

مطالعه انتشارات علمی ایران و جهان در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس طی

سالهای ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷

میترا باغ جنتی^۱، دکتر مظفر چشمه سهرابی^{۲*}، دکتر محمد ربانی^۳

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان

۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان، Mo.sohrabi@edu.ui.ac.ir

۳. دانشیار، گروه زیست‌شناسی، دانشگاه اصفهان

بیان مسئله: حوزه موضوعی زنبورعسل، از زمینه‌های تحقیقاتی بین‌رشته‌ای کشاورزی، پزشکی، بیولوژی، بیوشیمی، ژنتیک، دامپزشکی، مهندسی و محیط‌زیست و برخی علوم دیگر است. علیرغم مطالعات متعددی که درباره زنبورعسل در حوزه‌های مختلف انجام شده، ولی مطالعه‌ای که به بررسی کم و کیف این تحقیقات از جهات مختلف پرداخته باشد، یافت نشد.

هدف پژوهش: هدف اصلی این تحقیق تعیین وضعیت انتشارات علمی حوزه موضوعی زنبورعسل در ایران و جهان است.

روش و چگونگی انجام پژوهش: پژوهش پیمایشی-توصیفی است که به بررسی انتشارات علمی ایران و جهان در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سالهای ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ میلادی می‌پردازد. جامعه پژوهش را ۳۶۲۹۱ مدرک تشکیل می‌دهد.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: ایالات متحده آمریکا، آلمان و چین به ترتیب با ۷۵۹۹، ۲۲۰۷ و ۲۰۲۵ مدرک، دارای بیشترین مدارک منتشره شده در پایگاه اسکوپوس هستند. حیطه‌های موضوعی علوم کشاورزی و بیولوژی با ۱۵۰۵۰ مدرک و بیوشیمی، ژنتیک و بیولوژی مولکولی با ۹۷۱۴ مدرک و پزشکی با ۷۲۰۲ مدرک سه حوزه برتر جهانی در این پایگاه بودند. ایران با ۷۳۶ مدرک در رتبه پانزدهم قرار دارد. از طرفی، دانشگاه تهران با ۹۸ مدرک پرکارترین مؤسسه ایرانی و امید بزرگ حداد با ۲۷ مدرک پرکارترین نویسنده ایرانی در پایگاه اسکوپوس هستند. بررسی دانشگاه‌ها، مؤسسات و سازمان‌هایی که در تدوین برونادهای پژوهشی این حوزه در ایران نقش داشته‌اند، نشان داد که دانشگاه‌ها سهم عمده‌ای را نسبت به دیگر سازمان‌ها و مؤسسات به خود اختصاص داده‌اند. در مجموع، دانش و پژوهش در جهان در حوزه موضوعی زنبورعسل افزایش یافته است که این روند رو به رشد در انتشارات علمی دنیا قابل ارزیابی است.

کلیدواژه‌ها: زنبورعسل، محصولات زنبورعسل، پروپولیس، ژل رویال، زهر زنبورعسل، عسل، برون داد پژوهشی، اسکوپوس، ایران.

Analysis of Scientific Outputs Related to the Honey Bee Subject Area in Iran and Universe during the years 1833 to 2017

M. Baghjanati¹, M. Cheshmeh Sohrabi², M. Rabani³

1. PhD Candidate, Department of knowledge and Information Science, University of Isfahan
2. Associate Professor, Department of knowledge and Information Science, University of Isfahan.
3. Associate Professor, Department of biology, University of Isfahan

Abstract

The field of beekeeping is an interdisciplinary research field between agriculture, biology, biochemistry, genetics, medicine, nutrition, and some other sciences. Despite the numerous studies that have been carried out on honeybees in different fields, a study has not been found that has been investigated of this study in various ways. Therefore, this paper seeks to determine the status of Iranian publications in relation to other countries in this field. The present study uses a survey approach to review the scientific publications of Iran and the world at the Scopus Citation Database between 1833 and 2017, which has been 36291 articles. Among the countries that are active in this field, the top three countries are United States with 7599 documents, Germany with 2207 documents, and the China with 2025 documents and Iran stands in the 15th rank with 736 documents. On the other hand, the University of Tehran with 98 document and Omid Bozorg-Haddad with 27 documents are most prolific Iranian institute and writer in Scopus. Agricultural science and biology with 15050 documents and biochemistry, medical with 9714 and genetics and molecular biology with 7202 were the top three domains at this database. In sum, the results showed that knowledge and research in the world in the field of beekeeping has been enhanced by the growing trend in scientific publications in the world. In this field, Iran has shown that universities have a major contribution to other organizations and institutions.

Keywords: Honey Bee, Bee Product, Propolis, Royal Jelly, Bee Venom, honey, Research Outcomes, Scopus, Iran.

انسان در طول تاریخ در معرض عوامل تهدیدکننده متعددی قرار داشته که از طریق راه‌ها و عوامل مختلفی در جهت درمان و کنترل آن‌ها تلاش نموده است. یکی از این روش‌ها که از زمان باستان موارد استفاده بی‌شماری داشته، استفاده از زنبورعسل و محصولات آن است (۱). امروزه با روند رو به رشد استفاده از محصولات طبیعی با کارکردهای درمانی و صنعتی، توجه به زنبورعسل به‌عنوان منشأ انواع محصولات بیولوژیک مختلف بیشتر شده است (۲). محصولات متنوعی نظیر عسل، موم، زهر، گرده، ژل رویال (سلطنتی)، پروپولیس و آپیلارنیل از جمله مواردی هستند که در درمان انواع بیماری‌های مختلفی مانند آلرژی‌ها، بیماری‌های خونی، گوارشی، قلبی، ریوی، متابولیکی، دیابت، داخلی، گوش و حلق و بینی، چشم، نقص ایمنی (MS)، مفاصل، کلیوی، خونی، استخوانی و بیماری‌های حاصل از عوامل بیماری‌زا مثل ویروس‌ها و تک‌یاخته‌ها مانند ژیا‌ردیا، تریکوموناس، تریپانوزم (بیماری شاگاس) و پلاسمودیوم (بیماری مالاریا) انجام یا پیشنهاد شده است (۱).

