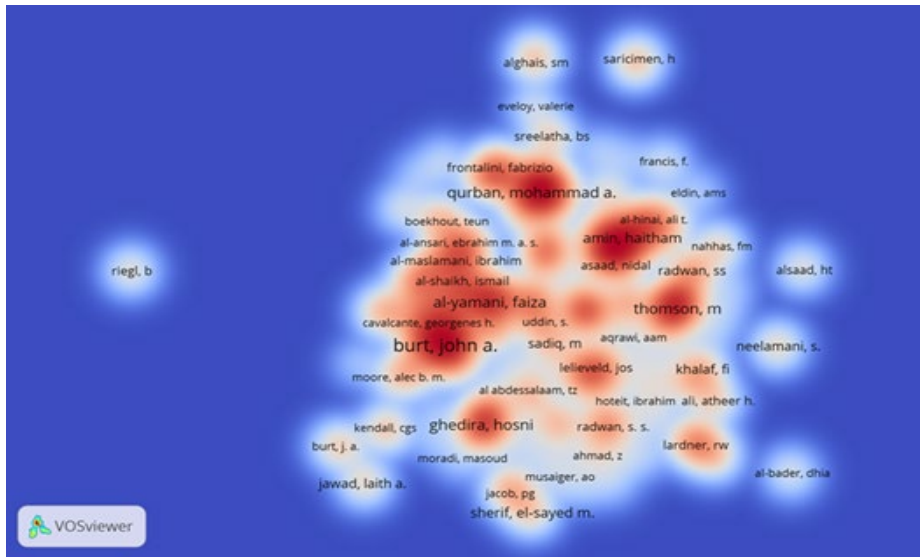
جدول ۸. نویسندگان پرکار از نظر قدرت پیوند کل بر اساس شبکه هم‌نویسندگی (خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی)

ردیف	نویسنده		تعداد مدرک		تعداد استناد		قدرت پیوند کل	
	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی	خلیج فارس	خلیج عربی
۱	سینا دوبرادران	امین هیثم ^۵	۴۶	۲۳	۱۱۶۹	۲۷۲	۱۶۰	۱۹۱
۲	ایرج نبی پور	وائل المهمد ^۶	۴۰	۲۲	۹۸۰	۲۸۴	۱۳۰	۱۳۶
۳	مزگان کشتکار	خالد الحیب ^۷	۲۲	۱۸	۵۶۰	۲۵۸	۱۰۹	۱۳۳
۴	علیرضا ریاحی بختیاری	قدیم سلیمان ^۸	۴۴	۱۷	۷۶۲	۲۱۹	۸۴	۱۲۷
۵	جی سی گری	جاسم السویدی ^۹	۳۱	۱۷	۱۳۵۹	۲۲۹	۸۲	۱۲۵

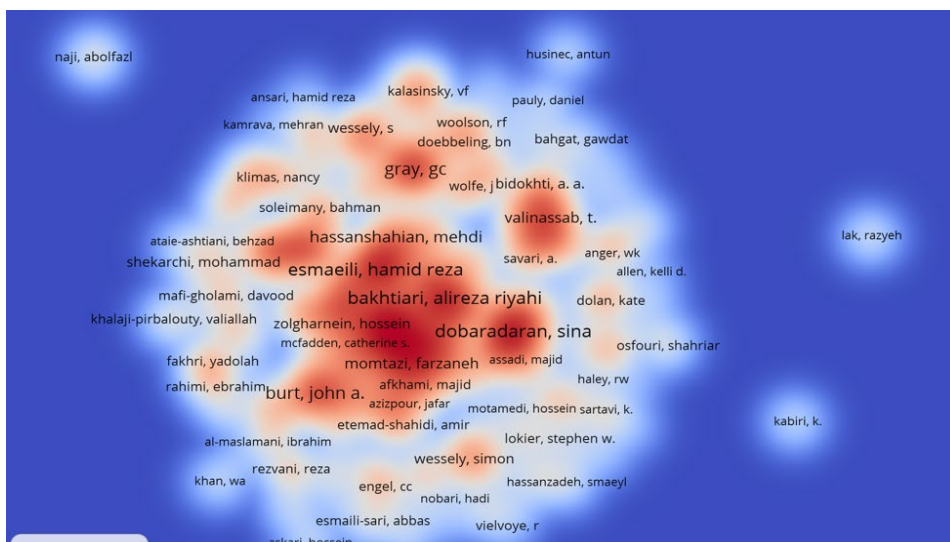
با توجه به جداول ۶، ۷ و ۸ در حوزه خلیج فارس سینا دوبرادران (از دانشگاه علوم پزشکی بوشهر) با ۴۶ مدرک علمی و قدرت پیوند کل (۱۶۰) بیشترین تعداد پژوهش و قوی‌ترین ارتباط را در بین نویسندگان طی سال‌های موردبررسی داشته است. از سوی دیگر، کنگ اچ کی^{۱۰} (از آکادمی ملی تحقیقات دریایی چین) با دریافت ۱۴۵۰ استناد، بیشترین میزان استناد را در این حوزه دریافت کرده است. در حوزه نام جعلی خلیج عربی، نویسندگان پرکار از نظر تعداد مدارک، تعداد استنادها و قدرت پیوند کل به ترتیب عبارت‌اند از: جان برت (۵۵ مدرک)، برنهارد ریگل^{۱۱} از دانشگاه کارل فرانزن استرالیا، (۱۴۹۷ استناد) و هیثم امین از دانشگاه ملک سعود (قدرت پیوند کل ۱۹۱). همچنین، تصاویر ۷ الف و ب، نقشه چگالی شبکه هم‌تألفی نویسندگان را در دو حوزه نشان می‌دهد. در این نقشه‌ها، نویسندگانی که با هم ارتباط علمی بیشتری دارند، نزدیک‌تر به یکدیگر و آن‌هایی که ارتباط علمی کمتری دارند، در

- 1 . G.c Gary
- 2 . D.H Burt
- 3 . Sam Parkiz
- 4 . A.S Sharhan
- 5 . Amin Haitham
- 6 . Wael Mahmeh
- 7 . Khaled Alhabib
- 8 . Ghadim Soleiman
- 9 . Jasem Alsowaidi
- 10 . Kang,hk
- 11 . Bernhard Riegl

فاصله دورتری قرار گرفته‌اند. همچنین چگالی هر نویسنده بر اساس تعداد مقالات، تعداد نویسندگان مجاور و اهمیت آن‌ها مشخص می‌شود. افزون بر این، قرار گرفتن یک نویسنده در مرکز نقشه چگالی، نشان‌دهنده اهمیت آن نویسنده در شبکه هم‌نویسندگی است. بر این اساس، در حوزه خلیج فارس نویسندگانی نظیر سینا دوبرادران، علیرضا ریاحی بختیاری، حمیدرضا اسماعیلی، احسان کامرانی و محمد قربان و در حوزه نام جعلی خلیج عربی و هیثم امین، جان برت، فایز الیمانی^۱ و ام تامسون^۲ بیشترین اهمیت را در نقشه چگالی دارند.



