

## بروندادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در نمایه استنادی علوم طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ به روش ترسیم ساختار علمی

لیلا نامدار<sup>۱\*</sup>، مژده سلاجقه<sup>۲</sup>، فریده عصاره<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، کرمان، ایران
  ۲. دکترای تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی، استادیار، گروه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده ادبیات، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران
  ۳. دکترای تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی، استاد، گروه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران
- دریافت مقاله: ۹۱/۵/۲۸    • آخرین اصلاح مقاله: ۹۱/۷/۲۳    • پذیرش مقاله: ۹۱/۸/۳۰

زمینه و هدف: هدف این مطالعه، ترسیم ساختار علمی بروندادهای محققان حوزه انگل‌شناسی جهان در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰ بود. روش کار: در این پژوهش، بروندادهای محققان حوزه انگل‌شناسی به روش علم سنجی مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۳۷۸۱ پیشینه از پایگاه Web of science (WOS) استخراج و در رایانه شخصی ذخیره گردید. سپس با استفاده از نرم‌افزارهای علم سنجی HistCite و Interdisciplinary research (IDR) و نرم‌افزار آمار توصیفی Excel تجزیه و تحلیل‌های لازم انجام شد. یافته‌ها: متوسط روند رشد بروندادهای حوزه انگل‌شناسی طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰ صفر بود. بیشترین تعداد بروندادها در قالب مقاله با ۸۴/۳۶ درصد و به زبان انگلیسی با ۹۵/۲۳ درصد بود. کشور آمریکا با تولید ۲۵/۸۱ درصد برونداد فعال‌ترین کشور و مجله International journal for parasitology با چاپ ۶۶/۶۷ درصد برونداد مجله هسته و دانشگاه ملبورن با ۳/۲۲ درصد برونداد، دانشگاه برتر شناخته شد. در بین محققان Gasser R.B با ۱/۵۶ درصد پرتولیدترین نویسنده و برونداد Parasitology meets ecology on its own terms: by Margolis et al revisited (DOI: ۱۰,۲۳۰۷/۳۲۸۴۲۲۷) با ۱۲۶/۱۹ درصد اثرگذارترین مقاله بود. مهم‌ترین خوشه، بیماری‌های عفونی، میکروبی‌شناسی، ایمنی‌شناسی و ویروس‌شناسی بود. موضوع‌های انگل‌شناسی، علوم دامی، بیماری‌های گرمسیری، بیماری‌های عفونی، میکروبی‌شناسی، ایمنی‌شناسی و ویروس‌شناسی بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این تحقیق راهنمایی برای محققان، کارشناسان و سیاست‌گذاران حوزه انگل‌شناسی می‌باشد.

کلید واژه‌ها: علم سنجی، ترسیم ساختار، بروندادهای علمی، انگل‌شناسی، پایگاه استنادی علوم

\* نویسنده مسؤل: کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد، دانشکده پزشکی، مجتمع دانشگاهی شهید باهنر، انتهای بلوار ۲۲ بهمن، دانشگاه علوم پزشکی، کرمان، ایران

## مقدمه

از زمان‌های گذشته به چپستی علم، رده‌بندی، ساختار و فرایند رشد علاقه زیادی وجود داشته است. امروزه گستره و عمق آن بیشتر شده است و با نام مطالعات علم، ابعاد مختلفی نیز یافته است. فلسفه علم، تاریخ علم و جامعه‌شناسی علم، جنبه‌های کیفی و زمینه‌های نظری این گونه مطالعات هستند. در مقابل، رویکرد کمی و عملی به مطالعه علم، با عنوان علم سنجی شناخته می‌شود. بررسی کمی تولیدات علمی، سیاست‌گذاری علمی، ارتباطات علمی دانش پژوهان، طرح نقشه معرفت‌شناختی و علمی حوزه‌های مختلف دانش، ترسیم نقشه علم و غیره برخی از موضوعات این حوزه هستند (۱).

علم سنجی از روش‌های کمی است که برای ارزیابی و مقایسه انتشارات علمی کشورها، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی، موضوعات خاص و نویسندگان استفاده می‌شود (۲). این اندیشه که علم می‌تواند به صورت فضایی نمایش داده شود، دیر زمانی است که قابل ردیابی می‌باشد. برای مثال در سال ۱۹۴۵ ترسیم سه بعدی رشته‌های علمی توصیف شده است و همچنین در دهه ۱۹۷۰ به اندیشه ترسیم ساختار علم در علوم اجتماعی و جغرافیای انسانی و نیز در جامعه‌شناسی اشاره شده است (۳).

ترسیم ساختار علم برای رشته‌های مختلف و پیگیری آخرین تغییرات آن‌ها موضوع مورد توجه دانشمندان، کتابداران، فیلسوفان، دولتمردان و ناشران است. متون علمی ماده‌های اصلی برای این ترسیم محسوب می‌شوند. در ترسیم ساختار علم سه جزء عناصر فردی، عناصر مرتبط با یکدیگر که یک شبکه را به وجود آورده‌اند و تفسیر روابط بین عناصر در نظر گرفته می‌شود (۴). ترسیم ساختار علم از زیر شاخه‌های دانش علم سنجی است. در علم سنجی از روش‌های آماری و اندازه‌گیری برای تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و سطوح گسترش آن‌ها و میزان تأثیر آن بر جوامع مختلف بشری استفاده می‌شود (۵). برای ترسیم نقشه علمی از نرم‌افزارهای متعددی استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر نرم‌افزارهای HistCite و

Interdisciplinary research (IDR) استفاده شده است. ابزار دیگر پژوهش‌های علم سنجی، نمایه‌های استنادی می‌باشند. SIR, Repack, Google Scholar, Scopus, Web of Science (WOS) و پایگاه استنادی جهان اسلام از جمله نمایه‌های استنادی می‌باشند. WOS از سابقه بیشتری برخوردار است و خدمات آن از طریق پایگاه Web of Knowledge ارائه می‌شود (۶). این مؤسسه دارای پایگاه‌های متعددی است. دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران از طریق کنسرسیوم وزارت بهداشت به پایگاه‌های WOS, Journal, Current Contents Connect, MEDLINE و Citation Reports دسترسی دارند.