فراورده‌های زنبورعسل، کاربردهای متعددی دارند که بیان و توصیف آن‌ها در این مختصر ممکن نیست. به‌عنوان مثال، در حوزه درمان می‌توان به ویژگی‌های بیولوژیک عسل از جمله فعالیت‌های ضد میکروبی، ضد توموری، ضد التهابی، آنتی‌اکسیدانی و ضد ویروسی آن (۳)؛ کاربرد زهر زنبورعسل به میزان کنترل‌شده و با رعایت کلیه جوانب درمانی به‌عنوان دارویی فوق‌العاده مؤثر برای درمان انواع آلرژی‌ها، میگرن، بیماری‌های عضلانی - اسکلتی و برای تقویت سیستم ایمنی (۴)؛ و نیز استفاده از آپیلارنیل جهت ترمیم سستی و بی‌حالی و تقویت بدن در دوره نقاهت بیماری‌ها، سوءتغذیه و مانند آن (۵)؛ کاربرد موم در مدیریت زخم‌هایی چون قانقاریا و تومورهای بدخیم، پینه دست‌وپا، و به‌عنوان بی‌حس‌کننده موضعی و استفاده از ژل رویال برای درمان زخم‌های سوختگی و دیابتی و برای کاهش سطح کلسترول خون در افراد دارای چربی خون مورد توجه ویژه قرار گرفته است (۶)؛ اشاره کرد.

با توجه به افزایش انتشارات علمی در حوزه‌های موضوعی خاص که مرور و پیگیری روند فعالیت‌های پژوهشی را توسط متخصصان به یک چالش تبدیل کرده است، به‌کارگیری نمایه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی که دربرگیرنده بخش قابل توجهی از اطلاعات علمی هستند، می‌تواند سریع‌ترین راه برای دسترسی به اطلاعات هر حوزه موضوعی باشد. این پایگاه‌های اطلاعاتی اساس مطالعات علم‌سنجی هستند که با روش‌های کمی، میزان تولیدات علمی دانشمندان، گروه‌های آموزشی و دانشگاه‌های کشورهای گوناگون را بررسی می‌کنند و شاخص‌هایی را برای ارزیابی و مقایسه میزان اطلاعات تولیدشده در زمینه‌های گوناگون در اختیار دانشمندان قرار می‌دهند. با استفاده از یافته‌های این‌گونه مطالعات می‌توان تصویری جامع از افراد، مؤسسات، کشورها و مضامین مطرح‌شده در یک حوزه موضوعی خاص را شناسایی کرد و برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های آینده توسط متصدیان و پژوهشگران مورد استفاده قرار داد (۷). در همین راستا پایگاه استنادی اسکوپوس از سال ۲۰۰۴ میلادی از سوی الزویر ناشر هلندی معرفی شد که دومین پایگاه استنادی بزرگ دنیا محسوب می‌گردد. گردآوری پیشینه‌ها در اسکوپوس و جستجوی پالایش‌شده، اصلاح اشتباهات املائی در جستجو، پوشش گسترده‌تر خصوصاً در مورد مقالات کنفرانس‌ها، روزآمدی و هزینه اشتراک پایین‌تر از مزایای پایگاه استنادی

اسکوپوس بیان شده است (۸). در گذشته بررسی روند تولیدات پژوهشی و جایگاه علمی کشورهای مختلف در حوزه‌های تخصصی مانند بررسی جایگاه تولید علم و فن‌آوری حوزه علوم پزشکی ایران (۹)، وضعیت کشور هند در حوزه علم و تکنولوژی (۱۰)، تولیدات علوم اجتماعی چهار دانشگاه مهم کشور اسپانیا (۱۱) و یا بررسی روند رشد و توسعه حوزه‌های موضوعی تخصصی مانند جایگاه ایران در تولید علم حوزه اپیدمیولوژی (۱۲)، تحلیل بروندهای علمی مربوط به حوزه موضوعی شتر در ایران و جهان (۷) و یا تجزیه و تحلیل کتابشناختی آپی‌تراپی (استفاده از محصولات مشتق شده از زنبور به‌عنوان دارو) در ادبیات پزشکی (۱۳) مورد بررسی قرار گرفته است. در پژوهش حاضر با تحلیل بروندهای علمی حوزه موضوعی زنبورعسل از ابتدا تا اکنون تلاش شده تا به شناسایی دقیق‌تر این حوزه از علم کمک شود. هدف این پژوهش تعیین وضعیت بروندهای پژوهشی و شناسایی افراد، مؤسسات و دانشگاه‌های تولیدکننده اطلاعات علمی و پژوهشی این حوزه در سطح جهان و ایران در جهت پر کردن شکاف‌های اطلاعاتی در این حوزه بوده است. لذا پژوهش حاضر درصد پاسخگویی به سؤالات زیر است:

۱. بروندهای پژوهشی نمایه شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و سهم و رتبه ایران در این تولیدات چگونه است؟

۲. پرکارترین پژوهشگران در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران کدام‌اند؟

۳. بیشترین نرخ رشد مدارک در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران در چه موضوعاتی است؟

۴. انواع محمل‌های اطلاعاتی مدارک بازیابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ چگونه است؟

۵. پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران کدام‌ها هستند؟

۶. مقالات نمایه شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ بیشتر در چه مجلاتی به چاپ رسیده است؟

