Babol Univ Med Sci

Original Article

Caspian Journal of Scientometrics. 2018; 5(1): 7-18

DOI: 10.22088/cjs.5.1.7

Iranian scientific outputs in the field of energy and fuel, and their comparison with those of the Middle East countries

Received: 27 Feb. 2018 Accepted: 21 Nov. 2018

Fazeli Varzaneh M (MA Student) [1]*

Bahmani M (MA Student) [1]

Ghaderi Azad E (MA Student) [1]

1. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

Corresponding Author:

Mohsen Fazeli Varzaneh

Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Nasr Bridge (Gisha), Jalale Al Ahmad St., Tehran, Iran.

Email:

fazeli.mohsen@ut.ac.ir

Abstract

Background and aim: Today, the quantitative and qualitative research on the scientific outputs of various fields has been considered in universities and scientific centers. The aim of this study was to evaluate the status of Iran's scientific outputs in the field of energy and fuel and compare it with that of the Middle East countries.

Material and methods: In this applied and scientometric study, the data were collected by advanced searching in the Web of Science. These data were related to the energy and fuel from 1998 to 2017. HistCite and VOSviewer were used to analyze the data and draw the scientific maps, and Excel software was applied for statistical analysis.

Findings: The results showed that Iran had 10870 indexed documents in the field of energy and fuel. The highest number of documents was published in 2016. In terms of the number of documents in this field, Iran ranked 13th in the world and first in the Middle East. Moreover, in terms of international cooperation in the world and Middle East, Iran was the most cooperative with the United States and Turkey. The most common keywords used by Iranian researchers were optimization, genetic algorithm and exergy, respectively. Furthermore, by reviewing the topics in the most cited articles of the world, it was found that these articles were more focused on renewable energy while in Iran, more focused on non-renewable energy.

Conclusion: The findings indicated that the Iran's documents had growing trend in this field. Although Iran has a good position in the Middle East in terms of the number of documents, it has a poor performance in terms of the number of citations and Hirsch index, which should be taken into consideration.

Keywords: **Scientific outputs, Energy and fuel, Iran, Middle East, Scientometrics**

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]

[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

مجله علم سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics

دانشگاه علوم پزشکی بابل، مجله علم سنجی کاسپین
سال پنجم، شماره اول، بهار و تابستان ۹۷، صفحه ۱۸-۷

Original Article
DOI: 10.22088/cjs.5.1.7

بررسی وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت و مقایسه‌ی آن با کشورهای خاورمیانه

دریافت مقاله: ۹۶/۱۲/۸ پذیرش مقاله: ۹۷/۸/۳۰

محسن فاضلی ورزنه (MA Student)[1*]
مهدی بهمنی (MA Student)[1]
عرفان قادری آزاد (MA Student)[1]

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

***نویسنده مسئول:**
محسن فاضلی ورزنه
تهران، خیابان جلال آل احمد، جنب پل نصر (گیشا)، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

Email:
fazeli.mohsen@ut.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: بررسی کمّی و کیفی تولیدات علمی حوزه‌های مختلف، امروزه در دانشگاه‌ها و مراکز علمی مورد توجه قرار گرفته است. هدف این پژوهش، تعیین وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت و مقایسه‌ی آن با کشورهای خاورمیانه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر از نوع کاربردی و به روش علم‌سنجی انجام شده است. داده‌های آن با استفاده از بخش جستجوی پیشرفته پایگاه استنادی Web of Science گردآوری شده است. این داده‌ها مربوط به حوزه‌ی انرژی و سوخت در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ می‌باشد. برای تحلیل داده‌ها و ترسیم نقشه‌های علمی نرم‌افزارهای HistCite و VOSviewer بکار گرفته شده است و برای تحلیل داده‌های آماری، از نرم‌افزار اکسل استفاده شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که ایران در زمینه‌ی انرژی و سوخت ۱۰۸۷۰ مدرک نمایه شده در این پایگاه دارد. بیشترین تعداد مدارک مربوط به سال ۲۰۱۶ است. ایران از لحاظ تعداد مدارک در این حوزه جایگاه سیزدهم در جهان و جایگاه اول را در خاورمیانه داراست. همچنین از لحاظ همکاری‌های بین‌المللی در خاورمیانه و جهان به ترتیب بیشترین همکاری‌های ایران با کشورهای ترکیه و ایالات متحده آمریکا است. پرخدادترین کلیدواژه‌های به کار گرفته شده توسط پژوهشگران ایرانی به ترتیب optimization، genetic algorithm و exergy است. همچنین با بررسی موضوعات کار شده در مقالات پراستناد دنیا مشخص شد این مقالات بیشتر روی موضوعات مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر تمرکز داشته‌اند، در حالی که بیشترین تمرکز پژوهشی ایران روی موضوعات مربوط به انرژی‌های تجدیدناپذیر است.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از روند رو به رشد مدارک ایران در این حوزه است. اگرچه ایران از لحاظ تعداد مدارک، جایگاه خوبی در خاورمیانه دارد، اما از لحاظ تعداد استنادات و شاخص هرش عملکرد ضعیفی داشته است که این مسئله باید مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: **تولیدات علمی، انرژی و سوخت، ایران، خاورمیانه، علم سنجی**

مقدمه

امروزه میزان تولیدات علمی کشورها جایگاه آن‌ها را در جهان مشخص می‌کند. یکی از جنبه‌های اثربخشی دانشگاه‌های هر کشور را می‌توان از طریق بهره‌وری تحقیقات آن اندازه‌گیری کرد، به همین دلیل با انتشار نتایج این تحقیقات می‌توان از آن به عنوان شاخصی برای اندازه‌گیری این بهره‌وری استفاده کرد (۱). به همین دلیل امروزه سنجش و پایش علم در رشته‌ها و موضوعات مختلف و همچنین سنجش مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها که مراکز اصلی تولید علمی هر کشور است و مقالات منتشر شده در مجلات، نشانگر دستاورد و بازدهی جامعه‌ی علمی در ابعاد کوچک مانند نویسنده تا ابعاد گسترده‌تر آن از جمله کشور و منطقه محسوب می‌شود، این امر بیشتر از پیش مورد توجه است (۳-۲). از طرفی میزان تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر مانند وب آو ساینس از معیارهای مهم رتبه‌بندی کشورها است. این پایگاه یکی از پایگاه‌های معتبر جهانی برای ارزیابی استنادی، کمّی و کیفی مدارک منتشر شده هر یک از کشورها می باشد (۴).

به منظور سیاست‌گذاری در علم و فناوری و برنامه‌ریزی کشورها در راستای بالا بردن سطح کیفی و کمّی تولیدات علمی و همچنین ارتقای رتبه‌ی علمی کشور نسبت به سایر کشورها ابتدا باید وضعیت و جایگاه فعلی خود را شناخت و این امر ضرورت انجام تحقیقات در زمینه‌ی ارزیابی وضعیت بین‌المللی تولید علم و مقایسه آن با سایر کشورها را نشان می‌دهد (۵). از طرفی در سال‌های اخیر عده‌ای از کشورهای منطقه‌ی خاورمیانه از جمله ترکیه، ایران، مصر و برخی دیگر از

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

کشورهای اسلامی به منظور حضور فعال‌تر در زمینه‌ی علم و دانش تلاش‌های زیادی کرده‌اند که نتایج آن را می‌توان در افزایش میزان تولیدات علمی برخی از آن‌ها در مجلات نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس دید (۸-۶).