علوم پزشکی به سبب ماهیت پویا و به واسطه ارتباط مستقیمی که با سلامتی و جان انسان‌ها دارد، همواره حوزه‌ای پراهمیت در بین رشته‌های علمی بوده است. یکی از رشته‌هایی که در این حوزه سابقه طولانی دارد، رشته انگل‌شناسی می‌باشد که به صورت آکادمیک در دانشگاه‌ها تا مقطع دکتری تدریس می‌شود. این رشته در ارتباط با سه رشته جانورشناسی، دامپزشکی و پزشکی به خصوص طب گرمسیری می‌باشد. با توجه به این که از بدو پیدایش انسان، انگل و بیماری‌های انگلی نقش تعیین کننده‌ای در طول حیات جوامع بشری داشته‌اند، اهمیت پزشکی و بهداشتی آن‌ها همواره مورد تأکید بوده است و ارتباط آن‌ها با سلامتی افراد جامعه دارای اهمیت فراوانی می‌باشد. کشف انگل‌ها به یک‌باره صورت نگرفته است و با توجه به پیچیدگی، چرخه زندگی آن‌ها با گذشت زمان و تحمل زحمت و رنج فراوان توسط دانشمندان برجسته و با حداقل امکانات در دوران گذشته صورت گرفته است. امروزه نیز مطالعات، فعالیت‌ها و روش‌های علمی مختلفی انجام پذیرفته است و در حال انجام می‌باشد (۷). بنابراین بر حجم انتشارات این حوزه همچون بیشتر رشته‌های علمی افزوده می‌شود. یکی از روش‌های مؤثر در سازماندهی این حجم عظیم اطلاعات ترسیم ساختار علمی آن‌ها می‌باشد. با ترسیم ساختار

پایگاه اطلاعاتی ISI در فاصله زمانی ۲۰۰۹-۱۹۸۰ به این نتیجه رسیدند که در سال ۲۰۰۸ میلادی نگارش و پژوهش پیرامون انگل‌شناسی از رشد چشم‌گیری برخوردار بوده است و مجله *Parasitology research* با چاپ ۶۵ مدرک بیشترین سهم را در انتشار مقالات حوزه انگل‌شناسی محققین ایرانی داشته است (۱۰). *Michalopoulos* و *Falagas* با بررسی تحلیل کتاب‌سنجی تولیدات علمی حوزه تنفس، به ارزیابی میزان مشارکت مناطق مختلف جهان در تولیدات علمی حوزه تنفس پرداختند و به این نتیجه رسیدند که غرب اروپا با ۴/۴ درصد و ایالات متحده با ۳۵/۴ درصد بیشترین تولیدات این حوزه را به خود اختصاص داده‌اند و سایر کشورها به طور متوسط ۸ درصد از انتشارات را شامل می‌شوند (۱۱).

*McCain* و *Osareh* در بررسی ساختار پژوهش‌شیمی ایران در سال ۲۰۰۶-۱۹۹۰: تحلیل نویسندگان هم استناد، ضمن ترسیم نقشه علم‌نگاشتی از تولیدات علمی کشور در رشته شیمی با استفاده از پایگاه نمایه استنادی علوم، نشان دادند تولیدات علمی ایران در این دوره رشدی ۲۶ درصدی داشته است (۱۲). *Lukenda* طی پژوهشی به بررسی اثر جنگ سال‌های ۱۹۹۰-۹۵ بر تولیدات علمی کشور کرواسی در پایگاه *MEDLINE* پرداخته است. یافته‌های تحقیق وی نشان داد که کشور کرواسی با وجود اثرات نامطلوب جنگ، در حیطه پزشکی از رشد تولید علمی مناسبی برخوردار بوده است (۱۳).

*Elsinghorst* در پژوهش تجزیه و تحلیل ۹۶ عنوان مجلات حوزه علوم دامپزشکی بر اساس بیشترین استناد در سال‌های ۲۰۰۲-۳ نشان داد که تعداد کل مقالات منتخب ۹۶۰ مقاله بوده است و کشور آمریکا با ۳۴ مقاله در رتبه اول و کشور انگلستان با ۱۵ مقاله در رتبه دوم قرار دارد. موضوع میکروبی‌شناسی با ۴۸ مقاله به ترتیب شامل موضوعات باکتری‌شناسی با ۱۷ مقاله و تک‌یاخته‌شناسی با ۶ مقاله و انگل‌شناسی و ویروس‌شناسی هر کدام با ۵ عنوان مقاله و عمومی با یک مقاله در رتبه اول و ایمنی‌شناسی با ۲۱ مقاله در رتبه دوم قرار دارند (۱۴).