تصویر ۷ الف. نقشه چگالی شبکه هم‌تألیفی نویسندگان (خلیج عربی)



تصویر ۷ ب. نقشه چگالی شبکه هم‌تألیفی نویسندگان (خلیج فارس)

- 1 . Faiza Al-yamani
- 2 . M Thomson

یافته‌ها نشان داد که از مجموع مقالات نمایه‌شده با موضوع خلیج فارس، احسان کامرانی (۸۷ مقاله، ایران)، جان برت (۴۵ مقاله، امارات متحده عربی)، علیرضا ریاحی بختیاری (۴۴ مقاله، ایران)، حمیدرضا اسماعیلی (۴۲ مقاله، ایران)، حسین رحیم پور بناب (۴۰ مقاله، ایران)، رضا ندرلو (۳۸ مقاله، ایران) بر اساس تعداد مقالات منتشرشده به ترتیب در جایگاه اول تا ششم قرار گرفته‌اند. در حوزه نام جعلی خلیج عربی، جان برت (۷۴ مقاله، امارات متحده عربی)، جاسم الحسن^۱ (۴۵ مقاله، کویت)، سمیر رادوان^۲ (۴۲ مقاله، کویت)، فائز الیمانی^۳ (۳۶ مقاله، کویت)، محمد علی قربان^۴ (۳۴ مقاله، عربستان سعودی) و القادبان^۵ (۳۴ مقاله، کویت) بر اساس تعداد مقالات منتشره به ترتیب رتبه‌های اول تا ششم را کسب کرده‌اند. همچنین در حوزه خلیج فارس، پر استنادترین نویسندگان سیمون وسلی^۶ از کشور انگلستان با ۳۷۴۸۵ استناد و گریگوری سی. گری^۷ از کشور آمریکا با ۱۰۴۳۲ استناد و در حوزه خلیج عربی (نام جعلی) وائل مہمد^۸ با ۷۴۴۲ استناد و علوی شیخ علی^۹ با ۴۰۳۳ استناد از کشور امارات متحده عربی، نویسندگان پر استناد محسوب می‌شوند. داده‌ها همچنین نشان داد که رتبه نویسندگان پرکار از نظر تعداد مقالات منتشره با شاخص‌هایی همچون اچ ایندکس^{۱۰}، تعداد استنادات و میزان مشارکت بین‌المللی مطابقت ندارد. به‌عنوان مثال، کامرانی با انتشار ۵۸ مقاله در حوزه خلیج فارس بالاتر از سایر نویسندگان فعال قرار دارد اما از نظر استنادها، شاخص اچ و سطح مشارکت بین‌المللی پایین‌تر از ۵ نویسنده پرکار دیگر است. این عدم تناظر بین تعداد مقالات و سایر شاخص‌ها، در حوزه خلیج عربی (نام جعلی) نیز مشاهده می‌شود.

پاسخ به پرسش هشتم پژوهش: پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی در کدام نشریات هسته به چاپ رسیده است؟

طی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۲ و بر اساس داده‌های پایگاه وب‌آوساینس، پژوهش‌های علمی مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس در ۲۵۹ نشریه منتشر شده‌اند که در این میان، نشریات *Iranian Journal of Marine Pollution Bulletin*، *Regional Studies Marine Science* و *Zootaxa*، *Military Medicine*، *Fisheries Science* انتشار ۱۹۵، ۱۸۶، ۱۵۷، ۱۳۲ و ۷۶ مقاله، فعال‌ترین نشریات در حوزه انتشار پژوهش‌های مرتبط با خلیج فارس به شمار می‌آیند. همچنین، پژوهش‌های علمی مرتبط با نام جعلی خلیج عربی در ۲۴۸ نشریه علمی منتشر شده‌اند که در این میان، نشریات *Marine Pollution Bulletin* (۲۰۴ مقاله)، *Desalination* (۸۱ مقاله)، *Regional Studies in Arabian Science* (۴۵ مقاله)، *Arabian Journal for Science and Engineering* (۴۳ مقاله) و مقاله *Journal of Geoscience* (۴۲ مقاله) فعال‌ترین نشریات در انتشار این دسته از پژوهش‌ها بودند. یافته‌ها نشان می‌دهد که دو نشریه *Marine Pollution Bulletin* و *Regional Studies Marine Science* در انتشار آثار علمی مربوط به هر دو کلیدواژه مشترک هستند. به‌طور معمول، نشریاتی که بیشترین توجه پژوهشگران یک حوزه علمی را به خود

1. Jassim Al-Hassan
2. Samir Radwan
3. Faiza Al-Yamani
4. Mohammad Ali Qurban
5. Alqadban
6. Simon C Wessely
7. Gregory C. Gray
8. Wael Almohmeed
9. Alawi Alsheikh Ali
10. H-index

اختصاص می‌دهند، به‌عنوان نشریات هسته شناخته می‌شوند. در این پژوهش، برای رتبه‌بندی نشریات هسته از شاخص وزنی^۱ استفاده شده است. این شاخص می‌تواند در ارزیابی نشریات علمی هر حوزه، دیدگاهی منطقی‌تر و قابل‌اعتمادتری فراهم کند. با استفاده از این شاخص، فراوانی انتشارات مربوطه وقتی به‌طور متعارف با میانگین شاخص تأثیر، یعنی میانگین شاخص استنادی و ضریب تأثیر ترکیب شود، می‌توان به‌طور بهینه به مقداری نرمال شده برای شناسایی مجلات هسته دست یافت (Garfield, 2006) (جدول ۹ و ۱۰).