یکی از عوامل توسعه‌ی اقتصادی در کشورها استفاده‌ی بهینه از منابع سوخت و انرژی است. این امر به خصوص در کشورهای نفت‌خیز و منطقه‌ی خاورمیانه اهمیت بیشتری می‌یابد (۹).

در زمینه‌ی بررسی تولیدات علمی، پژوهش‌هایی پیش از این انجام شده است که در ادامه به مواردی از آنها اشاره می‌شود:

نوروزی چاکلی و حسن‌زاده در پژوهشی با موضوع بررسی تولیدات علمی نمایه شده‌ی ایران و کشورهای اسلامی منطقه‌ی خاورمیانه در پایگاه وب آو ساینس بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ روی کلیه‌ی تولیدات علمی ایران مورد بررسی قرار داده و دریافتند که در بین این سال‌ها تولیدات علمی ایران روند رشد صعودی داشته است (۱۰).

در پژوهش زارع بنادکوکی و محمد صالح که محدوده‌ی آن به بررسی جایگاه ایران در تولیدات علمی مهندسی در ۵۰ سال گذشته اختصاص داشت، روند گسترش مقاله‌ها در مناطق مختلف جغرافیایی مشخص شد. نتایج این تحقیق نشان داد که کشورهای آسیای شرقی، آمریکای شمالی و اروپای غربی بیشترین تعداد انتشار مقاله را در زمینه‌های مهندسی به خود اختصاص داده‌اند (۱۱).

مروتی و حیاتی در پژوهش خود با موضوع بررسی وضعیت تولید علم در حوزه‌ی مدیریت تغییر در پایگاه‌های استنادی تامسون رویترز که در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۹ روی کلیه‌ی تولیدات پایگاه‌های مذکور در این موضوع انجام شده بود، دریافتند که در مجموع ۲۵۳۰ مدرک در این حوزه تولید شده که بیشترین مدارک طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹ منتشر شده‌اند. یافته‌ها حاکی از این بود که ۶۱۰۵ نویسنده در تولید علم این حوزه حضور داشته‌اند. این مدارک به وسیله‌ی ۸۰ کشور تولید شده‌اند که کشورهای ایالات متحده آمریکا و انگلستان در رتبه‌های اول و دوم قرار داشتند (۱۲).

در پژوهشی دیگر ستوده و مروتی به بررسی وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه‌ی حقوق بیماران و مقایسه‌ی آن با دیگر کشورها پرداختند. اطلاعات این پژوهش که مربوط به سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ بود از پایگاه‌های استنادی تامسون رویترز به دست آمد. نتایج نشان داد شمار مقالات بر پایه‌ی الگویی نمایی رو به افزایش است که نشانگر پایداری تولید علم در این حوزه است (۱۳).

در پژوهش انجام شده توسط نظرزاده زارع با موضوع مقایسه تولیدات علمی ایران با کشورهای رقیب خاورمیانه در حوزه‌ی تعلیم و تربیت، که داده‌های مربوط به آن از پایگاه استنادی وب آو ساینس در بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ استخراج شد، نشان داد که کل تولیدات علمی ایران در حوزه‌ی تعلیم و تربیت بین سال‌های مورد مطالعه ۱۰۴۶ مقاله بوده است که در این بین، گرایش آموزش عالی با ۵۲۹ مقاله، بیشترین سهم و گرایش تکنولوژی آموزشی با ۲۸ مقاله، کمترین سهم را در این تولیدات به خود اختصاص دادند. همچنین آن‌ها دریافتند که تولیدات علمی ایران در این حوزه روند رو به رشدی داشته، به طوری که ایران با رشد ۳۱/۶٪ بعد از کشور ترکیه قرار گرفته است (۱۴).

King با بررسی تولیدات علمی ۳۱ کشور دنیا از طریق بررسی مدارک منتشر شده و استنادات آن‌ها در نمایه استنادی علوم نشان داد که آمریکا اولین تولیدکننده اطلاعات علمی است و انگلیس، آلمان، ژاپن و فرانسه به ترتیب پس از آن قرار دارند. ایران در بین این کشورها در جایگاه سی‌ام بود. ۸۴/۵٪ از مقالاتی که بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۰ بیشترین استنادات را دریافت کرده بودند توسط هشت کشور اول از نظر تعداد مدارک تولید شده بودند (۱۵).

Mamtora و همکاران در پژوهشی به بررسی تحقیقات علوم زیستی در شمال استرالیا در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱ پرداختند. در این تحقیق رابطه بین نشریات دو دانشگاه و مناسب بودن آن‌ها با زمینه علوم زیستی است که در مدل ارزیابی تحقیقات استرالیا ERA تعریف شده، مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق دو پایگاه اسکوپوس و وب او ساینس مورد بررسی قرار گرفتند. طبق این پژوهش رشد شدید در نشریات در دوره ۱۲ ساله مذکور کاملا مشهود است (۱۶).

Li و دیگران در مقاله‌ای به تجزیه و تحلیل کتابشناختی از تحقیقات ارزیابی محیط زیست جهانی در یک دوره ۲۰ ساله از ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۲ پرداخته‌اند. آن‌ها مسائلی مانند روند رشد، مقوله‌های موضوعی و نشریات، همکاری‌های بین‌المللی، توزیع جغرافیایی نشریات و موضوعات پژوهشی را بررسی کرده‌اند. آن‌ها دریافتند که مباحث داغی مانند تنوع زیستی و تغییرات آب و هوایی در تحقیقات فعلی بسیار مورد تاکید قرار گرفته‌اند و در آینده نیز احتمالا بیشتر مورد استفاده قرار گیرند. در این تحقیق شاخص h به عنوان ابزاری برای تعیین میزان کیفیت تحقیقات مورد استفاده قرار گرفته است (۱۷).

در مطالعه‌ی انجام گرفته توسط جلیلی‌نیا و همکاران در مورد بررسی وضعیت تولیدات علمی خاورمیانه در حوزه چاقی در بین سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ که داده‌های مربوط به آن از پایگاه استنادی اسکوپوس استخراج شد، آن‌ها دریافتند تعداد انتشارات و استنادات کشورهای خاورمیانه در این حوزه روند رو به رشدی داشته است. با توجه به اینکه تعداد تولیدات این حوزه در بین این سال‌ها در دنیا ۴۱۵۱۲۶ مدرک بود، ۳/۵۶٪ از آن مربوط به کشورهای خاورمیانه بود. ایران با ۲۶/۷٪ در مقایسه با سایر کشورها در جایگاه سوم بعد از ترکیه (با ۴۷/۹۴٪) و رژیم اشغالگر قدس (با ۳۵/۲۵٪) در خاورمیانه قرار داشت. از نظر تعداد استناد کشورها به ترتیب کشورهای رژیم اشغالگر قدس، ترکیه و ایران کشورهای پیشرو در خاورمیانه بودند. بیشترین همکاری‌های فرامنطقه‌ای خاورمیانه با کشور آمریکا و بیشترین همکاری درون منطقه‌ای با کشور عربستان صعودی بود (۱۸).