فعالیت‌های علم‌سنجی متعدد دیگری در زمینه علوم مختلف

علمی می‌توان به مشخص کردن چهارچوب این رشته پرداخت و ساختار رشد و توسعه آن را ترسیم کرد. همچنین ترسیم نقشه علمی این رشته به درک بهتر محورهای پژوهشی این حوزه کمک می‌کند. علاوه بر این، ترسیم نقشه علمی به پیشرفت و توسعه زیرموضوع‌های این حوزه، تعیین وضعیت کنونی این علم، شناسایی و معرفی نویسندگان کلیدی، مجلات هسته، موضوعات و مقالات مطرح، مؤسسات مهم، کشورهای پیشرو و زبان غالب نوشته‌های علمی این حوزه می‌انجامد؛ چرا که با شناخت نویسندگان کلیدی و مجلات هسته می‌توان اقدام به برقراری ارتباط علمی با آن‌ها کرد و از نتایج تحقیقات آن‌ها بهره‌مند شد. همچنین مراکز و کتابخانه‌های دانشگاهی با شناخت بهتری اقدام به گزینش مجلات، آثار نویسندگان و موضوعات جدید می‌نمایند. ترسیم نقشه علمی این رشته به مسئولین برای سیاست‌گذاری‌های علمی رشته کمک فراوانی خواهد نمود.

فعالیت‌های علم‌سنجی متعددی در زمینه علوم مختلف صورت گرفته است. بهزادی و جوکار در پژوهش نگاشت (*Mapping*) تولیدات علمی حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی کشورهای جهان اسلام در پایگاه *WOS* در سال‌های ۲۰۰۹-۱۹۹۴ به این نتیجه رسیدند که رشد تولیدات علمی کشورهای جهان اسلام در این پایگاه با توجه به رشد انفجار گونه اطلاعات، مطلوب نبوده است (۸). عصاره و همکاران در پژوهش ترسیم نقشه علمی تحقیقات مهندسی ایران در پایگاه اطلاعاتی *Dialog* طی سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۹۰ با بازیابی ۸۳۹۶ رکورد، ۱۰۰ نفر از پراستنادترین نویسندگان این مدارک را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند و پنج خوشه اصلی را بیان نموده‌اند (۶). فرازی طی پژوهش خود با عنوان ترسیم ساختار تحقیقات علوم زیستی ایران در نمایه استنادی علوم طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۰ نشان داد که نرخ رشد انتشارات علمی محققان این حوزه طی سال‌های فوق سیر صعودی داشته است (۹). خاصه و همکاران طی پژوهش وضعیت تولیدات علمی محققین ایرانی رشته انگل‌شناسی در

رشد، آثار اثرگذار و نویسندگان پرتولید، دانشگاه‌ها و مؤسسات، کشورها، مجلات هسته، قالب‌های ارایه و زبان به صورت فایل‌های ۵۰۰ رکوردی ذخیره و پس از ترکیب با یکدیگر و ایجاد فایل یکپارچه به رایانه شخصی منتقل گردید. سپس با استفاده از نرم‌افزار HistCite تجزیه و تحلیل‌های لازم انجام شد. آن‌گاه کلیه برونداها جهت تعیین حوزه‌های موضوعی مرتبط با انگل‌شناسی به نرم‌افزار IDR که جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها طراحی شده است، وارد و بر اساس آن نمودار ترسیم گردید. به منظور محاسبه متوسط نرخ رشد از میانگین هندسی به صورت رابطه (۱) استفاده شده است. در این رابطه مقدار  $G$  نرخ رشد کلی و مقدار  $G_i$  نرخ رشد در طی هر یک از سال‌های مورد مطالعه بوده است که مقدار آن نیز با توجه به رابطه (۲) قابل محاسبه می‌باشد. نکته قابل توجه در میانگین هندسی این است که اگر میزان نرخ رشد در طی هر یک از سال‌های مورد بررسی منفی باشد  $G_i$  به صورت رابطه (۳) محاسبه می‌گردد.

$$G = \sqrt[n]{G_1 * G_2 * G_3 \dots G_n} \quad \text{رابطه ۱:}$$

$$G_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} \quad \text{رابطه ۲:}$$

$$G_t = \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} + 1 \quad \text{رابطه ۳:}$$

در روابط فوق مقدار  $y_t$  تعداد مقاله‌ها در هر سال می‌باشد (۲۲). سپس با استفاده از داده‌های حاصل از رابطه (۲) میانگین نرخ رشد تولیدات علمی فوق محاسبه گردید و در پایان کلیه برونداها در صفحه گسترده نرم‌افزار Exel ذخیره و آنالیزهای مورد نظر اجرا شد که نتایج آن‌ها در قسمت تحلیل داده‌ها گزارش گردیده است.

### یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که متوسط نرخ رشد برونداهای محققان حوزه انگل‌شناسی در پایگاه WOS و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters (All database) در سال‌های

صورت گرفته است. به عنوان نمونه Yang و همکاران مقالات مربوط به دندانپزشکی کودکان (۱۵)، Signore و Annovazzi در حوزه پزشکی هسته‌ای (۱۶)، Ramos و همکاران تولیدات علمی اسپانیا در زمینه میکروبیولوژی (۱۷)، Stegmann و Grohmann مدارک مربوط به آنفولانزای مرغی (۱۸)، Parta و Bhattacharya تولیدات هند در زمینه سرطان (۱۹)، رحیمی موقر و همکاران در زمینه اعتیاد (۲۰)، محمدی و یزدی‌زاده مقدم در حوزه پرستاری (۲۱)، پشتونی‌زاده و عصاره تولیدات علمی کشاورزی (۳)، سهیلی و عصاره تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه رازی (۲۲) و در نهایت میرجلیلی و عصاره حوزه ژنتیک و وراثت (۲۳) را می‌توان نام برد.