روش پژوهش

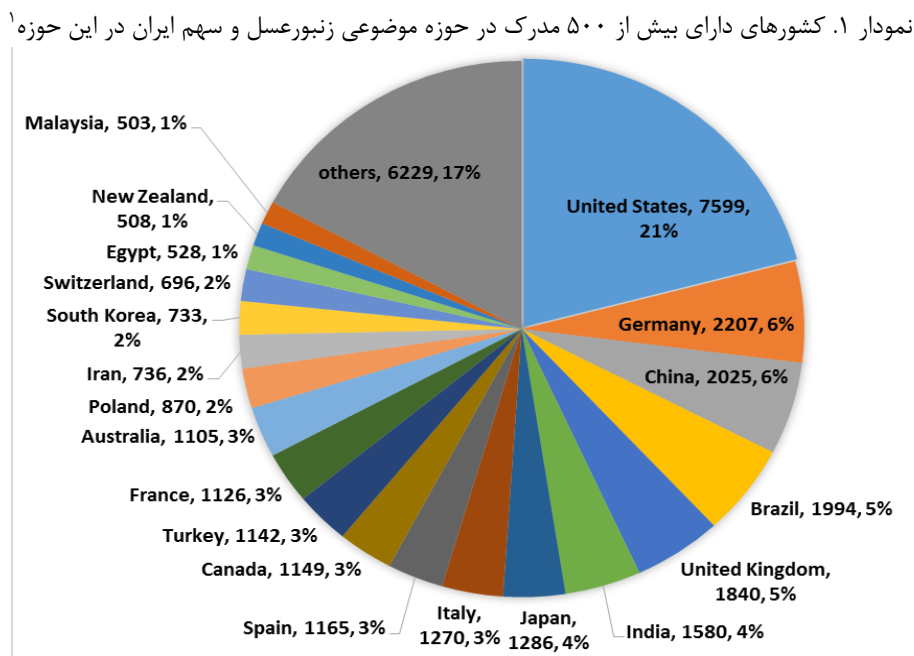
پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با استفاده از روش پیمایشی-توصیفی انجام شد. به‌منظور گردآوری داده‌ها از پایگاه استنادی اسکوپوس استفاده گردید، به‌این ترتیب که در بخش جستجوی پیشرفته این پایگاه کلیدواژه‌های "honey bee"، "Bee products"، "propolis"، "royal jelly"، "bee venom" و honey با استفاده از عملگر OR در فیلد عنوان، چکیده و کلیدواژه وارد و پس از تعیین محدوده زمانی پژوهش یعنی از سال ۱۸۳۳ که اولین مقاله در این حیطه موضوعی توسط پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه گردیده تا دسامبر ۲۰۱۷، در مجموع ۳۶۲۹۱ مدرک شناسایی شد. در ادامه برای

گردآوری اطلاعات مربوط به کشور ایران به وسیله عملگر AND فرمول AFFILCOUNTRY(IRAN) به فرمول قبلی اضافه شد و ۷۳۶ مدرک شناسایی شد. با توجه به اینکه انجام پژوهشی جامع مدنظر بود، لذا از روش سرشماری استفاده و تمامی مدارک به دست آمده، تجزیه و تحلیل گردید. برای به دست آوردن داده‌ها و پاسخ‌گویی به سؤالات ویژه پژوهش، تعدادی از فیلدها شامل نام نویسندگان، سال انتشار، وابستگی سازمانی نویسندگان، حیطه‌های موضوعی، و نوع مدرک جستجو مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده و رسم نمودارها از روش آمار توصیفی و نرم‌افزار اکسل استفاده شد.

یافته‌ها

سؤال اول پژوهش: برونادهای پژوهشی نمایه شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و سهم و رتبه ایران در این تولیدات چگونه است؟

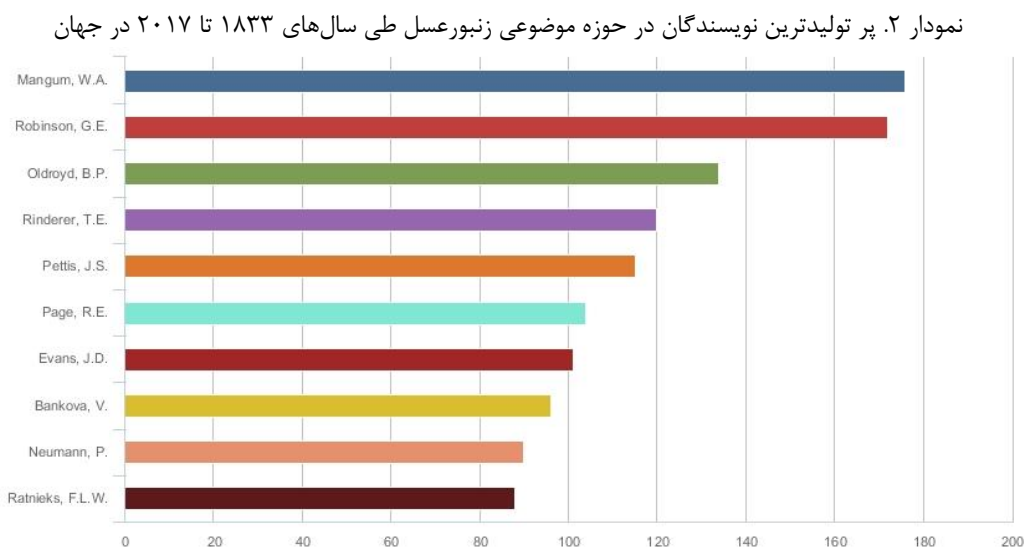
یافته‌های به دست آمده نشان می‌دهند، در میان کشورهایی که در حوزه موضوعی زنبورعسل مشغول به فعالیت علمی هستند، ایالات متحده آمریکا با ۷۵۹۹ مدرک (۲۱ درصد)، آلمان با ۲۲۰۷ مدرک (۶ درصد) و چین با ۲۰۲۵ مدرک (۶ درصد) به ترتیب سه کشور برتر در زمینه برونادهای پژوهشی حوزه موضوعی زنبورعسل هستند. ۶۵۵۹ مدرک یعنی حدود ۱۷ درصد از کل مدارک بازیابی شده که در قسمت موارد دیگر ذکر شده، توسط بیش از ۵۰ کشور تولید شده‌اند که کمتر از ۵۰۰ مدرک ثبت شده در پایگاه استنادی اسکوپوس داشتند و در نمودار ۱ تصویر نشدند.