در بررسی انجام شده توسط پیکری و همکاران بر روی تحقیقات دیابت در کشورهای خاورمیانه، ابتدا داده‌های مربوط به این حوزه طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۲ از پایگاه‌های ISI، Pubmed و Scopus استخراج شد. تعداد نشریات حوزه‌ی دیابت در طول این دوره‌ی ۲۳ ساله روند رو به رشدی داشته است. ترکیه، رژیم اشغالگر قدس، ایران،

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

عربستان صعودی و مصر پنج کشور رقیب در خاورمیانه بودند و از لحاظ تعداد استنادات رژیم اشغالگر قدس، ترکیه و ایران کشورهای پیشرو بودند. بیشترین همکاری بین‌المللی کشورهای خاورمیانه با جهان مربوط به کشور آمریکا و بیشترین همکاری داخل منطقه با عربستان صعودی بود (۱۹).

در پژوهش جلیلی‌نیا و همکاران با موضوع سهم تحقیقات سلامت در تولیدات علم ملی ایران در بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ در پایگاه استنادی اسکوپوس آن‌ها دریافتند که از بین ۲۳۷۰۵۶ مدرک منتشر شده از ایران تعداد ۸۱۸۶۷ مدرک از آن‌ها مرتبط با رشته‌های سلامت است. دانشگاه علوم پزشکی تهران دارای بیشترین مدارک تولید شده بود و بعد از آن به ترتیب دانشگاه‌های آزاد و علوم پزشکی شهید بهشتی قرار داشتند. همچنین ایران بیشترین همکاری بین‌المللی در این حوزه را به ترتیب با کشورهای ایالات متحده آمریکا، انگلستان و کانادا داشته است (۲۰).

تا به امروز پژوهش‌های مختلفی در حوزه‌ی تولیدات علمی رشته‌های مختلف به انجام رسیده‌اند، اما تا کنون پژوهشی به بررسی تولیدات علمی ایران با رویکرد علم سنجی در حوزه‌ی انرژی و سوخت و مقایسه‌ی آن با کشورهای خاورمیانه نپرداخته است. با توجه به این که نگاه به گذشته همواره می‌تواند منشا روشنگری در زمان آینده باشد، لذا بررسی آن چه که تا کنون در حوزه‌ی انرژی و سوخت منتشر شده است می‌تواند جایگاه ایران را در میان کشورهای خاورمیانه نشان دهد. از طرفی با توجه به اهمیت سوخت و انرژی و مدیریت آن در منطقه نفت خیز خاورمیانه ضرورت سنجش تولیدات علمی این حوزه در منطقه‌ی خاورمیانه از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف اصلی این پژوهش سنجش تولیدات علمی نمایه شده‌ی ایران و مقایسه آن با دیگر کشورهای خاورمیانه در حوزه‌ی سوخت و انرژی در پایگاه استنادی WoS از بعد کمّی و کیفی، جهت راهنمایی سیاستگذاران این حوزه می‌باشد. این پژوهش با در نظر گرفتن اهمیت بررسی این حوزه و با هدف سنجش میزان تولیدات علمی آن از لحاظ کمّی و تحلیل‌های استنادی و کشف اولویت‌های پژوهشی در ایران و همچنین سنجش جایگاه ایران در منطقه و جهان قصد دارد جایگاه فعلی ایران را در زمینه‌ی تولیدات علمی انرژی و سوخت نشان دهد. پژوهشگران در این پژوهش قصد دارند به پرسش‌های زیر پاسخ دهند:

۱- کلیدواژگان پرکاربرد ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت کدامند و این کلیدواژگان چقدر در راستای موضوعات پژوهش‌های پراستناد این حوزه در دنیا است؟

۲- همکاری‌های بین‌المللی ایران در این حوزه به چه صورت است؟

۳- نویسندگان، سازمان‌ها و مجلات هسته در ایران کدامند؟

۴- زبان، نوع و تعداد مدارک در زمینه سوخت و انرژی چه روندی دارد و ایران از چه جایگاهی در منطقه و جهان برخوردار است؟

۵- رشد علمی ایران در سوخت و انرژی، از لحاظ تعداد مدارک چگونه است؟

۶- جایگاه ایران از نظر تعداد مدارک در این حوزه، در منطقه و دنیا چگونه است؟

۷- شاخص فعالیت هر یک از کشورهای خاورمیانه در این حوزه چگونه است؟

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع روش علم سنجی است. داده‌های آماری این پژوهش از پایگاه استنادی WoS بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ استخراج شد. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، ۱۰۸۷۰ مدرک منتشر شده‌ی ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت است (تا تاریخ ۱ اسفند ۱۳۹۶). بازیابی داده‌ها از طریق بخش جستجوی پیشرفته‌ی پایگاه استنادی WoS با جستجوی کلیدواژه‌ی Energy & Fuels در بخش حوزه موضوعی انجام شد. پس از بازیابی، نتایج به سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ محدود شد.

این داده‌ها از پایگاه استنادی WoS استخراج گردید، برای انجام تحلیل‌ها از نرم‌افزار HistCite و برای تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار اکسل استفاده شد، همچنین برای کشف کلیدواژگان پرکاربرد و ترسیم نقشه‌های علمی، نرم‌افزار VOSviewer 1.6.6 مورد استفاده قرار گرفت.

جهت محاسبه شاخص فعالیت فرمول زیر مورد استفاده قرار گرفت:

$$AI = \frac{n_{ij}/n_{i.}}{n_{.j}/n_{..}} = \frac{n_{ij}n_{..}}{n_{i.}n_{.j}}$$

در اینجا n_{ij} (تعداد انتشارات حوزه ی i در کشور j)، $n_{i.}$ (تعداد انتشارات حوزه ی i در کل دنیا)، $n_{.j}$ (تعداد کل انتشارات کشور j) و $n_{..}$ (تعداد کل انتشارات جهان) است.

یافته‌ها

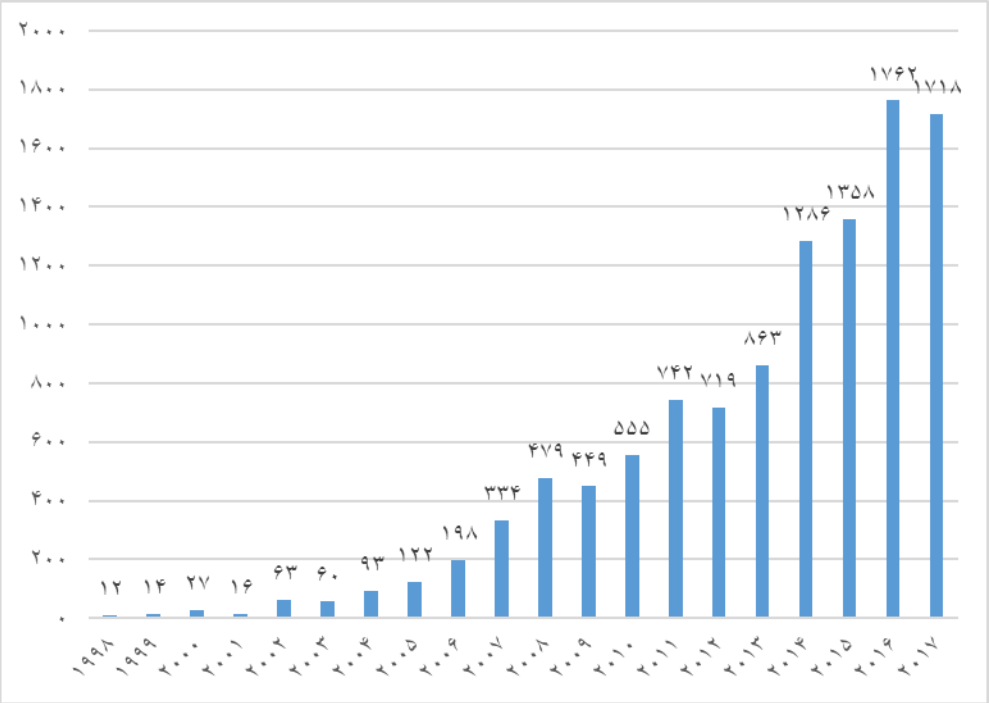
کل مقالات نمایه شده در وب آو ساینس در حوزه‌ی انرژی و سوخت مربوط به ایران در بین سال‌های مورد مطالعه ۱۰۸۷۰ عدد بود که انتشارات مربوط به هر سال بر روی نمودار نمایش داده شده است (نمودار ۱).