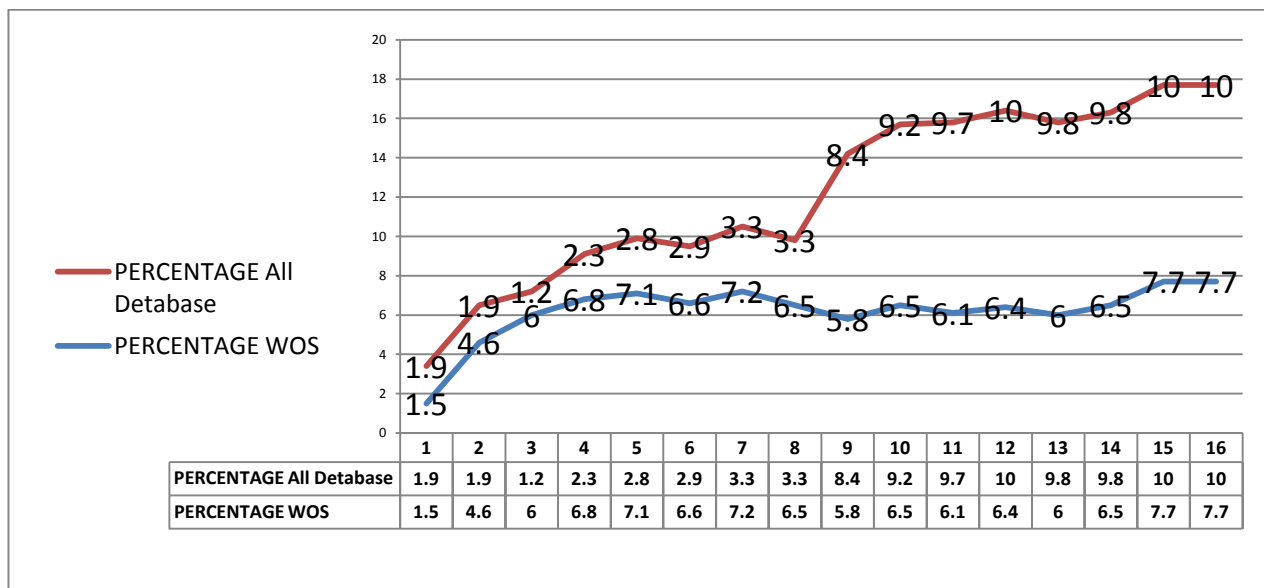
بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که با افزایش حجم تولیدات علمی رشته‌های مختلف، ارزیابی فعالیت‌های علمی بیش از پیش از سوی محققین مورد اهمیت قرار گرفته است و برای ترسیم وضعیت علمی حوزه‌ها و یا رشته‌های علمی از نقشه ترسیم ساختار استفاده شده است.

### روش کار

منبع گردآوری داده‌های این پژوهش پایگاه اطلاعاتی WOS بود که از روش تحلیل کمی و علم سنجی استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز در اسفندماه ۱۳۹۰ از پایگاه WOS استخراج گردید. سپس راهبرد جستجو با استفاده از کلید واژه "Parasitology" در فیلد "Topic" و با اعمال محدودیت زمانی ۱۶ ساله ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ انجام شد و تعداد ۳۷۸۱ برونداد بر اساس آنالیز پایگاه استنادی WOS از مجموع بیش از ۱۴۶۸۷۸ برونداد ثبت شده محققان این حوزه طی سال‌های مورد بررسی در کلیه پایگاه‌های مؤسسه اطلاعاتی Thomson Reuters (WOS, MEDLINE, Current Contents, Biological Journal Citation Reports, Connect Abstracts) استخراج گردید. تمامی ۳۷۸۱ برونداهای مربوط به محققان این حوزه در حیطه‌های ترسیم ساختار، نرخ

۲۰۰۹ و ۲۰۰۱ به ترتیب با تعداد مقاله ۲۹۳، ۲۹۳ و ۲۷۵ برون داد، رتبه‌های اول تا سوم سال‌های انتشارات تولیدات علمی در حوزه انگل‌شناسی را به خود اختصاص داده‌اند و در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters از سال ۲۰۰۳ به بعد تولید برون‌دادهای علمی، رشد صعودی را نشان می‌دهد (نمودار ۱).

۱۹۹۵-۲۰۱۰ صفر می‌باشد. میانگین نرخ رشد برون‌دادهای فوق در WOS ۰/۵۲ درصد و در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters ۰/۲۲ درصد محاسبه گردید. با بررسی ۳۷۸۱ رکورد بازیابی شده در حوزه انگل‌شناسی و در محدوده زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۰ مشخص گردید که با لحاظ سال‌های انتشار برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی و سیر صعودی و نزولی آن‌ها در پایگاه WOS، سال‌های ۲۰۱۰،



نمودار ۱. روند برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters به تفکیک سال

Reuters به ۱۸ قالب منتشر (در جدول ۱ فقط قالب‌های مشترک با WOS ذکر شده‌اند) و قالب مقاله با ۱۴۱۴۶۲ برون‌داد بیشترین تعداد مدرک را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱).

بررسی قالب‌های ارزیابی برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters طی سال‌های مورد بررسی نشان می‌دهد برون‌دادها در WOS در جمع به ۱۲ قالب منتشر شده‌اند که از بین آن‌ها قالب مقاله با ۳۱۹۰ برون‌داد و در کلیه پایگاه‌های Thomson

جدول ۱. مقایسه قالب رکوردهای بازیابی شده برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS (Web of Science) و کلیه پایگاه‌های Thomson

Reuters طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰

ردیف	نوع مدرک	تعداد رکورد (درصد) در WOS	تعداد رکورد (درصد) در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters
۱	مقاله	۳۱۹۰ (۸۴/۳ درصد)	۱۴۱۴۶۲ (۹۶ درصد)
۲	مقاله سمینار	۴۱۸ (۱۱/۰۶ درصد)	۰
۳	مقاله مروری	۳۷۶ (۹/۹ درصد)	۷۵۶۹ (۵/۱ درصد)
۴	منابع ویرایشی	۱۴۴ (۳/۸ درصد)	۴۷۳ (۰/۳ درصد)
۵	نامه	۲۱ (۰/۵ درصد)	۲۷۹۵ (۱/۹ درصد)