^۱. لازم به ذکر است به منظور وضوح نمودار، درصدها بدون اعداد اعشاری و به صورت گرد شده آورده شده است.

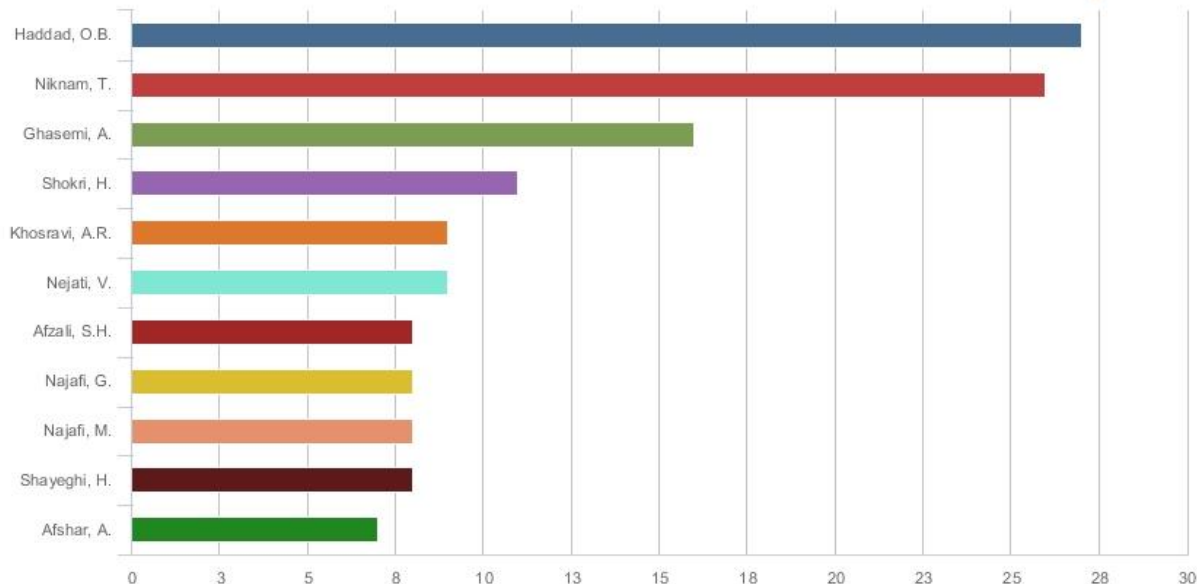
از بین مدارک بازیابی شده (۳۶۲۹۱) تعداد ۷۳۶ مدرک در حوزه موضوعی زنبورعسل برای کشور ایران طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در این پایگاه به ثبت رسیده است. کشور ایران معادل ۲ درصد از کل پژوهش‌ها در این حوزه موضوعی را به خود اختصاص داده است. از طرفی کشور ایران در بین کشورهایی که بیشترین مدارک را تولید کرده‌اند، مقام پانزدهم را کسب کرده است (نمودار ۱).

سؤال دوم پژوهش: پرتولیدترین پژوهشگران در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران کدامند؟



داده‌های نمودار ۲ نشان می‌دهد که در تولید ۳۶۲۹۱ مدرک در حوزه موضوعی زنبورعسل، ۲۹ نویسنده بیشتر از پنجاه مدرک ثبت شده داشتند که تعداد ۲۳۸۴ مدرک از کل برون داده‌های پژوهشی بازیابی شده در این حوزه را به خود اختصاص داده‌اند. در این میان طبق داده‌های نمودار ۲، Mangum, W.A. با ۱۷۵ مدرک پرتولیدترین نویسنده در سطح جهان شناخته شد (نمودار ۲).

نمودار ۳. پرتولیدترین نویسندگان در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در ایران

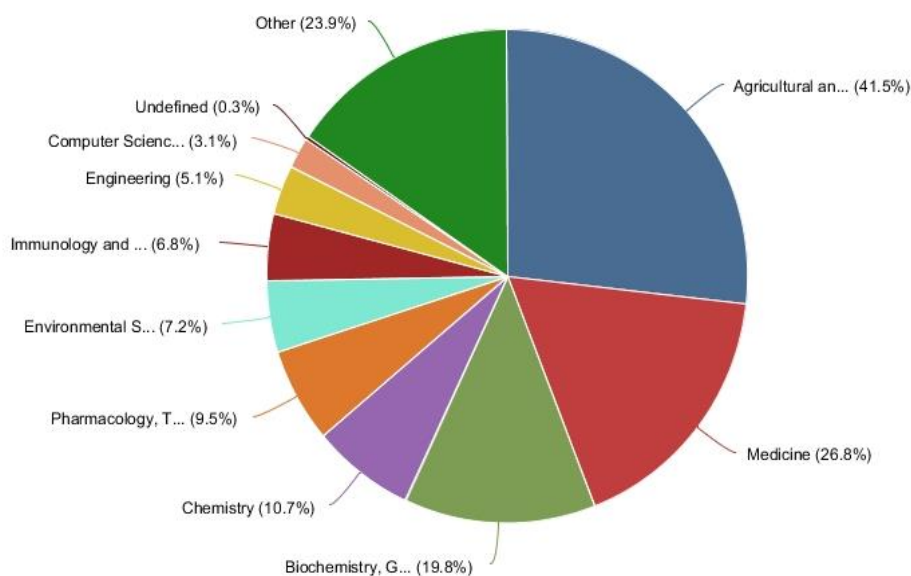


همان‌طور که در نمودار ۳ دیده می‌شود از میان نویسندگان ایرانی که در پایگاه اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۴۵ تا ۲۰۱۷ بیش از پنج مدرک ثبت‌شده دارند، امید بزرگ حداد بیشترین تعداد مدرک (۲۷ مدرک) را به خود اختصاص داده است (نمودار ۳).