جدول ۹. نشریات هسته بر اساس شاخص وزنی (خلیج فارس)

رتبه	عنوان نشریه	ضریب تأثیر ۲۰۲۳	شاخص استنادی ۲۰۲۳	میانگین شاخص وزنی ۲۰۲۳	تعداد مقالات منتشره	نمره وزنی نشریه	کشور	استنادات
۱	Marine Pollution Bulletin	۵.۳	۱۰.۲	۷.۷۵	۱۹۵	۱۵۱۱.۲۵	انگلستان	۴۵۱۰
۲	Military Medicine	۱.۲	۲.۱	۱.۶۵	۱۵۷	۲۹۵.۰۵	امریکا	۲۴۶۰
۳	Environmental Science and Pollution Research	۶.۲۳	۷.۲	۶.۷۱۵	۴۲	۲۸۲.۰۳	آلمان	۵۹۵
۴	Zootaxa	۰.۸	۳.۸	۲.۳	۱۲۰	۲۷۶	نیوزیلند	۸۴۵
۵	Journal of Petroleum Science and Engineering	-	۸.۱	۴.۰۵	۶۷	۲۷۱.۳۵	هلند	۱۳۶۶

جدول ۱۰. نشریات هسته بر اساس شاخص وزنی (نام جعلی خلیج عربی)

رتبه	عنوان نشریه	ضریب تأثیر ۲۰۲۳	شاخص استنادی ۲۰۲۳	میانگین شاخص وزنی ۲۰۲۳	تعداد مقالات منتشره	نمره وزنی نشریه	کشور	استنادات
۱	Marine Pollution Bulletin	۵.۳	۱۰.۲	۷.۷۵	۱۹۴	۱۵۰۳.۵	انگلستان	۵۱۴۵
۲	Desalination	۸.۳	۱۴.۶	۱۱.۴۵	۸۷	۹۹۶.۱۵	هلند	۲۴۸۲
۳	Arabian Journal for Science and Engineering	۲.۶	۴.۴	۳.۵	۴۵	۱۵۷.۵	آلمان	۱۳۰
۴	Frontier in Marine Science	۲.۸	۵.۱	۳.۹۵	۳۶	۱۴۲.۲	سوئیس	۲۲۴
۵	Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology	۲.۷	۳.۱۰	۲.۹	۳۸	۱۱۰.۲	امریکا	۴۷۱

پاسخ به پرسش نهم پژوهش. سناریوی استنادی پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی چگونه است؟

تصویرسازی علمی هر حوزه از علوم از طریق رفتار استنادی پژوهشگران آن حوزه شکل می‌گیرد. در واقع، استناد نوعی پرداخت نمادین به یک اثر علمی و فکری است (Small, 2004) که به‌عنوان شاخصی برای سنجش میزان رؤیت‌پذیری پژوهشگران و بازیابی منابع معتبر علمی به کار می‌رود. همواره تعداد استنادها روشی مناسب برای اندازه‌گیری

1 . Weight Score (WS)

ترسیم و تحلیل نقشه دانش مقایسه‌ای کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی

میزان تأثیر (کیفیت) پژوهش‌های علمی بوده است و بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که استناد و شاخص‌های استنادی می‌توانند در ارزیابی تحقیقات بین‌رشته‌ای حتی مؤثرتر از داوری همتایان باشد (Rafols et al., 2012). در این پژوهش، تلاش شده است تأثیر پژوهش‌های علمی از طریق شمارش استنادها در بازه زمانی مورد مطالعه ارزیابی شود. بر اساس یافته‌ها، طی سال‌های مورد بررسی، مجموع پژوهش‌های علمی با کلیدواژه خلیج فارس در مجموع ۱۳۲۸۸۵ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند؛ به گونه‌ای که به‌طور متوسط هر مدرک ۱۷.۹۶ استناد دریافت کرده و اوج استنادی آن مربوط به سال ۲۰۲۱ با ۱۴۴۵۰ استناد بوده است. شاخص هرش کل پژوهش‌های مرتبط با خلیج فارس برابر با ۱۲۹ است که نشان می‌دهد که پژوهشگران فعال در این حوزه تاکنون ۱۲۹ مقاله منتشر کرده‌اند که هر یک حداقل ۱۲۹ بار استناد دریافت کرده است. در مقابل، پژوهش‌های علمی مرتبط با کلیدواژه جعلی خلیج عربی توانسته‌اند تعداد ۷۲۲۰۴ استناد دریافت کنند که با احتساب تعداد تولیدات علمی منتشر شده در این حوزه، میانگین استناد برای هر سند علمی ۱۸.۱۰ است. سال ۲۰۲۰ اوج استنادی این حوزه با ۷۷۰۰ استناد بوده است. شاخص هرش تولیدات علمی خلیج عربی (نام جعلی) عدد ۹۵ را نشان می‌دهد (جدول ۱۱).

جدول شماره ۱۱. وضعیت استنادات پژوهش‌های علمی کلیدواژه خلیج فارس و خلیج عربی (نام جعلی)

حوزه موضوعی	تعداد انتشارات	تعداد استنادات	اچ- ایندکس	نسبت استنادات به مقالات ^۱	اوج استنادی (سال)	اوج استنادی (تعداد استنادات)
خلیج فارس	۷۳۹۵	۱۳۲۸۸۵	۱۲۹	۱۷.۹۶	۲۰۲۱	۱۴۴۵۰
خلیج عربی	۳۹۸۷	۷۲۲۰۴	۹۵	۱۸.۱۰	۲۰۲۰	۷۷۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