۶	چکیده گردهمایی	۱۲ (۰/۳ درصد)	۷۹۷ (۰/۵ درصد)
۷	تصحیحات	۱۱ (۰/۲ درصد)	۲۵ (۰/۰۱ درصد)
۸	مقولات کتاب‌شناختی	۸ (۰/۲ درصد)	۲۲ (۰/۰۱ درصد)
۹	یادداشت	۸ (۰/۲ درصد)	۰
۱۰	مقولات خبری	۷ (۰/۱ درصد)	۴۱۹ (۰/۲ درصد)
۱۱	مرور فصل کتاب	۶ (۰/۱ درصد)	۶ (۰/۰۰۴ درصد)
۱۲	مرور نرم‌افزار	۲ (۰/۰۵ درصد)	۰

در WOS نشان می‌دهد تعداد ۱۰۳۶۰ نویسنده از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ مقالات خود را در حوزه انگل‌شناسی به رشته تحریر درآورده‌اند. Gasser R.B با ۵۹ مدرک و در کلیه پایگاه‌های Dubey J.P Thomson Reuters با ۵۴۴ برون داد در صدر نویسندگان پر تولید قرار دارند. یافته‌ها نشان می‌دهد مجموعه مقالات بازبایی شده، از سوی ۲۵۰۲ دانشگاه مختلف به WOS ارسال شده‌اند و دانشگاه ملبورن با ۱۲۲ برون داد از کشور استرالیا در رتبه اول قرار دارد. یافته‌ها نشان داد تمامی مقالات حوزه انگل‌شناسی بازبایی شده از WOS در ۴۲۵ مجله منتشر شده‌اند و مجله International journal for parasitology با ۲۵۲۱ برون داد و همین مجله با ۷۵۷۶ برون داد در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters در رتبه اول مجلات حوزه انگل‌شناسی طی سال‌های مورد بررسی قرار دارد (جدول ۲).

بررسی برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters طی سال‌های مورد بر حسب زبان نشان می‌دهد، برون‌دادهای فوق در WOS با ۱۱ زبان زنده دنیا نگارش شده‌اند که زبان ۹۵/۲۴ درصد از برون‌دادهای بازبایی شده انگلیسی و زبان مابقی برون‌دادهای که ۴/۷۶ درصد را شامل می‌شود مربوط به سایر زبان‌ها است و در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters نیز زبان ۱۳۴۲۸۶ برون‌داد انگلیسی می‌باشد. بررسی بر حسب کشورهای تولید کننده برون‌دادهای نشان می‌دهد در WOS در مجموع ۱۱۸ کشور در نگارش ۳۷۸۱ برون‌داد حوزه انگل‌شناسی نقش داشته‌اند و کشور ایالات متحده آمریکا با ۹۷۶ برون‌داد در رتبه اول قرار دارد و در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters نیز کشور آمریکا با ۱۴۶۵۱ برون‌داد در رتبه اول می‌باشد. بررسی نویسندگان برون‌دادهای بازبایی شده

جدول ۲. طبقه‌بندی و مقایسه برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS (Web of Science) و کلیه پایگاه‌های تامسون رویترز بر حسب زبان، کشور، نویسنده، دانشگاه، مجلات هسته، طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰

تعداد رکورد (درصد) Thomson Reuters	متغیرهای Thomson Reuters		تعداد رکورد (درصد) WOS	متغیرهای WOS	
۱۳۴۲۸۶ (۹۱ درصد)	انگلیسی	زبان	۳۶۰۱ (۹۵/۲۴ درصد)	انگلیسی	زبان
۱۷۷۸ (۱/۲ درصد)	روسی		۷۲ (۱/۹۱ درصد)	فرانسه	
۱۷۹۰ (۱/۲ درصد)	فرانسه		۴۰ (۱/۰۵۸ درصد)	آلمانی	
۱۴۶۵۱ (۹/۹ درصد)	آمریکا	کشور	۹۷۶ (۲۵/۸۱ درصد)	آمریکا	کشور
۵۸۳۱ (۳/۹ درصد)	برزیل		۵۷۵ (۱۵/۲۱ درصد)	استرالیا	
۴۲۵۴ (۲/۸ درصد)	انگلستان		۴۴۷ (۱۱/۸۲ درصد)	انگلستان	
۵۴۴ (۰/۳ درصد)	Dubey J.P Vercruysse J	نویسنده	۵۹ (۱/۵۶ درصد)	Gasser R.B Poulin R.	نویسنده
۱۷۱ (۰/۱ درصد)	Poulin R		۴۴ (۱/۱۶ درصد)	Chilton N.B	
۱۳۳ (۰/۰۹ درصد)	NIAID NIH HHS	مؤسسات تأمین کننده	۳۷ (۰/۹۸ درصد)	Univ. Melbourne Univ. Queensland	دانشگاه
۳۵۴۹			۱۲۲ (۳/۲۳ درصد)		

۱۴۶۸ ۴۳۱	WELLCOME TRUST NCRR NIH HHS	بودجه	۱۰۸ (۲/۸۶ درصد) ۷۳ (۱/۹۳ درصد)	Univ. Glasgow	
۷۵۷۶ (۰/۵ درصد) ۶۴۰۱ (۰/۴ درصد) ۴۸۴۰ (۰/۳ درصد)	Int J Parasitol  Vet Parasitol Parasitol. Res	مجلات هسته	۲۵۲۱ (۶۶/۶۸ درصد) ۱۱۹ (۳/۱۵ درصد) ۷۴ (۱/۹۶ درصد)	Int J Parasitol  Vet Parasitol Exp Parasitol	مجلات هسته

meets ecology on its own terms by Margolis et al revisited که در سال ۱۹۹۷ چاپ شده است، با دارا بودن ۲۰۴۱ استناد اثرگذارترین مقاله این حوزه می‌باشد (جدول ۳).