سؤال سوم پژوهش: بیشترین نرخ رشد برون‌دادهای پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران در چه موضوعاتی است؟^۲

^۲ . لازم به ذکر است که به دلیل بین‌رشته‌ای بودن برخی از مدارک و محاسبه آن‌ها در دو یا چند حوزه موضوعی، اعداد و درصد‌های ارائه‌شده در نمودار ۴ و جدول ۱، از جمع کل مدارک بیشتر هستند.

نمودار ۴. توزیع فراوانی موضوعات مدارک بازاریابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان



همان‌طور که در نمودار ۴ نشان داده شده است، ۱۰ موضوع که نویسندگان در حوزه موضوعی زنبورعسل بیشتر به آن پرداخته‌اند، همراه با تعداد تولیدات و درصد به تفکیک هر موضوع ذکر شده است. در واقع، بیشترین برونداد علمی پژوهشگران در جهان در حوزه موضوعی زنبورعسل به موضوعات مذکور مربوط است. به این ترتیب، حیطه‌های موضوعی علوم کشاورزی و بیولوژی با ۱۵۰۵۰ مدرک (۴۱/۵ درصد)، پزشکی با ۹۷۱۴ مدرک (۲۶/۸ درصد) و بیوشیمی، ژنتیک و بیولوژی مولکولی با ۷۲۰۲ مدرک (۱۹/۸ درصد) سه حوزه برتر در این پایگاه بودند که بیشترین مدارک را به خود اختصاص داده‌اند (نمودار ۴).

جدول ۱. توزیع فراوانی ده موضوع برتر در بین مدارک بازاریابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در ایران

حیطه‌های موضوعی	تعداد	درصد
Medicine	۲۲۶	۳۰/۷
Agricultural and Biological Sciences	۱۵۱	۲۰/۵
Engineering	۱۰۹	۱۴/۸
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	۹۲	۱۲/۵
Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics	۸۴	۱۱/۴
Chemistry	۷۹	۱۰/۷
Computer Science	۶۴	۸/۷
Environmental Science	۶۰	۸/۲
Immunology and Microbiology	۴۳	۵/۸
Energy	۴۰	۵/۴

در بین مدارک بازیابی شده نویسندگان ایرانی، حوزه موضوعی پزشکی بیشترین تعداد مدرک (۲۲۶ مدرک) را به خود اختصاص داده است. کشاورزی و بیولوژی و مهندسی با ۱۵۱ و ۱۰۹ مدرک به ترتیب در جایگاه‌های دوم و سوم قرار دارند (جدول ۱).

سؤال چهارم: انواع محمل‌های اطلاعاتی مدارک بازیابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ چگونه است؟

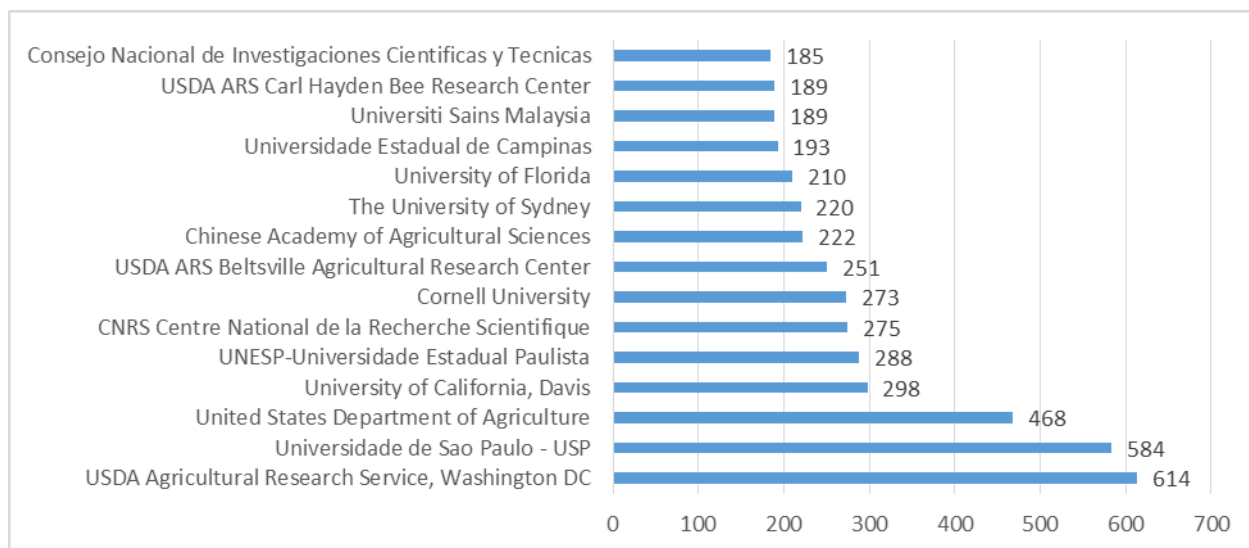
جدول ۲. نوع مدارک بازیابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان

قالب مدارک	فراوانی	درصد
مقاله	۲۹۹۳۳	۸۲/۵
مرور	۲۱۲۶	۵/۹
مقاله همایش	۱۶۳۱	۴/۵
نامه (نامه سردبیر)	۶۵۴	۱/۸
فصل کتاب	۴۹۰	۱/۴
مطالعه کوتاه	۴۷۲	۱/۳
نوشته	۴۲۶	۱/۲
مقاله در دست چاپ	۱۸۱	۰/۵
مقاله سردبیر (سرمقاله)	۱۵۹	۰/۴
غلط‌نامه	۱۰۹	۰/۳
دیگر موارد	۱۱۰	۰/۲
جمع	۳۶۲۹۱	۱۰۰

داده‌ها جدول ۲ نشان می‌دهد که از مجموع ۳۶۲۹۱ مدرک بازیابی شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در جهان، مقالات با تعداد ۲۹۹۳۳ مورد (۸۲/۵ درصد) محبوب‌ترین محمل اطلاعاتی مدارک بازیابی شده است.

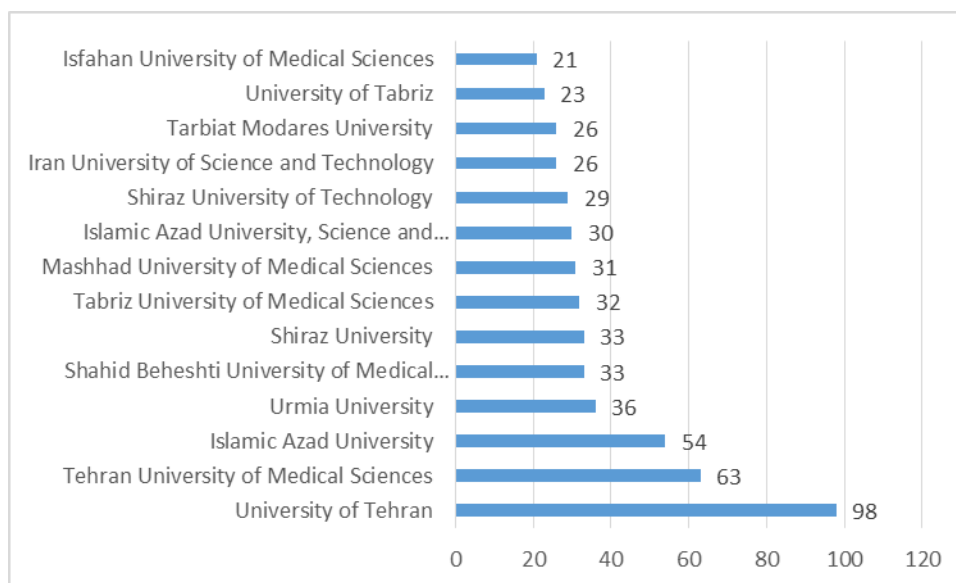
سؤال پنجم: پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان و ایران کدام‌ها هستند؟

نمودار ۵. پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان



در نمودار ۵ پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان ذکر شده است. به این ترتیب، همان‌طور که یافته‌ها نشان می‌دهند USDA Agricultural Research Service, Washington DC با ۶۱۴ مدرک، بیشترین برونداد پژوهشی در سطح جهان را به خود اختصاص داده است.

نمودار ۶، پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در ایران



یافته‌های نمودار ۶ پرتولیدترین دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در ایران را نشان می‌دهد. دانشگاه تهران با ۹۸ مدرک بیشترین مدرک را در حوزه موضوعی زنبورعسل تولید کرده است.

سؤال ششم: مدارک نمایه شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ بیشتر در چه منابع به چاپ رسیده است؟

جدول ۳. منابع منتشرکننده بیشترین برون‌دادهای پژوهشی حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در جهان

عنوان منبع	فراوانی
American Bee Journal	۱۳۲۷
Journal Of Apicultural Research	۱۲۳۳
Apidologie	۶۳۲
Food Chemistry	۴۵۶
Plos One	۴۴۲
Journal Of Agricultural And Food Chemistry	۳۸۷
Journal Of Economic Entomology	۲۶۲
Journal Of Allergy And Clinical Immunology	۲۳۶
Journal Of Invertebrate Pathology	۲۱۹
Journal Of Insect Physiology	۲۱۶
Evidence Based Complementary And Alternative Medicine	۲۰۸
Insectes Sociaux	۱۹۱
Acta Horticulturae	۱۷۴
Journal Of Chromatography A	۱۷۴
Toxicon	۱۷۰
Journal Of Apicultural Science	۱۵۸
Behavioral Ecology And Sociobiology	۱۴۷
Nature	۱۴۶
Bee World	۱۴۲
Science	۱۲۳
Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America	۱۲۱
Scientific Reports	۱۲۱
Journal Of Ethnopharmacology	۱۱۵
Journal Of Food Science	۱۱۲
Talanta	۱۰۴
Journal Of The Science Of Food And Agriculture	۱۰۲

در جدول ۳، عنوان منابعی که بیشتر از ۱۰۰ مدرک نمایه شده در حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ را داشتند، آورده شده است. مجله American Bee Journal با ۱۳۲۷ مدرک دربرگیرنده بیشترین تعداد مدارک است.

جدول ۴. پرتولیدترین نشریات منتشرکننده مدارک حوزه موضوعی زنبورعسل در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در ایران

عنوان منبع	فراوانی
Journal Of Apicultural Research	۱۵
Iranian Journal Of Basic Medical Sciences	۹
Food Chemistry	۸

Talanta	۸
Iranian Journal Of Pharmaceutical Research	۷
Iranian Red Crescent Medical Journal	۷
Journal Of Animal And Veterinary Advances	۷
Journal Of Babol University Of Medical Sciences	۷
Water Resources Management	۷
Journal De Mycologie Medicale	۶
Journal Of Isfahan Medical School	۶

یافته‌های حاصل از بررسی مجلات ایرانی که بروندهای پژوهشی خود را در پایگاه استنادی اسکوپوس در حوزه موضوعی زنبورعسل نمایه کرده‌اند نشان داد که بیش از ۱۴۰ مجله ۷۳۶ مدرک موجود را منتشر کرده‌اند که از این تعداد ۱۱ مجله برتر در جدول ۴ آورده شد. مجله Journal Of Apicultural Research با انتشار ۱۵ مدرک مقام اول را به دست آورده است.