در برهه کنونی و با توجه به تغییر و تحریف نام خلیج فارس در برخی مناسبات سیاسی و بین‌المللی، استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی برای انجام مطالعات مقایسه‌ای در خصوص میزان پژوهش‌های علمی استفاده‌کننده از کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی، امری ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، انتظار می‌رود نتایج حاصل از این پژوهش بتواند به‌عنوان ابزاری مفید و کارآمد در مدیریت کلان و برنامه‌ریزی بنیادی تحقیق و پژوهش درباره پیکره آبی خلیج فارس مورد استفاده قرار گیرد. نتایج حاصل از تحلیل توصیفی داده‌ها نشان می‌دهد که تا پایان سال ۲۰۲۴ در وب‌گاه وب‌آوساینس به ترتیب ۷۳۹۵ و ۳۹۸۷ مدرک علمی در ارتباط با کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی نمایه شده‌اند. زبان غالب انتشارات در هر دو حوزه، زبان انگلیسی بوده و بخش عمده تولیدات در قالب مقاله پژوهشی و مروری منتشر شده‌اند. روند رشد تولیدات علمی در سال‌های مختلف، متفاوت بوده است، اما در مجموع، رشد آن‌ها در بازه مورد مطالعه سیر صعودی داشته است که با نتایج پژوهش‌های مؤند (Moed, 2016)، خندان و نوروزی (۱۴۰۲)، دالوند و آگاه (۱۳۹۴) و دمرچی‌لو (۱۳۹۶) همخوانی دارد. البته در بازه زمانی مورد مطالعه، تحولات اجتماعی، علمی و نیز تغییر نگرش‌ها سبب شده است در سطح کلان و در برنامه‌های ملی، توجه ویژه‌ای به پهنه آبی خلیج فارس و حفظ نام آن معطوف شود. برای نمونه، اختصاص روزی به نام خلیج فارس از سال ۱۳۸۴ در ایران، برگزاری کنفرانس‌ها و نشست‌های علمی و تدوین سیاست‌گذاری‌های دقیق، از جمله عواملی بوده‌اند که نقش مهمی در

1. CPA: Citation per Article

افزایش تعداد مستندات علمی ایفا کرده‌اند. تحلیل‌های توصیفی نشان می‌دهد که در سال ۲۰۲۱ بیشترین پژوهش‌ها در ارتباط با کلیدواژه خلیج فارس و در سال ۲۰۲۰ بیشترین پژوهش‌ها با ذکر نام جعلی خلیج عربی منتشر شده‌اند. بر اساس تفکیک موضوعی، توزیع موضوعی پژوهش‌های علمی با کلیدواژه جعلی خلیج عربی نسبت به خلیج فارس بیشتر است و در هر دو حوزه، دامنه موضوعی Environmental Science Ecology بیشترین تعداد مدارک علمی را به خود اختصاص داده است؛ یافته‌ای که با نتایج پژوهش دمرچی لو (۱۳۹۶) نیز همخوانی دارد. بررسی شبکه هم‌رخدادی واژگان مربوط به کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی نشان داد که در حوزه خلیج فارس ۵۷۲ کلیدواژه با حداقل پنج بار رخداد، در قالب ۱۷ خوشه موضوعی، ۴۲۹۰ پیوند و ۷۷۶۶ قدرت پیوند کل را تشکیل داده‌اند؛ در حالی که نام جعلی خلیج عربی دارای ۴۹۰ کلیدواژه با حداقل پنج بار رخداد، ۱۵ خوشه موضوعی، ۲۳۸۹ پیوند و ۳۸۶۴ قدرت پیوند کل را ایجاد کرده‌اند. در هر دو حوزه، کلیدواژه‌های Persian Gulf، Gulf war syndrome و Gulf war illness، Arabian Gulf، Gulf و Persian Gulf دارای بیشترین رخداد و قدرت پیوند کل بوده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که با وجود تفاوت چشمگیر در تعداد مدارک، پیوندها و قدرت پیوند کل، کلیدواژه‌های مورد بررسی در ارتباط با خلیج فارس و خلیج عربی، واژگان مشابهی دارای بیشترین رخداد و قدرت پیوند کل هستند. همچنین واژه‌هایی با رویکرد علمی همچون Taxonomy، Ecological risk، Micro plastic، Surface sediment و Climate change حاکی از همراهی و همگامی پژوهشگران با مباحث روز علمی هستند که می‌تواند در توسعه مسیر علمی این حوزه آبی نقش بسزایی داشته باشد. افزایش پژوهش‌های علمی در دامنه موضوعی Environmental Science Ecology و برترین کلیدواژه‌ها از نظر رویکرد علمی حاکی از این است که موضوعات محیط زیستی و دریایی در صدر توجه پژوهشگران قرار دارد. باین‌حال، ضروری است پژوهشگران سایر حوزه‌ها، به‌ویژه علوم انسانی نیز اهتمام بیشتری به تولید پژوهش‌های علمی در این زمینه داشته باشند. در خصوص کاربرد کلیدواژه خلیج عربی باید یادآور شد که نه تنها کشورهای حاشیه خلیج فارس، به‌ویژه کشورهای عضو شورای حکام خلیج فارس، تمایل به انتشار مقالات علمی با این کلیدواژه نشان داده‌اند، بلکه ارائه افزونه Keyword Plus در پایگاه وب‌آوساینس جهت دسترسی بهتر کاربران به اطلاعات مرتبط در موضوعات مختلف و پیرو آن افزودن کلیدواژه خلیج عربی به فهرست کلیدواژه‌های پژوهش‌های علمی مرتبط با بیکره آبی خلیج فارس، تأثیر چشمگیری در افزایش نتایج با جست‌وجوی کلیدواژه خلیج عربی داشته است.

در تولید پژوهش‌های علمی، ایران (با کلیدواژه خلیج فارس) و عربستان سعودی (با کلیدواژه خلیج عربی) در صدر قرار دارند که این یافته همسو با نتایج حاصل از پژوهش مؤند (Moed, 2016)، الفدلی و همکاران (Alfadley et al., 2022)، کاواسینی (Cavacini, 2016) و دارداس (Dardas, 2023) است. بررسی پیشینه‌های علمی پژوهش حاضر نشان داد که دو کشور ایران و عربستان در بسیاری از زمینه‌های علمی از سردمداران تولید علم در منطقه خاورمیانه محسوب می‌شوند. افزون بر این، بر اساس نقشه‌های جغرافیایی، بیشترین طول خط ساحلی خلیج فارس به ایران و عربستان تعلق دارد که بی‌تردید در ترغیب پژوهشگران برای انجام تحقیقات، به‌ویژه در حوزه‌های مختلف موضوعی به‌ویژه دریایی و اقیانوسی بسیار تأثیرگذار است. بیشترین میزان همکاری در ارتباط با هر دو کلیدواژه با پژوهشگران آمریکایی و کمترین میزان همکاری بین کشورهای حاشیه خلیج فارس صورت گرفته است که این نتایج با یافته‌های به‌دست‌آمده از مطالعات دالوند و همکاران (۱۳۹۶)، دالوند و آگاه (۱۳۹۴)، دمرچی‌لو (۱۳۹۶)، مؤند (Moed, 2016) و دارداس و همکاران (Dardas et al., 2023) مطابقت دارد. پیشرو بودن آمریکا در عرصه‌های