یافته‌ها نشان می‌دهد که در مجموع ۱۰۱۶۷۹ بار به ۳۷۸۱ پرونده محققان حوزه انگل‌شناسی در WOS طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ استناد شده است. در این میان برخی مقالات تاکنون مورد استناد قرار نگرفته‌اند. مقاله Parasitology

جدول ۳. آثار مهم و اثرگذار محققان حوزه انگل‌شناسی در Web of Science طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵

ID	Title	DOI	Time cited
۱	Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al revisited	۱۰,۲۳۰۷/۳۲۸۴۲۲۷	۲۰۴۱
۲	Toxoplasma gondii: from animals to humans	-۷۵۱۹ (۰۰)۰۰۱۲۴-۷ ۱۰,۱۰۱۶/۵۰۰۲۰	۶۵۳
۳	Dogs are definitive hosts of Neospora caninum	-۷۵۱۹ (۹۸)۰۰۱۳۸-۶ ۱۰,۱۰۱۶/۵۰۰۲۰	۵۸۲
۴	Epidemiology of cryptosporidium: transmission, detection and ...	-۷۵۱۹ (۰۰)۰۰۱۳۵-۱ ۱۰,۱۰۱۶/۵۰۰۲۰	۳۶۸
۵	Sex differences in parasite infections: patterns and processes	-۷۵۱۹ (۹۶)۰۰۰۸۶-۰ ۱۰,۱۰۱۶/۵۰۰۲۰	۳۱۱

ایرانی طی سال‌های مورد بررسی در WOS با ۱۶ پرونده در رتبه ۴۲ و در کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters با ۶۸۵ پرونده در رتبه ۲۵ قرار دارند (جدول ۴).

در مرحله دیگری از این تحقیق پرونده‌های محققان حوزه انگل‌شناسی ایران در WOS و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ در بین سایر کشورها مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد محققان

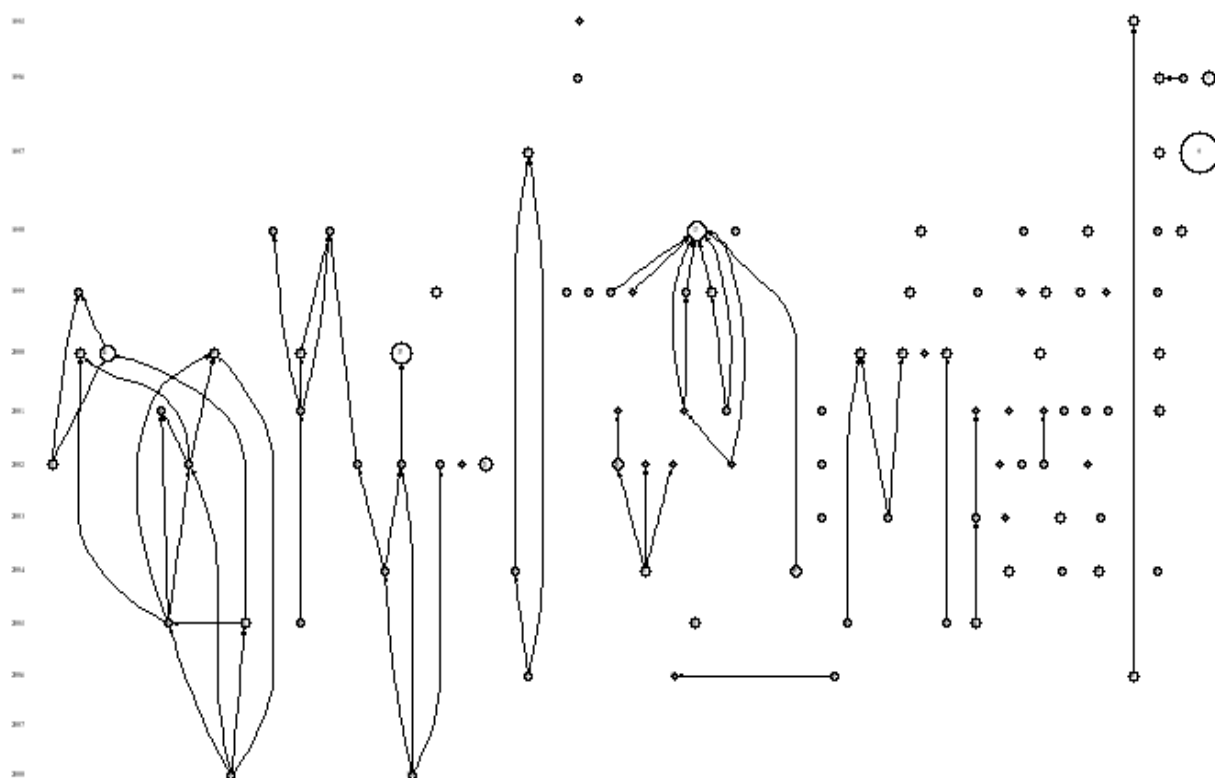
جدول ۴. طبقه‌بندی و مقایسه پرونده‌های علمی محققان حوزه انگل‌شناسی ایران در WOS (Web of Science) و کلیه پایگاه‌های Thomson Reuters بر حسب زبان، قالب، نویسنده، دانشگاه، مجلات هسته، طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵

تعداد رکورد (درصد) Thomson Reuters	متغیر Thomson Reuters	تعداد رکورد (درصد) WOS	متغیر WOS
۶۷۱ (۹۷ درصد)	زبان انگلیسی	۱۶ (۱۰۰ درصد)	زبان انگلیسی
۱۱ (۱/۶ درصد)	عربی		
۲ (۰/۲ درصد)	فارسی		
۶۷۲ (۹۸ درصد)	مقاله	۱۵ (۹۳/۷ درصد)	مقاله
	قالب		قالب

نویسنده	فخار	نویسنده	وطن دوست	نویسنده
مجله هسته	Iranian j. of parasitology	مجله هسته	Parasitol. res	مجله هسته
دانشگاه	دانشگاه علوم پزشکی تهران	مؤسسه تأمین کننده بودجه	-	مؤسسه تأمین کننده بودجه
۳ (۱۸/۷ درصد)	۷ (۴۳/۷ درصد)	۶ (۳۷/۵ درصد)	۲۴ (۳/۵ درصد)	۵۶ (۶/۴ درصد)

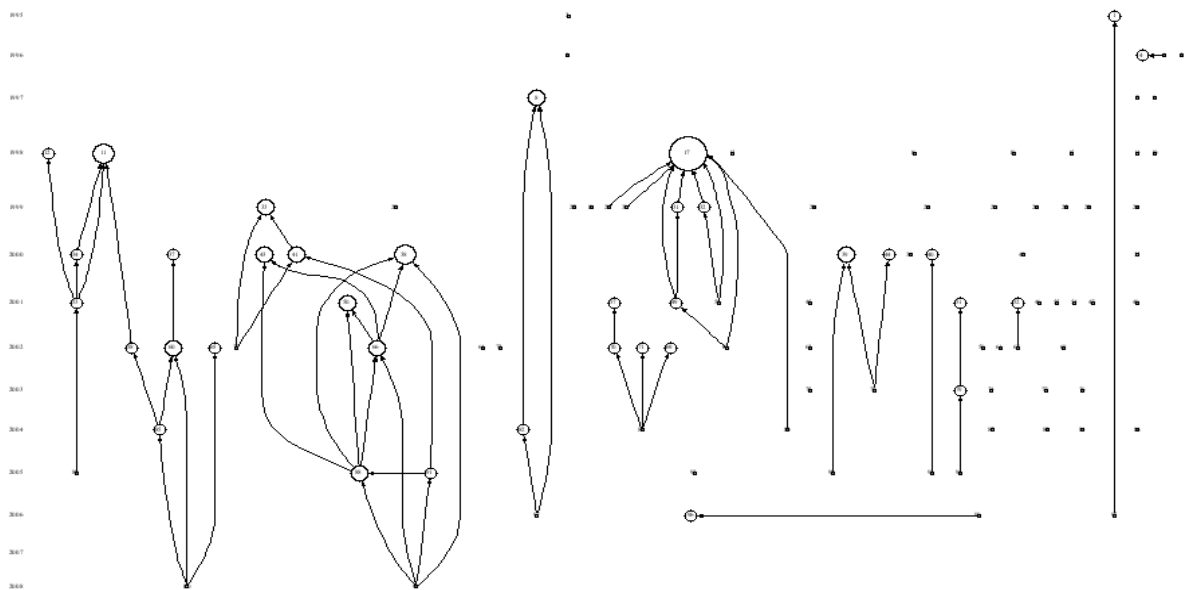
گراف‌های زیر به تفکیک چگونگی استناد و سال، از مجموع داده‌های ۱۰۰ مقاله پر استناد در حوزه انگل‌شناسی از پایگاه استنادی علوم در بازه زمانی مذکور استخراج و با استفاده از نرم‌افزار HistCite ترسیم شده‌اند. مقالات پایین‌تر مقالات جدیدتر می‌باشند. هر چه که تعداد استناد به یک مقاله بیشتر باشد، با دایره بزرگ‌تری نشان داده می‌شود. خطوط بین دایره‌ها نشان دهنده الگوی استناد بین مدارک است. شکل ۱ بر اساس شاخص (Global citation score) GCS و شکل ۲ بر

اساس شاخص (Local citation score) LCS می‌باشد. بر همین اساس شبکه استنادی بین مقالات به وضوح قابل تشخیص است. در این صورت می‌توان گروه‌هایی از مقالات را که در یک شبکه قرار می‌گیرند از لحاظ موضوعی شبیه به هم دانست. مقالاتی که بدون استناد می‌باشند، در بین ۱۰۰ مقاله پر استناد این حوزه هیچ استنادی دریافت نکرده‌اند.



شکل ۱. خوشه‌های مهم در حوزه انگل‌شناسی بر اساس شاخص (Global citation score) GCS در بازه زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۰





شکل ۲. خوشه‌های مهم در حوزه انگل‌شناسی بر اساس شاخص LCS (Local citation score) در بازه زمانی ۱۹۹۵-۲۰۱۰

انگل‌شناسی، علوم دامی، بیماری‌های گرمسیری، بیماری‌های عفونی، میکروبی‌شناسی، ایمنی‌شناسی و ویروس‌شناسی با ۳۵۱۳ برونداد (۹۲/۹۵ درصد) مهم‌ترین حوزه موضوعی می‌باشد که در جدول ۵، پنج خوشه موضوعی به ترتیب اولویت ذکر شده است (جدول ۵).