از بین ۱۰۸۷۰ مدرک منتشر شده مربوط به ایران در این حوزه بیشترین تعداد مدارک که ۱۷۶۲ مدرک است (یعنی ۱۶٪ از کل مدارک) مربوط به سال ۲۰۱۶ و کمترین تعداد مدارک که ۱۲ مدرک (یعنی ۰/۱٪ از کل مدارک) است مربوط به سال ۱۹۹۸ می‌باشد.

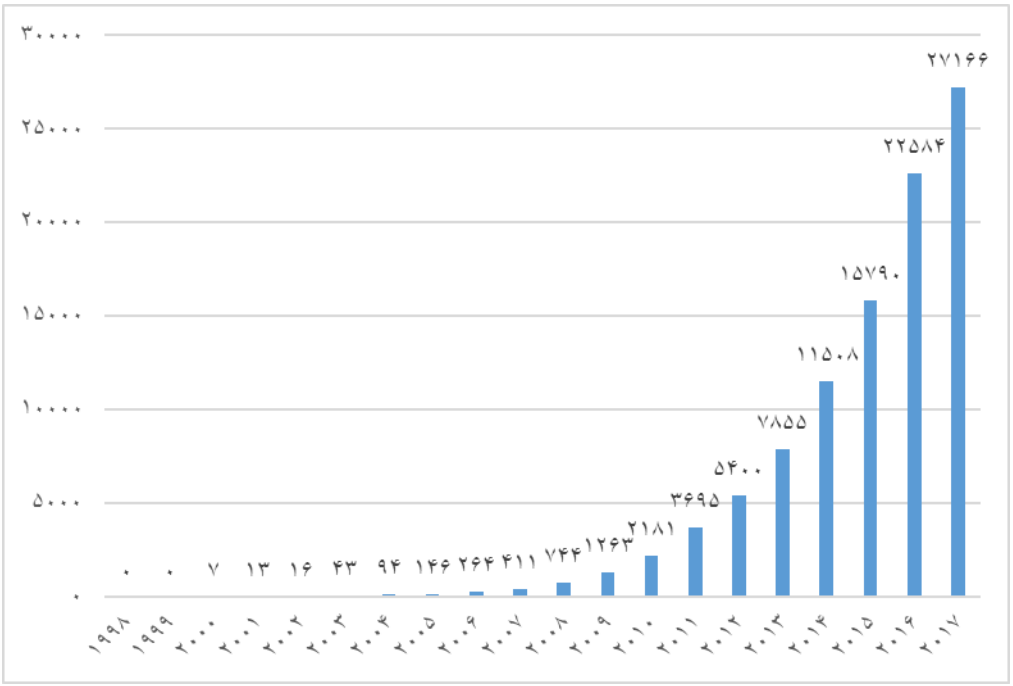
در این پژوهش از تعداد استنادات و شاخص هرش به عنوان شاخص‌های کیفی برای گزارش کیفیت مدارک منتشر شده در این پایگاه مورد استفاده قرار گرفته شد. نمودار مربوط به استنادات دریافتی مدارک مربوط به ایران در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ در زیر آمده است (نمودار ۲).

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]



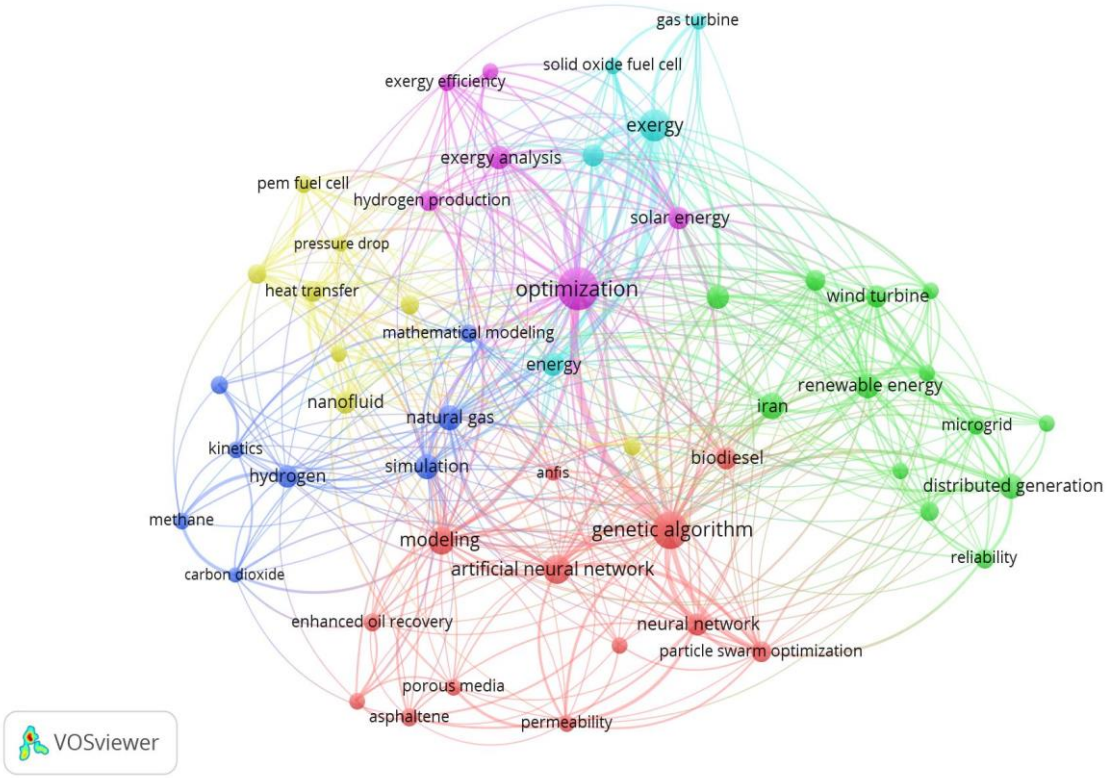
نمودار ۱. تعداد انتشارات حوزه‌ی انرژی و سوخت مربوط به ایران به تفکیک سال



نمودار ۲. تعداد استنادات دریافتی ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت به تفکیک سال

با توجه به داده‌های این نمودار بیشترین تعداد استنادات (۲۷۱۶۶ استناد) مربوط به سال ۲۰۱۷ و کمترین میزان استنادات (صفر استناد) مربوط به سال‌های ۱۹۹۸ و ۱۹۹۹ می‌باشد.