مختلف، از جمله حوزه‌های علمی و اقتصادی از جمله دلایل اصلی این برتری محسوب می‌شود. ارزیابی سطح همکاری مؤسسات آموزشی و پژوهشی نشان داد که در حوزه خلیج فارس، دانشگاه آزاد اسلامی با ۴۵ پیوند و ۱۹۵۲ قدرت پیوند کل و در ارتباط با کلیدواژه جعلی خلیج عربی، دانشگاه کویت با ۱۵۹ پیوند و ۳۲۵ قدرت پیوند کل در صدر قرار دارند. هرچند که در میان دانشگاه‌ها و سازمان‌های بیشترین استفاده‌کننده از کلیدواژه خلیج فارس نام سازمان‌های غیر ایرانی حتی از کشور آمریکا نیز دیده می‌شود، اما عمده مراکز آموزشی و پژوهشی استفاده‌کننده نام جعلی خلیج عربی از کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس هستند. دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی کشورهای حاشیه این پیکره آبی، برترین مراکز نشر پژوهش‌های علمی بوده‌اند.

ارزیابی مشارکت علمی پژوهشگران نشان داد که ۷۵ درصد از کل تولیدات علمی خلیج فارس و ۷۹ درصد از تولیدات مرتبط با نام جعلی خلیج عربی به صورت مشارکتی تدوین شده‌اند. در حوزه خلیج فارس، درجه مشارکت ۰.۷۷، شاخص مشارکت ۴.۵۷ و ضریب مشارکت ۰.۵۷ بوده و در حوزه نام جعلی خلیج عربی درجه مشارکت، شاخص مشارکت و ضریب مشارکت به ترتیب با اعداد ۰.۷۹، ۴.۵۱ و ۰.۵۵ گزارش شده است. نیاز به تعامل علمی، غلبه بر انزوای فکری، کسب تجربه کارگروهی و افزایش قدرت تولید از جمله دلایل تمایل به مشارکت علمی محسوب می‌شود. بررسی شاخص‌های مختلف مشارکت در پژوهش‌های علمی مربوط به کلیدواژه جعلی خلیج عربی در اغلب موارد و بیشتر از این شاخص‌ها در حوزه موضوعی خلیج فارس بوده است. با توجه به همکاری و مشارکت بیشتر نویسندگان کشورهای حاشیه خلیج فارس با یکدیگر و پافشاری آن‌ها بر جعل نام خلیج عربی، این امر می‌تواند زنگ خطری برای حفظ نام خلیج فارس باشد. بررسی شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران توصیف‌گر این بود که در حوزه خلیج فارس سینا دوبرادران با ۴۶ مدرک و ۱۶۰ قدرت پیوند کل، کنگ اچ، کی با ۱۴۵۰ استناد در حوزه نام جعلی خلیج عربی، جان برت با ۵۵ مدرک، برنهارد ریگل با ۱۴۹۷ استناد و هیثم امین با ۱۹۱ قدرت پیوند کل برترین نویسندگان هستند. در حوزه خلیج فارس پژوهشگران پرکار از نظر تعداد مدارک علمی غالباً از ایران هستند، اما از نظر برتری استنادات، پژوهشگرانی از دیگر کشورها در صدر قرار دارند. باین حال، در ارتباط با نام جعلی خلیج عربی نویسندگان پرکار از نظر میزان تولیدات علمی و استنادات متعلق به کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس هستند.

بررسی وضعیت استنادی پژوهش‌های علمی آشکار ساخت که ۷۳۹۵ سند حاوی کلیدواژه خلیج فارس در مجموع ۱۳۲۸۸۵ استناد با شاخص هرش ۱۲۹ دریافت کرده‌اند و بیشترین میزان استناد آن‌ها در سال ۲۰۲۱ بوده است. در مقابل، ۳۹۸۷ سند مرتبط با نام جعلی خلیج عربی ۷۲۲۰۴ استناد با شاخص هرش ۹۵ دریافت کرده‌اند که بیشترین آن مربوط به سال ۲۰۲۰ است. بررسی نشریات برتر نیز نشان داد که نشریه *Marine Pollution Bulletin* با ضریب تأثیر ۵.۳ بیشترین آثار علمی مرتبط با هر دو کلیدواژه خلیج فارس و نام جعلی خلیج عربی را منتشر کرده است. نتایج حاکی از آن است که اغلب نشریات هسته در دو حوزه متعلق به کشورهای جز کشورهای حاشیه خلیج فارس هستند. از مجموع داده‌ها و نتایج استخراج شده می‌توان دریافت که با وجود اینکه تعداد اسناد علمی نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس با کلیدواژه خلیج فارس تقریباً دو برابر مدارکی است که با کلیدواژه جعلی خلیج عربی تولید شده‌اند ولی روند رشد، سطح مشارکت در بین پژوهشگران و مراکز آموزشی و پژوهشی و همچنین کشورهای، میزان تأثیرگذاری نویسندگان و حتی استنادات و شاخص هرش در رابطه با کلیدواژه خلیج فارس بیانگر آن است که باید اقدامات اساسی و هدفمندتری برای حفظ و تثبیت این نام اصیل صورت گیرد. البته افزایش نتایج ارزیابی شده با کلیدواژه جعلی خلیج عربی با استناد به منابع متقن و معتبر، نمی‌تواند محق بودن ادعای برخی از مدعیان دروغین در