بحث

با بررسی نتایج به دست آمده از این پژوهش مشخص شد که در نمایه استنادی اسکوپوس، تعداد ۳۶۲۹۱ مدرک در طی سال‌های ۱۸۳۳ تا ۲۰۱۷ در حوزه موضوعی زنبورعسل به ثبت رسیده است و در تولید این مدارک ۱۵۹ کشور مشارکت داشته‌اند. بیش از ۵۰ کشور، کمتر از ده مدرک ارائه دادند و سه کشور دنیا که بیشترین بروندهای پژوهشی در حوزه موضوعی زنبورعسل را داشتند، به ترتیب عبارت‌اند از: ایالات متحده آمریکا (۷۵۹۹ مدرک)، آلمان (۲۲۰۷ مدرک)، و چین (۲۰۲۵ مدرک). ایران با ۷۳۶ مدرک در رتبه پانزدهم قرار داشت. حیطه‌های موضوعی علوم کشاورزی و بیولوژی با ۱۵۰۵۰ مدرک و بیوشیمی، پزشکی با ۹۷۱۴ و بیوشیمی، ژنتیک و بیولوژی مولکولی با ۷۲۰۲ مدرک سه حوزه برتر جهانی در این پایگاه بودند. یافته‌ها نشان می‌دهد بیشترین تولید بروندهای علمی در حوزه موضوعی زنبورعسل توسط ۲۹ نویسنده بوده که بیش از ۵۰ مدرک ثبت شده در پایگاه استنادی اسکوپوس را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بررسی دانشگاه‌ها، مؤسسات و سازمان‌هایی که در تدوین بروندهای پژوهشی حوزه موضوعی زنبورعسل در جهان و ایران نقش داشته‌اند، نشان داد که دانشگاه‌ها سهم عمده‌ای را نسبت به سازمان‌ها و مؤسسات به خود اختصاص داده‌اند. این شواهد می‌تواند بیانگر سیاست‌های اخذ شده توسط نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در سطح جهان و همچنین ایران باشد که تعداد مقالات نمایه شده در پایگاه‌های استنادی معتبر همچون آی. اس. آی. و اسکوپوس را یکی از معیارهای ارزشیابی می‌دانند و این موضوع نقش ویژه‌ای در آیین‌نامه‌های ارتقای اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و تشویق آن‌ها دارد. به‌طور کلی با توجه به نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر می‌توان بیان کرد که مطالعه علمی درباره زنبورعسل از اوایل قرن ۲۰ به‌عنوان موضوع قابل توجه پژوهشگران در سراسر دنیا اهمیتی روزافزون یافته و تعداد مقالات گزارش شده درباره این حوزه موضوعی از لحاظ جنبه‌های کشاورزی و بیولوژیکی، بیوشیمی و ژنتیک، سلامتی و جایگاه آن در درمان انواع بیماری‌ها، مهندسی و محیط‌زیست نمود پیدا کرده است. به‌عنوان مثال، حوزه کشاورزی و بیولوژی که در مطالعه

حاضر بیشترین سهم (۴۱/۵ درصد) از پژوهش‌های جهان در این حوزه را به خود اختصاص داده است، بیان‌گر توجه جهانی به محصولات ارگانیک و نقش آن در بهداشت عمومی و ضرورت انجام پژوهش‌های گسترده در سطح بین‌المللی را آشکار می‌سازد؛ اما نکته قابل‌تأمل در مقایسه جبهه‌های پژوهشی جهان و ایران در حوزه موضوعی زنبورعسل توجه به حوزه‌های مهندسی، کامپیوتر و محیط‌زیست در بررسی مطالعات نویسندگان ایرانی است؛ به‌طوری‌که این حوزه‌ها مجموعاً ۳۱/۷ درصد از کل پژوهش‌ها در حوزه موضوعی زنبورعسل را به خود اختصاص داده است که استفاده از انواع الگوریتم‌های الهام گرفته از زنبورعسل در کمک به بهبود فرایندهای مهندسی، ریاضی و ژنتیک را نشان می‌دهد؛ مانند استفاده از الگوریتم‌های BA^3 و ABC^4 برای حل مشکل بازسازی SNP^5 هپلوتیپ در مهندسی ژنتیک (۱۴)، یا استفاده از الگوریتم BA برای بهبود عملکرد یک زیرسیستم فعال جذب لرزش برای هواپیما بر اساس بهینه‌سازی هوشمند چندمنظوره (۱۵) و یا استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی جابجایی زنبورعسل $HBMO^6$ ، در حل مشکلات بهینه‌سازی $WEED^7$ از طریق روش فراشناختی یادگیری آنلاین (۱۶) و یا تهیه مدل چندمنظوره برای منابع انرژی تجدیدپذیر (۱۷) یا بهینه‌سازی منابع آب (۱۸) در مهندسی و حل مشکلات محیط‌زیستی را می‌توان نام برد. بیان این مطالب این موضوع را به‌خوبی نشان می‌دهد که همگام با فعالیت‌های پژوهشی گسترده در حوزه‌های دانشی مختلف، مطالعه‌هایی که به بررسی روند برون‌دادهای پژوهشی می‌پردازند، ابزاری مؤثر برای درک بهتر فرایند تولید، انتشار، استفاده و اثرگذاری اطلاعات علمی هستند و به توسعه علم کمک شایانی می‌نمایند. سنجش و ارزیابی علم و پژوهش در حوزه‌های مرتبط با توسعه سلامت، اقتصاد و زیست‌محیطی می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران پژوهش در کشور قرار دهد و در راستای جهت‌دهی به فعالیت‌های پژوهشی، افزایش کمی و کیفی برون‌دادهای پژوهشی و بهره‌گیری علمی از یافته‌های پژوهشی در اجتماع مورد استفاده قرار گیرد.