همانطور که در شکل ۱ می‌بینیم پر رخدادترین کلیدواژه‌های مورد استفاده توسط نویسندگان ایرانی در حوزه‌ی انرژی و سوخت در بین سال‌های مورد مطالعه به ترتیب optimization (با ۳۶۵ تکرار)، genetic algorithm (با ۲۷۰ تکرار)، exergy (با ۱۹۷ تکرار)، artificial neural network (با ۱۶۳ تکرار) و modeling (با ۱۶۳ تکرار) می‌باشند. تمام کلیدواژگان با رخداد بیشتر از ۵۰ و ارتباط آن‌ها با یکدیگر در شکل نمایش داده شده است (شکل ۱).



شکل ۱. پرکاربردترین کلیدواژگان ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت

مقالات پراستناد دنیا در این حوزه که تعداد آن به ۶۰۲۸ مورد می‌رسد، بیشتر روی موضوعاتی از جمله زیست توده، زیست دیزل و به طور کلی انرژی‌های تجدیدپذیر تمرکز دارند. ایران نیز در سال‌های اخیر به سمت این موضوعات پیش رفته، اما همچنان پژوهش بر روی موضوعات سوخت‌های تجدید ناپذیر در ایران و منطقه خاورمیانه به طور گسترده دنبال می‌شود که این خود نشان از اهمیت این موضوع در منطقه‌ی نفت‌خیز خاورمیانه می‌باشد. همچنین موضوع اکسرژی که کمتر در مقالات پراستناد دنیا به آن پرداخته شده است، یکی از موضوعات داغ پژوهشی ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت می‌باشد.

همکاری‌های بین‌المللی ایران با دیگر کشورها در سه گروه همکاری‌های درون منطقه‌ای (خاورمیانه)، فرا منطقه‌ای و میزان کل همکاری‌های بین‌المللی با احتساب منطقه خاورمیانه بررسی شد (جدول ۱). همچنین ۱۰ کشوری که ایران بیشترین همکاری‌ها را با آن‌ها داشت، در دو گروه درون منطقه‌ای و فرا منطقه‌ای (جهانی) ارائه شد (جدول ۲). همچنین اطلاعات مربوط به این همکاری‌ها برای همکاری‌های بالای ۵۰ بار ایران با سایر کشورها به صورت شبکه‌ی ارتباطی آن‌ها روی نقشه قابل مشاهده می‌باشد (شکل ۲).

همانطور که در جدول ۲ می‌بینیم، بیشترین همکاری درون منطقه‌ای ایران با کشور ترکیه (با ۶۷ بار همکاری) و کمترین همکاری درون منطقه‌ای ایران با کشور لبنان (با ۱ بار همکاری) است که به دلیل اجتناب از زیاده نویسی در جدول نیامده است. در رابطه با همکاری‌های فرا منطقه‌ای ایران، بیشترین همکاری با کشور ایالات متحده آمریکا (با ۵۶۳ بار همکاری) و کمترین میزان همکاری فرا منطقه‌ای با کشورهایی نظیر جمهوری آذربایجان، سودان و فیلیپین (با ۱ بار همکاری) می‌باشد. بسیاری از این همکاری‌ها دارای اشتراکاتی نیز بوده است، به همین دلیل جمع همه‌ی آن‌ها از تعداد کل همکاری‌های بین‌المللی ارائه شده در جدول ۱ بیشتر خواهد بود.

جدول ۱. میزان همکاری های بین المللی ایران در حوزه مورد مطالعه در بین سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷

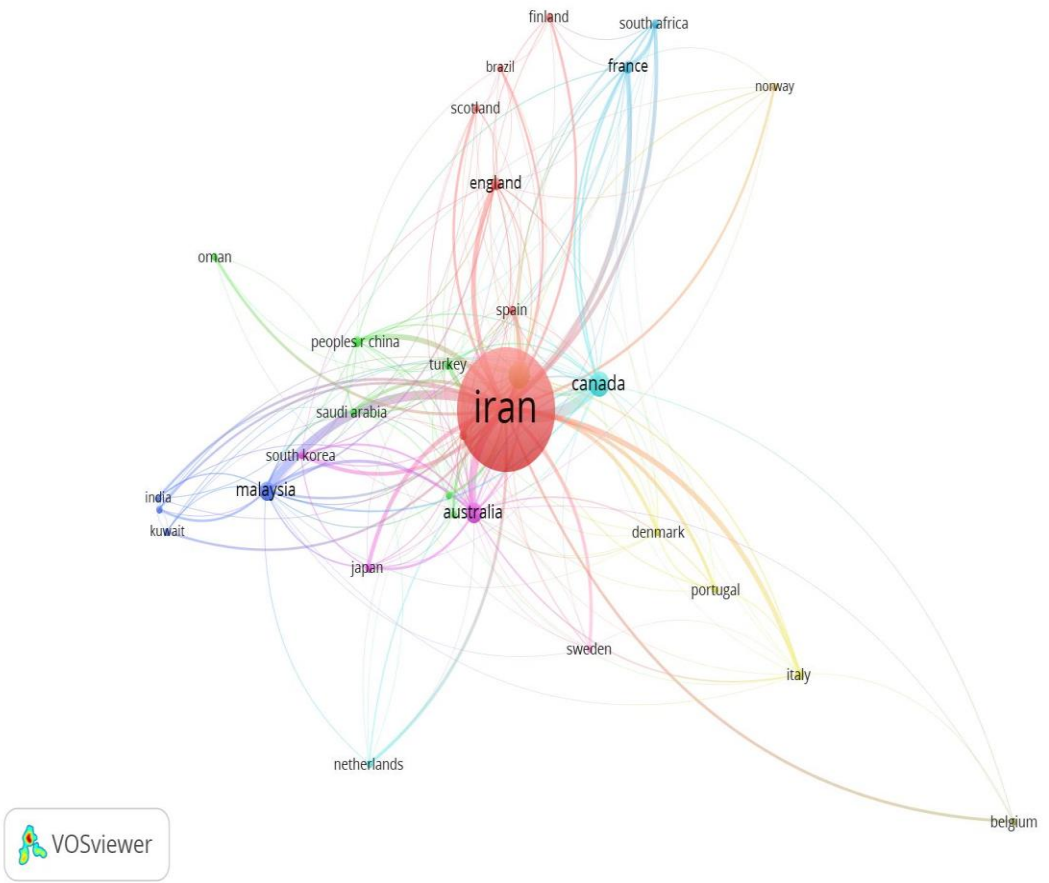
میزان همکاری بین المللی (داخل منطقه خاورمیانه)		میزان همکاری بین المللی (خارج منطقه خاورمیانه)		میزان همکاری بین المللی (با کل دنیا)	
تعداد مدارک	به درصد	تعداد مدارک	به درصد	تعداد مدارک	به درصد
۲۰۹	٪۱/۹۲	۲۴۰۱	٪۲۲/۰۸	۲۵۰۳	٪۲۳/۰۲

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

جدول ۲. کشورهای همکار ایران در حوزه ی مورد مطالعه در بین سال های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷

همکاری های بین المللی (درون منطقه‌ای)			همکاری های بین المللی (فرا منطقه‌ای)		
نام کشور	تعداد همکاری‌ها	میزان همکاری به نسبت کل همکاری‌ها (به درصد)	نام کشور	تعداد همکاری‌ها	میزان همکاری به نسبت کل همکاری‌ها (به درصد)
ترکیه	۶۷	٪۲/۶۷	ایالات متحده آمریکا	۵۶۳	٪۲۲/۴۹
عربستان صعودی	۳۸	٪۱/۵۱	کانادا	۴۸۲	٪۱۹/۲۵
عمان	۲۹	٪۱/۱۵	استرالیا	۳۰۹	٪۱۲/۳۴
کویت	۲۲	٪۰/۸۷	مالزی	۲۷۸	٪۱۱/۱
امارات متحده عربی	۱۹	٪۰/۷۵	فرانسه	۱۲۱	٪۴/۸۳
مصر	۱۲	٪۰/۴۷	انگلستان	۱۱۳	٪۴/۵۱
عراق	۱۱	٪۰/۴۳	ایتالیا	۱۰۸	٪۴/۳۱
قطر	۱۱	٪۰/۴۳	چین	۹۴	٪۳/۷۵
اردن	۴	٪۰/۱۵	ژاپن	۷۹	٪۳/۱۵
رژیم اشغالگر قدس	۳	٪۰/۱۱	آلمان	۷۶	٪۳/۰۳



شکل ۲. نقشه همکاری‌های بین‌المللی ایران در حوزه مورد مطالعه در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷

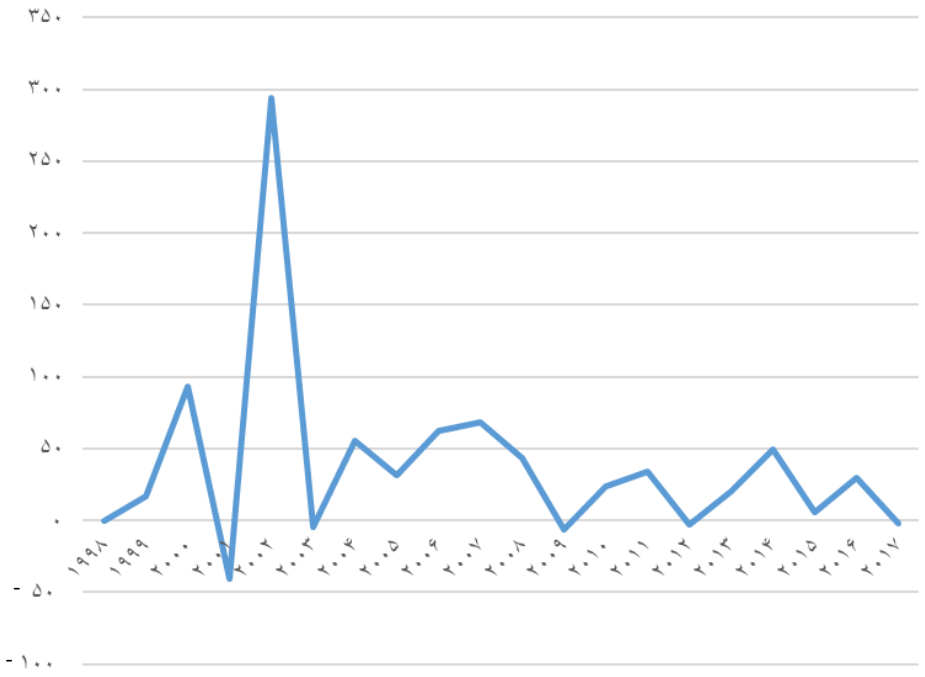
نویسندگان، سازمان‌ها و مجلات هسته‌ی هر حوزه، آن دسته از نویسندگان، سازمان‌ها و مجلاتی هستند که بیشترین تعداد مدرک در آن حوزه را منتشر می‌کنند. در مطالعه‌ی ما این حوزه محدود به مدارک کشور ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ می‌باشد؛ بنابراین در اینجا منظور آن دسته از نویسندگانی هستند که با وابستگی‌های سازمانی مربوط به ایران در مجلات بین‌المللی نمایه شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس مقاله منتشر کرده‌اند. کل نویسندگان منتشر کننده‌ی مدارک ایران در این حوزه در بین سال‌های مورد مطالعه ۱۳۱۶۰ نفر و تعداد عناوین منتشر کننده‌ی این مدارک ۵۷۲ مورد بود.

در جدول ۳ می‌توان ۵ نویسنده، سازمان و مجله‌ای که بیشترین مدرک مرتبط با حوزه‌ی مورد مطالعه‌ی ایران را منتشر کرده‌اند، مشاهده کرد. سهم زبان مدارک مرتبط با ایران در این حوزه، ۱۰۸۶۹ مدرک به زبان انگلیسی و ۱ مدرک به زبان فرانسوی می‌باشد. همچنین نوع مدارک منتشر شده از ایران در این حوزه به ترتیب مقاله، شرح مذاکرات و مقالات مروری به ترتیب با مقادیر ۸۱۲۰، ۲۳۸۵ و ۴۱۳ مدرک به عنوان قالب انتشار پر استفاده و همچنین نقد کتاب و آیتم خبری هر دو با تعداد ۱ مدرک به عنوان کمترین قالب مورد استفاده ایران در این حوزه می‌باشد.

جدول ۳: نویسندگان، سازمان‌ها و مجلات هسته‌ی منتشر کننده مدارک ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷

نویسندگان هسته	سازمان‌های هسته	مجلات هسته
1. Rahimpour Mr (166)	1. Islamic Azad University (1,687)	1. Energy Conversion And Management (784)
2. Kharrat R (137)	2. University Of Tehran (1,322)	2. Petroleum Science And Technology (701)
3. Kazemi A (91)	3. Sharif University of Technology (994)	3. International Journal of Hydrogen Energy (694)
4. Gharehpetian Gb (79)	4. Amirkabir University of Technology (961)	4. Energy (675)
5. Bahadori A (74)	5. Iran University Science Tecnology (807)	5. Applied Thermal Engineering (571)

رشد علمی ایران در حوزه‌ی مورد مطالعه در سال‌های مختلف متفاوت بوده است. بیشترین رشد (۲۹۳٪) در سال ۲۰۰۲ و کمترین آن (۴۰-٪) در سال ۲۰۰۱ اتفاق افتاده است. میانگین رشد سالانه‌ی ایران در این حوزه ۴۰٪ رشد مثبت به دست آمد. از طرفی متوسط رشد علمی ایران در کل حوزه‌ها در بیست ساله‌ی اخیر ۲۲/۴۶٪ بوده است (نمودار ۳).



نمودار ۳. رشد علمی ایران در حوزه‌ی مورد مطالعه در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ (به درصد)

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

تعداد کل مدارک منتشر شده در این حوزه در جهان در بین سال‌های مورد مطالعه ۵۱۴۵۱۲ مدرک است که از این تعداد ۳۴۶۸۴ مورد (۶/۷٪) مربوط به خاورمیانه است. همانطور که در جدول ۴ می‌بینیم ایران به لحاظ تعداد مدارک در منطقه خاورمیانه رتبه‌ی اول را داراست؛ اما به لحاظ تعداد استنادات و شاخص هرش بعد از کشور ترکیه قرار دارد، کمترین تعداد مدارک، استنادات و همچنین شاخص هرش مربوط به کشور یمن می‌باشد. همچنین در بین کشورهای خاورمیانه به ترتیب امارات متحده عربی، عراق و کویت بیشترین فعالیت (تمرکز) و رژیم اشغالگر قدس کمترین فعالیت را در این حوزه دارند.