خصوص نام جعلی خلیج عربی را نشان دهد. گفتنی است که محدودیت‌های مختلفی در این پژوهش باید در نظر گرفته شوند؛ از جمله اینکه این مطالعه مبتنی بر داده‌های پایگاه وب‌آوساینس است و پژوهش‌های نمایه در سایر پایگاه‌های دیگر در این مطالعه گنجانده نشده است. یکی از عمده محدودیت‌های دیگر عدم پوشش مقالات فارسی‌زبان است که عمدتاً در مجلات داخلی منتشر می‌شوند و پایگاه وب‌آوساینس امکان نمایه شدن مقالات فارسی‌زبان را فراهم نمی‌آورد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد‌های زیر ارائه می‌شود:
- با توجه با ارقام مربوط به شاخص‌های مشارکتی، مراکز آموزشی و پژوهشی تصمیمات مناسبی در جهت سوق دادن پژوهشگران به انجام کارگروهی اتخاذ کنند؛ امری که از طریق برگزاری همایش‌ها، کنفرانس‌ها و تقویت شبکه‌های ارتباط علمی نزدیک بین پژوهشگران قابل تحقق است.
 - در سطح کلان و ملی، به صورت خاص به خلیج فارس پرداخته شود و برای این امر حتی ردیف بودجه خاصی در نظر گرفته شود. به عنوان مثال، وزارتخانه‌ها و سازمان‌هایی با توان علمی، اجرایی و مالی قوی در خصوص خلیج فارس هر ساله فراخوان‌های ویژه ارائه دهند که مشوقی برای انجام پروژه‌های علمی و تحقیقاتی در رابطه با این پهنه آبی باشد.
 - با توجه به شناسایی پژوهشگران برتر مربوط به تولیدات علمی خلیج فارس، پژوهشگران ایرانی به منظور ارتقای نفوذ علمی خویش، تلاش کنند با پژوهشگران سطح بالا، به ویژه از دیگر کشورها پیوند علمی برقرار نمایند. یکی از راه‌های شناسایی پژوهشگران با حوزه موضوعی مشابه، ایجاد پروفایل‌های علمی در بسترهای مختلف مانند ریسرچ گیت، مندلی، لینکدین و سایر سامانه‌های ارتباط علمی است. این امر در خصوص سازمان‌های پیشرو در حوزه‌های مختلف علوم برای افزایش رؤیت پذیری نیز صدق می‌کند.
 - با توجه به اینکه بین تولید علم و شاخص‌هایی همچون استناد و شاخص هرش، همواره رابطه تنگاتنگی وجود دارد باید سیاست‌ها بر تولیدات علمی که امکان استناددهی و در نتیجه ازدیاد شاخص هرش را به دنبال دارد، قرار گیرد. در واقع پرداختن به کمیت و کیفیت باید به موازات هم صورت گیرد. همچنین مشوق‌های علمی و مالی درخور برای افراد فعال در حوزه موضوعی خلیج فارس در نظر گرفته شود.
 - با توجه به اینکه نشریات علمی خارجی منتشرکننده بخش قابل توجهی از تولیدات علمی این پیکره آبی هستند، از این رو، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران با برنامه‌ریزی بهتر و تسهیل زمینه‌های مناسب، بسترهای لازم برای انتشار نشریات داخلی در حوزه موضوعی خلیج فارس را فراهم کنند. ضمن اینکه اهتمام لازم به منظور نمایه‌سازی این نشریات در بانک‌های نمایه‌سازی معتبر همچون اسکوپوس و وب‌آوساینس نیز صورت گیرد.
 - نهادهای ذی‌ربط با برگزاری سمینارها، کنفرانس‌ها و همایش‌های ملی و بین‌المللی در تمامی شاخه‌های علوم مربوط به حوزه موضوعی خلیج فارس و انتشار مقالات ارائه‌شده در این رویدادهای علمی در قالب شماره‌های ویژه به افزایش عنوان خلیج فارس کمک کنند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

با توجه به پژوهش حاضر و نتایج به دست آمده از تحلیل پژوهش‌های علمی مرتبط با کلیدواژه خلیج فارس و واژه

- جعلی خلیج عربی، انجام پژوهش‌های زیر پیشنهاد می‌شود:
- تحلیل عوامل مؤثر و موانع همکاری علمی پژوهشگران ایران در حوزه پژوهش‌های علمی خلیج فارس.
 - ارزیابی وضعیت بهره‌وری علمی و تحلیل‌های هم‌استنادی و هم‌نویسندگی پژوهش‌های علمی ایران در حوزه موضوعی خلیج فارس و مقایسه آن با سایر کشورهای حاشیه خلیج فارس در پایگاه‌های استنادی وب‌آساینس، اسکوپوس، مدلاین^۱ و غیره.
 - تحلیل ساختار فکری پژوهش‌های علمی مربوط به خلیج فارس و واژه جعلی خلیج عربی از دو منظر کلیدواژه‌های نویسندگان و کلیدواژه‌های پلاس، با استفاده از روش تحلیل هم‌واژگانی.

تقدیر و تشکر (Acknowledgement)

این مقاله حاصل فعالیت‌های علمی نویسندگان در خصوص پیکره‌های آبی ایران، به‌ویژه خلیج فارس است که تحت حمایت علمی جناب آقای دکتر ابوالفضل صالح، ریاست پژوهشکده علوم اقیانوسی پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی تهیه و تدوین شده است.

تعارض منافع (Conflict of Interest)

نویسندگان اعلام می‌دارند که در خصوص انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی، از جمله سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر و همچنین سیاست مجله در قبال استفاده از هوش مصنوعی از سوی نویسندگان رعایت شده است.

فهرست منابع

- افشار سیستانی، الف. (۱۳۸۶). نام خلیج فارس بر پایه اسناد تاریخی و نقشه‌های جغرافیایی. وزارت امور خارجه. <https://noo.rs/utiiid>
- توکلی زاده راوری، م.، سهیلی، ف.، و خاصه، ع. (۱۳۹۸). مبانی علم‌سنجی. دانشگاه پیام نور. https://press.pnu.ac.ir/book_30157.html
- حدادی، م. (۱۴۰۱). دستنامه نرم افزار *VOSviewer*. دانشگاه شهید بهشتی. <http://fep.sbu.ac.ir/VOSviewer>
- خانی، م.، و غفاری، س. (۱۳۹۹). ترسیم نقشه همکاری علمی پژوهشگران دانشگاه تهران: گزارش کوتاه. مجله علم‌سنجی کاسپین، ۷(۲)، ۲۸-۳۴. <https://doi.org/10.22088/cjs.7.2.28>
- خندان، ف.، و نوروزی، ع. (۱۴۰۲). بررسی اهمیت همکاری علمی در میزان استناد به پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای حوزه خلیج فارس. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۹(۴)، ۷-۳۴. https://stim.qom.ac.ir/article_2426.html?lang=en
- دالوند، م.، و آگاه، ه. (۱۳۹۴). تحلیل استنادی و ترسیم نقشه‌ی تاریخ‌نگاشتی تولیدات علوم دریایی ایران در دو حوزه‌ی آبی عمان و خلیج فارس. مجله علم‌سنجی کاسپین، ۲(۱)، ۱۳-۲۳. <https://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-63-en.html>