3. the Bees Algorithm

4. artificial Bee Colony

5. single Nucleotide Polymorphisms

6. honey Bee Mating Optimization

7. wind/Environment/Economic Dispatch

۱. مرادی اصل، اسلام؛ وطن دوست، حسن؛ شمشاد، خدیجه؛ سالاری جوزم، مهدی و رفیع نژاد، جواد (۱۳۹۲). مروری بر زنبور درمانی در ایران و جهان (مقاله مروری). طلوع بهداشت، فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد، ۱۲ (۱): ۱۷۸-۱۸۸.
۲. هیزمی شیرجینی، سمانه؛ کوهساری، هادی و سیدالنگی، سیده زهرا (۱۳۹۷). فعالیت ضد باکترایی و آنالیز فیزیکی شیمیایی چند عسل با منشاء گیاهی مختلف در استان گلستان. نشریه پژوهش‌های علوم و صنایع غذایی ایران، ۱۴ (۲): ۲۸۵-۲۷۳.
3. Tumin, N., Halim, N., Shahjahan, M., Noor Izani, N., Sattar, M.A., Khan, A.H., & Mohsin, S.S.J. (2005). Antibacterial activity of local Malaysian honey. *Malaysian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 3(2): 1-10.
۴. ذوالفقاری، حسین؛ مهاجری، محمد؛ بابائی، مهدی؛ مصوری، نادر و جوادی، ایرج (۱۳۹۶). بررسی اثر ضدباکترائی زهر خام زنبورعسل (*apis mellifera*) و فراکسیون‌های حاصل از آن به روش انتشار از دیسک. نشریه دامپزشکی در پژوهش و سازندگی، ۱۴: ۱۱۷-۱۲۶.
5. Yilmaz, O. (2017). Using Honey Bee Products for Human Health. https://www.researchgate.net/publication/320843717_Using_Honey_Bee_Products_for_Human_Health.
6. Kieliszek, M., Piwowarek, K., Kot, A. M., Błażej, S., Chlebowska-Śmigiel, A. & Wolska, I. (2018). Pollen and bee bread as new health-oriented products: A review. *Trends in Food Science & Technology*, 71: 170-180.
۷. ربانی، محمد؛ چشمه سهرابی، مظفر؛ باغ جنتی، میترا و دهقانپور، نفیسه (۱۳۹۵). تحلیل برودادهای علمی مربوط به حوزه موضوعی شتر در ایران و جهان طی سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۶. دومین کنگره ملی شتر، دوم و سوم بهمن‌ماه ۱۳۹۵، دانشگاه هرمزگان.
۸. عرفان‌منش، محمدمبین و مروتی اردکانی، مرضیه (۱۳۹۵). مطالعه علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های همکاری علمی در فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۸ (۴): ۵۵-۷۷.
۹. اولیاء، پرویز و قانع، مصطفی (۱۳۹۳). وضعیت تولید علم و فن‌آوری کشور جمهوری اسلامی ایران در حوزه علوم پزشکی، مجله تحقیقات نظام سلامت حکیم، ۱۷ (۱): ۳۴-۴۳.
10. Gupta, B. M. & Dhawan, S. M. (2009). Status of India in science and technology as reflected in its publication output in the Scopus international database, 1996-2006. *Scientometrics*, 80 (2): 473-490.
11. Gomes, M. & Etxebarria, G. (2010). Use of Scopus and Google Scholar to measure social sciences production in four major Spanish universities. *Scientometrics*, 82 (2): 333-349.
۱۲. عرفان‌منش، محمدمبین (۱۳۹۶). جایگاه منطقه‌ای و جهانی جمهوری اسلامی ایران در تولید علم حوزه اپیدمیولوژی. مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران، ۱۳ (۳): ۱۶۲-۱۷۳.
13. Şenel, E. & Demir, E. (2018). Bibliometric analysis of apitherapy in complementary medicine literature between 1980 and 2016. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, doi: 10.1016/j.ctcp.2018.02.003.

14. PourkamaliAnaraki, M. & Sadeghi, M. (2015). Honey bee-inspired algorithms for SNP haplotype reconstruction problem. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, DOI: 10.1080/0952813X.2015.1020525
15. Zarchi, M. & Attaran, B. (2017). Performance improvement of an active vibration absorber subsystem for an aircraft model using a bees algorithm based on multi-objective intelligent optimization. *Engineering Optimization*, DOI: 10.1080/0305215X.2017.1278757
16. Ghasemi, A.; Golkar, M.J. & Eslami, M. (2016). Modeling of Wind/Environment/Economic Dispatch in Power System and Solving via an Online Learning Meta-heuristic Method. *Applied Soft Computing Journal*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.asoc.2016.02.046>
17. Niknam, T.; Iman Taheri, S.; Aghaei, J. & Nayeripour, M. (2011). A modified honey bee mating optimization algorithm for multiobjective placement of renewable energy resources. *Applied Energy*, 88: 4817–4830
18. Solgi, M.; Bozorg-Haddad, O. & Loáiciga, H. A. (2016). The Enhanced Honey-Bee Mating Optimization Algorithm for Water Resources Optimization. *Water Resour Manage*, DOI 10.1007/s11269-016-1553-x