در سطح فرا منطقه‌ای به ترتیب کشورهای چین، ایالات متحده آمریکا و آلمان با ۱۰۷۸۳۱، ۸۵۷۳۷، ۲۳۹۲۵ مدرک در این حوزه رتبه‌های اول تا سوم را دارند. ایران نیز در سطح فرا منطقه‌ای رتبه‌ی سیزدهم را در این حوزه در دنیا داراست. همچنین از تعداد ۵۹۸۰ مدرک پراستناد در این حوزه، ۲۰۲ عدد از آن‌ها (۳/۳٪) مربوط به ایران است.

جدول ٤. جایگاه کشورهای منطقه خاورمیانه در حوزه‌ی مورد مطالعه در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷

ردیف	نام کشور	تعداد مدارک	تعداد استنادات	میانگین استناد به هر مدرک	شاخص هرش	شاخص فعالیت (AI)
۱	ایران	**۱۰۸۷۰**	۹۹۱۸۰	۹/۱۲	۸۸	۲/۱۸
۲	ترکیه	۹۴۱۷	**۱۷۹۷۸٤**	**۱۹/۰۹**	**۱٤۰**	۱/۴۰
۳	عربستان صعودی	۳۸۹۴	۵۰۲۵۶	۱۲/۹۱	۸۵	۲/۲۱
۴	مصر	۳۱۸۵	۲۸۹۰۵	۹/۰۸	۶۴	۱/۶۳
۵	امارات متحده عربی	۱۶۷۳	۱۳۲۴۴	۷/۹۲	۴۶	**۳/۵۹**
۶	رژیم اشغالگر قدس	۱۶۰۰	۳۰۲۹۴	۱۸/۹۳	۷۲	۰/۳۶
۷	اردن	۷۹۰	۹۷۱۹	۱۲/۳	۴۶	۲/۳۶
۸	قطر	۷۳۹	۵۷۶۴	۷/۸	۳۶	۲/۸۲
۹	کویت	۶۷۳	۷۳۳۷	۱۰/۹	۴۲	۲/۸۸
۱۰	عراق	۶۱۳	۴۰۷۱	۶/۶۴	۳۱	۳/۴۷
۱۱	لبنان	۴۸۲	۳۶۷۰	۷/۶۱	۲۹	۱/۵۳
۱۲	عمان	۴۴۵	۴۴۵۹	۱۰/۰۲	۳۵	۲/۷۶
۱۳	سوریه	۱۳۴	۱۰۵۷	۷/۸۹	۲۱	۱/۸۹
۱۴	بحرین	۱۰۸	۱۲۱۵	۱۱/۲۵	۱۹	۲/۰۵
۱۵	یمن	۵۹	۶۵۲	۱۱/۰۵	۱۴	۱/۵۶

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش وضعیت تولیدات علمی خاورمیانه با تمرکز بر ایران در حوزه‌ی انرژی و سوخت در پایگاه استنادی وب آو ساینس در بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۷ مورد بررسی قرار گرفت. تولیدات علمی این حوزه در بین سال‌های مورد مطالعه ۵۱۴۵۱۲ مدرک بود که ایران با تعداد ۱۰۸۷۰ مدرک (۳۱٪ کل تولیدات خاورمیانه) در منطقه جایگاه اول و در جهان جایگاه سیزدهم را به لحاظ تعداد مدارک دارا بود. بیشترین مدارک این حوزه در دنیا به ترتیب متعلق به کشورهای چین، ایالات متحده آمریکا و آلمان به ترتیب با مقادیر ۱۰۷۸۳۱، ۸۵۷۳۷، ۲۳۹۲۵ مدرک بود. پرکاربردترین زبان در نگارش مدارک، مربوط به زبان انگلیسی بود. بیشترین نوع مدرک استفاده شده توسط ایران در این حوزه، مربوط به مقاله (با ۸۱۲۰ مورد) و کمترین نوع منبع مربوط به نقد کتاب و آیتم خبری هر دو با مقدار ۱ مدرک بود.

نویسندگان کشورهای مختلف دنیا جهت بالا رفتن کیفیت پژوهش‌ها و تحقیقات‌شان معمولاً با یکدیگر همکاری کرده و به صورت چند نویسندگی اقدام به انتشار یافته‌های نتایج خود می‌کنند که به این پدیده هم‌نویسندگی گفته می‌شود. هم‌نویسندگی یکی از نمودهای بارز همکاری علمی است. هم‌نویسندگی شبکه‌ای از گره‌ها یا نویسندگان است که ارتباط میان نویسندگان مختلف در یک جامعه‌ی علمی یا یک حوزه‌ی علمی خاص را نشان می‌دهد. زمانی که شبکه به شکل یک نقشه در می‌آید، نویسندگانی را که بیشترین میزان همکاری‌ها را دارند و در واقع دارای نقش هسته مرکزی می‌باشند با گره‌های پررنگ‌تر از بقیه به ما نشان می‌دهد (۲۱). ایران در کل برای انتشار مدارک خود در این حوزه ۲۵۰۳ بار با دیگر کشورها همکاری بین‌المللی داشت که ۲۴۰۱ مورد آن فرامنطقه‌ای و ۲۰۹ مورد همکاری‌ها مربوط به منطقه‌ی خاورمیانه بود. ایران بیشترین همکاری بین‌المللی را در دنیا با ایالات متحده آمریکا (۵۶۳ بار) داشت و بیشترین همکاری درون منطقه‌ای ایران با کشور ترکیه (۶۷ بار) بود. همچنین پرکاربردترین کلیدواژه‌های نویسندگان ایرانی در حوزه‌ی انرژی و سوخت در بین سال‌های مورد مطالعه به ترتیب optimization (با ۳۶۵ تکرار)، genetic algorithm (با ۲۷۰ تکرار)، exergy (با ۱۹۷ تکرار) بود. شاخص فعالیت (AI) در این پژوهش نشان دهنده‌ی میزان تمرکز و اهمیت حوزه‌ی انرژی و سوخت می‌باشد. نتایج به دست آمده نشان داد به ترتیب، امارات متحده عربی، عراق و کویت با شاخص فعالیت ۳/۵۹، ۳/۴۷ و ۲/۸۸ بیشترین تمرکز را در بین کشورهای خاورمیانه روی این

موضوع داشته‌اند. کمترین شاخص فعالیت با مقدار ۰/۳۶ متعلق به رژیم اشغالگر قدس بود.

تولیدات علمی ایران در این حوزه با متوسط رشد سالانه‌ی ۴۰٪ به طور کلی روند رشد بالاتری نسبت به رشد به دست آمده در حوزه‌های: تولیدات علمی مهندسی (۱۱)، مدیریت تغییر (۱۲)، حقوق بیماران (۱۳)، تعلیم و تربیت (۱۴)، حوزه چاقی (۱۸)، تحقیقات سلامت (۲۰) داشته است. از طرفی متوسط رشد علمی ایران در کل حوزه‌ها در بیست ساله‌ی اخیر ۲۲/۴۶٪ بوده است که متوسط رشد ۴۰٪ ایران در حوزه انرژی و سوخت نشان از اهمیت نسبتاً بالای این حوزه نسبت به سایر حوزه‌های کشور دارد.