دالوند، م.، کشوری، م.، و آگاه، ه. (۱۳۹۶). مطالعه علم‌سنجی برون‌دادهای علمی پژوهشگران علوم دریایی ایران در سه حوضه دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان در پایگاه وب آوساینس طی سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۳. فصلنامه دانش‌شناسی، ۳۷(۱۰)، ۴۳-۵۷. <https://sanad.iau.ir/en/Journal/qje/Article/1040994>

دمرچی لو، م. (۱۳۹۶). بررسی تولیدات علمی حوزه موضوعی خلیج فارس در پایگاه اسکوپوس طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۵. مجله علم‌سنجی کاسپین، ۴(۲)، ۴۵-۵۲. <https://doi.org/10.22088/cjs.4.2.45>

رحیمی، م.، و فتاحی، ر. (۱۳۸۶). همکاری علمی و تولید اطلاعات: نگاهی به مفاهیم و الگوهای رایج در تولید علمی مشترک. فصلنامه کتاب، ۱۸(۳)، ۲۳۵-۲۴۸.

<http://www.ensani.ir/storage/Files/20120329124305-2152-257.pdf>

زاهدی، ز. (۱۴۰۳، ۱۰ اردیبهشت). ترسیم نقشه علم مطالعات حوزه خلیج فارس با استفاده از نرم افزار مصورسازی دانش VoS Viewer و تکنیکهای پیشرفته علم‌سنجی. در ح. اسدپور، و ع. کیانی (نظارت کنندگان)، در چکیده مقالات دومین همایش بین‌المللی تاریخ، فرهنگ و تمدن خلیج فارس، با موضوع بازرگانی و حمل و نقل دریایی در خلیج فارس از عصر باستان تا دوره معاصر، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر (ص. ۱۴۰). دانشگاه خلیج فارس. https://persiangulf2024.pgu.ac.ir/files_site/files/r_1_240507114147.pdf

ستوده، م. (مصحح). (۱۳۶۱). *حدود العالم من المشرق الی المغرب*. کتابخانه طهوری.

<https://dl.persianpdf.com/adabiat/%D8%AD%D8%AF%D9%88%D8%AF.PDF> (نسخه اصلی)

منتشر شده در ۳۶۱ ه. ش.).

سهیلی، ف.، و عصاره، ف. (۱۳۸۸). بررسی تولیدات علمی اعضای هیات علمی دانشگاه رازی در نمایه استنادی علوم طی سالهای ۲۰۰۸-۱۹۹۲: مطالعه موردی. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۳(۴)، ۸۱-۱۱۰.

<https://www.sid.ir/paper/211695/fa>

سیددخت، ن.، و نصرالهی، ن. (۱۴۰۱). تأثیر الگوی همکاری ملی و بین‌المللی بر استنادپذیری مقالات پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی شیراز. *مجله علم‌سنجی کاسپین*، ۹(۱)، ۲۹-۳۸.

<http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-234-fa.html>

شرقی، ع.، و چگینی، و. (۱۳۹۲). *سند راهبردی توسعه آموزش عالی کشور در حوزه علوم و فنون دریایی و اقیانوسی*.

کیا. <https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch>

عجم، م. (۱۳۸۸). *اسناد نام‌خلیج فارس: میراثی کهن و جاودان*. اوین.

<https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/1388>

نوکاریزی، م.، و زینلی چهکنند، ا. (۱۳۹۱). تحلیل کمی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ و پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲(۲)، ۷۳-۹۸.

<https://doi.org/10.22067/riis.v2i2.11059>

مجتهدزاده، پ. (۱۳۷۲). *کشورها و مرزها در منطقه ژئوپلیتیک خلیج فارس*. دفتر مطالعات سیاسی و بین‌الملل.

<https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefList1372>

وحید مازندرانی، غ. (۱۳۵۰). مجموعه عهدنامه‌های تاریخی ایران، از عهد هخامنشی تا عهد پهلوی. وزارت امور

خارج. <https://eliteraturebook.com/books/13822>

Abedin, M. (2004, December). *The Persian Gulf: All at Sea Over the Gulf, How a False Name was Fabricated for the Persian Gulf?* The Circle of Ancient Iranian Studies. Retrieved Jaurnay 18, 2025, from https://www.cais-soas.com/CAIS/Geography/persian.gulf/false_name_for_the_persian_gulf_.htm

Afshar Sistani, A. (2007). *The Name of the Persian Gulf Based on Historical Documents and Geographical Maps*. Ministry of Foreign Affairs. <https://noo.rs/utiiD>. [In Persian].

Ajam, M. (2009). *Documents on the Name of the Persian Gulf: An Ancient and Enduring Heritage*. Avin. <https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/1388> [In Persian].

Ajiferuke, I., Burell, Q., & Tague, J. (2007). Collaborative coefficient: A single measure of the degree of collaboration in research. *Scientometrics*, 14(5), 421-433. <http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02017100>

Alfadley, A. A., Haq, I. U., Alfawaz, H. A., & Jamleh, A. O. (2022). Scientometric evaluation of endodontic publications by Gulf Cooperation Council region in 21st century. *The Saudi Dental Journal*, 34(2), 107-113. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2021.12.003>

Cavacini, A. (2016). Recent trends in Middle Eastern scientific production. *Scientometrics*, 109(1), 423-432. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1932-3>

Dalvand M, & Agah H. (2015) Citation analysis and histographic depiction of Iranian marine science outputs on Oman Sea and Persian Gulf. *Caspian Journal of Scientometrics*, 2(1): 13-23. <https://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-63-en.html> [In Persian].

Dalvand, M., Keshvari, M., & Agah, H. (2017). Scientometric study of Iranian marine science researchers' outputs on three water Bodies Caspian Sea, Persian Gulf and Oman Sea in Web of Science during 1992 to 2013. *Journal of Knowledge Studies*, 10(37), 43-57. <https://sanad.iau.ir/en/Journal/qje/Article/1040994> [In Persian].

Damerchiloo, M. (2017). Study the scientific outputs in the field of Persian Gulf in Scopus during 1996-2015. *Caspian Journal of Scientometrics*, 4(2), 45-52. <https://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-127-en.html> [In Persian].

Dardas, L. A., Malkawi, A. M., Sweis, S., Sweis, N., Al-Khayat, A., & Sawair, F. A. (2023). Mapping two decades of research productivity in the Middle Eastern and Arab countries: A comprehensive bibliometric analysis. *Publications*, 11(4), 48. <https://doi.org/10.3390/publications11040048>

Garfield, E. (2006). The history and meaning of the journal impact factor. *Journal of the American Medical Association*, 295(1), 90-93. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/202114>

Gul, S., Nisa, N. T., Shah, T. A., Gupta, S., Jan, A., & Ahmad, S. (2015). Middle East: Research productivity and performance across nations. *Scientometrics*, 105(2), 1157-1166. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1722-3>

Hadadi, M. (2022). *VOS Viewer Handbook*. Shahid Beheshti University. <http://fep.sbu.ac.ir/VOSviewer> [In Persian].

- Hammad, W., Samier, E. A., & Mohammed, A. (2022). Mapping the field of educational leadership and management in the Arabian Gulf region: A systematic review of arabic research literature. *Educational Management Administration & Leadership*, 50(1), 6-25. <https://doi.org/10.1177/1741143220937308>
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314. <https://doi.org/10.1023/A:1017919924342>
- Khandan, F., & Noruzi, A. (2023). Examining the importance of scientific cooperation in the number of citations received by patents issued in Persian Gulf countries. *Sciences and Techniques of Information Management*, 9(4), 7-13. https://stim.qom.ac.ir/article_2426.html?lang=en [In Persian].
- Khani M., & Ghaffari S. (2020) Drawing the scientific collaboration map of researchers at the University of Tehran: A short communication. *Caspian Journal of Scientometrics*, 7(2), 28-34. <https://doi.org/0.22088/cjs.7.2.28> [In Persian].
- Lawani, S. M. (1980). *Quality, Collaboration and Citations in Cancer Research: A Bibliometric Study* [Unpublished doctoral thesis]. Florida State University. <https://www.proquest.com/openview/a65de50ab3eb9087b0224aee618d0121/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Li, B., Hu, K., & Shen, Y. (2020). A scientometric analysis of global terahertz research by web of science data. *IEEE Access*, 8, 59092-56112. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2981999>
- Moed, H. F. (2016). Iran's scientific dominance and the emergence of South-East Asian countries as scientific collaborators in the Persian Gulf Region. *Scientometrics*, 108(1), 305-314. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1946-x>
- Mojtahedzadeh, P. (1993). Countries and Borders in the Geopolitical Region of the Persian Gulf. <https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefList1372>. Office of Political and International Studies [In Persian].
- Nowkarizi, M., & Zeynali Chahkand, A. (2012). The participation of the faculty members of Ferdowsi University of Mashhad in scientific production from 2000 to 2010. *Library and Information Science Research*, 2(1), 73-98. <https://doi.org/10.22067/riis.v2i2.11059> [In Persian].
- Noyons, E., Moed, H. F., & Van Raan, A. f. J. (1999). Integrating research performance analysis and science map-ping. *Scientometrics*, 46(3), 591-604. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02459614>
- Qamar, A. M., Khan, R. U., & Alsuhibany, S. A. (2021). A bibliometric analysis of coronavirus research in Gulf Cooperation Council Countries. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, 17(13), 99-119. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v17i13.27367>
- Rafols, I., Leydesdorff, L., O'Hare, A., Nightingale, P., & Stirling, A. (2012). How journal rankings can suppress interdisciplinary research: A comparison between innovation studies and business & management. *Research Policy*, 41(7), 1262-1282. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733312000765>
- Rahimi, M., & Fattahi, R. (2007). Science collaboration and production information: Look at the concepts and common styles in collaburated science output. *Book Journal*, 18(3), 235-248. <http://www.ensani.ir/storage/Files/20120329124305-2152-257.pdf> [In Persian].

- Seyyeddokht N., & Nasrollahi N. (2022). Effect of national and international cooperation model on citation of articles of researchers of Shiraz University of Medical Sciences. *Caspian Journal of Scientometrics*, 9(1), 29-38. <http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-234-fa.html> [In Persian].
- Sharghi, A. & Chegini, V. (2013). *National Strategic Document for the Development of Higher Education in Marine and Ocean Sciences and Technologies*. Kia. <https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch> [In Persian].
- Small, H. G. (2004). On the shoulders of Robert Merton: Towards a normative theory of citation. *Scientometrics*, 60(1), 71–79. <https://link.springer.com/article/10.1023/B:SCIE.0000027310.68393.bc>
- Soheili, F., & Osareh, F.(2009). A study on scientific production of academic staff at the Razi University presented in SCI during 1992-2008: A case study. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 4. 81-110. <https://www.sid.ir/paper/211695/en> [In Persian].
- Sotudeh, M. (Ed.). (1982). *Hudūd al-‘Ālam min al-Mashriq ilā al-Maghrib [The Regions of the World from East to West]*. Ketābkhāneh-ye Tahouri. <https://dl.persianpdf.com/adabiat/%D8%AD%D8%AF%D9%88%D8%AF.PDF> (Original work published 982) [In Persian].
- Subramanyam, K. (1983) Bibliometric studies of research in collaboration: A review. *Journal of Information Science*, 6(1), 33–38. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/016555158300600105>
- Tavakkolizadeh-Ravari, M., Soheili, F., & Khasseh, A.A. (2019). *Foundations of Scientometrics*. Payame Noor University. https://press.pnu.ac.ir/book_30157.html [In Persian].
- Vahid Mazandarani, G. (1971). *A Collection of Iran’s Historical Treaties, from the Achaemenid Era to the Pahlavi Period*. Ministry of Foreign Affairs. <https://eliteraturebook.com/books/13822> [In Persian].
- Zahedi, Z. (2024, April 29). Mapping Persian Gulf literature using VoS Viewer visualization & advanced Scientometrics techniques. In H. Asadpour, & A. Kiani, *The 2nd International Conference on History, Culture & Civilization of the Persian Gulf, Theme Maritime Trade and Transportation in the Persian Gulf from Ancient Time to Modern Era*, Persian Gulf University, Bushehr, Iran (p. 140). Persian Gulf University. https://persiangulf2024.pgu.ac.ir/files_site/files/r_1_240507114147.pdf [In Persian].