نتایج حاکی از جایگاه نسبتاً خوب ایران در این حوزه در منطقه و جهان است. لذا تولیدات و بروندادهای علمی شرط کافی نیستند؛ از آنجا که میزان استنادات دریافتی مقالات و مدارک نشان از کیفیت و پذیرش مقاله از طرف جامعه علمی هر رشته دانشگاهی است، لذا ایران نیازمند افزایش توجه در این زمینه است و برای بدست آوردن جایگاه بهتر و بالاتر از لحاظ کیفی نسبت به کشور ترکیه باید تلاش بیشتری صورت گیرد. از آنجایی که مقالات پراستناد دنیا در این حوزه بیشتر به موضوعات سوخت‌های تجدیدپذیر پرداخته اند و همین امر موجب دریافت استناد و توجه بیشتر به این مقالات است، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران ایرانی نیز تحقیقات خود را در این زمینه به طور جدی‌تری دنبال نمایند. چرا که ذخایر نفت و گاز همیشگی نیستند و باید به دنبال جایگزینی برای آن بود، به همین دلیل برای حل بحران‌های احتمالی پس از اتمام ذخایر انرژی تجدیدناپذیر، بهتر است پیش از وقوع بحران به سمت تحقیقات داغ دنیا، یعنی انرژی‌های تجدیدپذیر حرکت کرد.

تقدیر و تشکر

جهت گردآوری داده‌های آماری پژوهش از پایگاه استنادی WoS که اشتراک آن توسط دانشگاه تهران فراهم شده است، استفاده گردید؛ بدینوسیله از حمایت مادی این دانشگاه بخاطر در اختیار قرار دادن این پایگاه تقدیر و تشکر می‌گردد.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

References

1. Adkins D, Budd J. Scholarly Productivity of U.S LIS faculty. Library & Information Science Research. 2006; 28(3): 374-89.
2. Yaminfirooz M, Yaminifirouz M, Adabi Firozjah H. Contribution of Iran in Sport Sciences production in the World, Asia and Middle East. Caspian Journal of Scientometrics. 2017; 3(2): 30-37. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-117-fa.html [In Persian]
3. Tirgar A, Aghalari Z. Assessing scientific outputs of Human Sciences Journals regarding resistive economy. Caspian Journal of Scientometrics. 2015; 2(2): 16-23. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-81-fa.html [In Persian]
4. Mohammadi M, Yousefi A. Assessment of Iran scientific production in the Microbiology, on the basis of citation, self-citation and immediacy index. Caspian Journal of Scientometrics. 2014; 1(2): 14-21. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-48-fa.html [In Persian]
5. Masoum Tamimi M, Abam Z, Baradar R. Scientific Status of Agricultural and Biological Sciences of Iran among Organization of Islamic Cooperation Member States. Caspian Journal of Scientometrics. 2016; 3(1): 14-22. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-97-fa.html [In Persian]
6. Norouzi Chakoli A, Nourmohammadi HA, Vaziri E, Etemadi Fard A. Comparative evaluation of Iranian, Turkish and Egyptian science production in 2005 and 2006. Rahyaft Journal. 2007; 17(40): 65-75. Available at: http://rahyaft.nrisp.ac.ir/Forms/ArticleDetails.aspx?ID=537771 [In Persian]
7. Hassanzadeh M. Investingation of the Effective Participation of Iran in World Knowledge Production. Rahyaft Journal. 2007; 17 (41): 51-56. Available at: http:// rahyaft.nrisp.ac.ir/ Forms/ArticleDetails.aspx?ID=537796 [In Persian]
8. Gazani A, Binesh SM. An Investigation of Iran's Scientific Status among Islamic Countries. Rahyaft Journal. 2007; 17(41): 41-50. Available at: http://rahyaft.nrisp.ac.ir/Forms/ArticleDetails.aspx?ID=537795 [in Persian]
9. Shir Khani MA, Pirouz B. The Security of Middle East Energy Resources and Asia-Pacific Economic/ Security Development: Emerging Similarities. Journal of Politics. 2012; 42(4): 165-185. Available at: https://jpq.ut.ac.ir/article_35299.html [in Persian]
10. Noroozi Chakoli A, Hasanzadeh M. Scientific articles of Iran and Islamic countries of Middle East indexed in Web of Science (WOS) during 2003-2007. Quarterly Journal of Knowledge Studies. 2009; 2(6): 89-103. Available at: http://qje.iau-tnb.ac.ir/article_520719.html [In Persian]
11. Zare benadkoki M, Owlia M. Scientific status of Iran: case study of industrial engineering research (based on articles indexed in international scientific databases). Iranian Journal of Engineering Education 2011; 13(50): 105-22. Available at: http://ijee.ias.ac.ir/article_711_en.html [in Persian]
12. Morovati M, Hayati Z. Scientific productivity in change management in the Thomson Reuters databases. Management. 2013; 4(8): 92-106. Available at: https://tmj.um.ac.ir/index.php/manag/article/view/23472 [in Persian]
13. Sotudeh H, Morovati M. Scientific Productivity in the Field of Patient Rights in Thomson Reuters Citation Database: A Glance at Iran's Share in International Researches. Health Inf Manage 2013; 9(6): 833-47. Available at: http://him.mui.ac.ir/index.php/him/issue/view/32 [in Persian]
14. Nazarzadeh Zare M, Jamali E, Arein MA, Skrouchi R, Nasiri Firuz AR. A Comparison of Scientific Productions of Iran with Competitor Countries in the Middle East in the Field of Education. Caspian Journal of Scientometrics. 2014; 1(2): 22-31. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-54-fa.html [in Persian]
15. King DA. The Science impact of nations: what different countries get for their research spending. Nature. 2004; 430: 311-15.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]

16. Mamtora J, Wolstenholme JK, Haddow G. Environmental sciences research in northern Australia, 2000-2011: A bibliometric analysis within the context of a national research assessment exercise. Scientometrics. 2014; 98(1): 265-81.
17. Li W, Zhao Y. Bibliometric analysis of global environmental assessment research in a 20-year period. Environmental Impact Assessment Review. 2015; 50: 158-66.
18. Djalalinia S, Peykari N, Qorbani M, Moghaddam SS, Larijani B, Farzadfar F. Obesity Researches Over the Past 24 years: A Scientometrics Study in Middle East Countries. International Journal of Preventive Medicine. 2015; 6(1): 38-44. Available at: http://www.ijpvmjournal.net/article.asp?issn=2008-7802;year=2015;volume=6;issue=1;spage=38;epage=38;aulast=Djalalinia
19. Peykari N, Djalalinia S, Kasaeian A, Naderimagham S, Hasannia T, Larijani B, Farzadfar F. Diabetes research in Middle East countries; a scientometrics study from 1990 to 2012. International Journal of Preventive Medicine. 2015; 20(3): 253-62.
20. Djalalinia S, Peykari N, Baradaran M, Eftekhari MB, Sobhani Z, Laali R, Qorbani OA, Akhondzadeh S, Malekzadeh R, Ebadifar A. Contribution of Health Researches in National Knowledge Production: A Scientometrics Study on 15‐Year Research Products of Iran. International Journal of Preventive Medicine. 2017; 8: 27-31. Available at: http://www.ijpvmjournal.net/article.asp?issn=2008-7802;year=2017;volume=8;issue=1;spage=27;epage=27;aulast=Djalalinia
21. Soheili F, Osareh F, Faraj Pahloo A. Social Network Analyses of Information Science Researchers Co-authorship. Iranian Journal of Information Processing and Management. 2014; 29 (1): 191-210. Available at: http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-2415-fa.html [in Persian]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]
[DOR: 20.1001.1.24234710.1397.5.1.1.9]
[DOI: 10.22088/cjs.5.1.7]