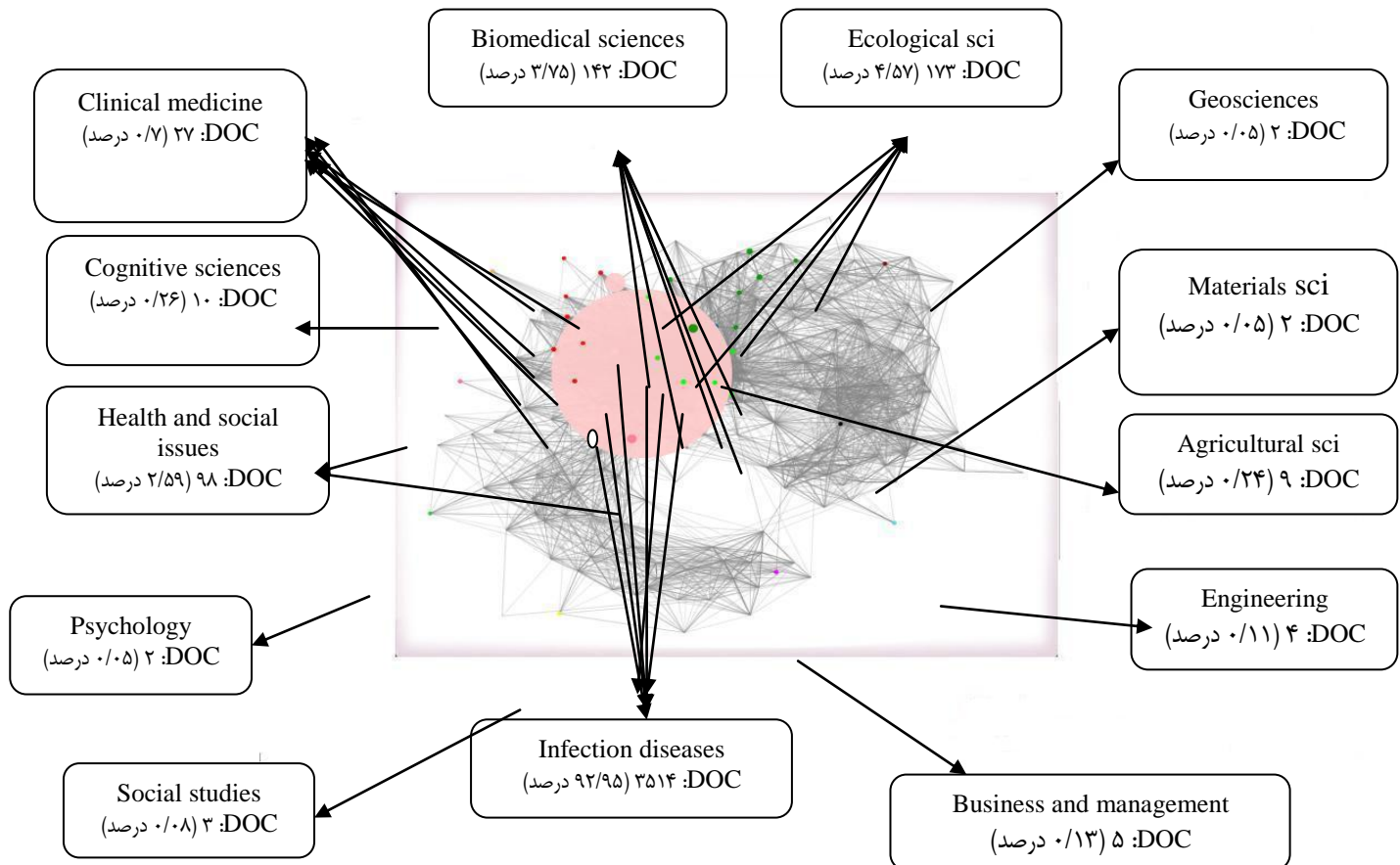
در نمودار ۲ نیز خوشه‌های شناسایی شده بروندادهای علمی محققان انگل‌شناسی در پایگاه Web of Science، در سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰ ارزیابی شده است.

برای تعیین حوزه‌های موضوعی مرتبط با بروندادهای علمی محققان انگل‌شناسی، از نرم‌افزار IDR استفاده شد. این نرم‌افزار وسیله‌ای برای انجام تحقیقات میان رشته‌ای است. از این نرم‌افزار می‌توان برای نقشه پوشش علم و پوشش وضوح گسترش انتشارات در نقشه جهانی علم استفاده نمود. یافته‌های پژوهش نشان داد که حوزه‌های موضوعی مرتبط با بروندادهای محققان حوزه انگل‌شناسی شامل ۱۳ موضوع و ۴۳ ناحیه می‌باشد و موضوع بیماری‌های عفونی با شاخه‌های

جدول ۵. خوشه‌های موضوعی مهم در نقشه علمی بروندادهای علمی محققان انگل‌شناسی در پایگاه Web of Science، در سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۱۰

درصد	DOC	Subject category	Discipline	ID		
۷۹/۸۵	۳۰۱۹	Parasitology	Infection diseases	۱		
۷/۲۵	۲۷۴	Veterinary sciences				
۱/۹۶	۷۴	Tropical medicine				
۱/۵۹	۶۰	Infection diseases				
۱/۵۳	۵۸	Microbiology				
۰/۶۶	۲۵	Immunology				
۰/۱۱	۴	Virology				
۲/۳	۸۷	Zoology			Ecological sciences	۲
۰/۷۰	۳۰	Fisheries				
۰/۶۴	۲۴	Marine freshwater biology				
۰/۳۴	۱۳	Entomology				
۰/۳۲	۱۲	Evolutionary biology				
۰/۱۳	۵	Biodiversity conservation				
۰/۰۵	۲	Oceanography				

۱/۱۱	۴۲	Biochemistry molecular biology	Biomedical sciences	۳
۰/۴۲	۱۶	Medical laboratory technology		
۰/۴۲	۱۶	Pathology		
۰/۴۲	۱۶	Pharmacology pharmacy		
۰/۴	۱۵	Cell biology		
۰/۳۴	۱۳	Genetics heredity		
۰/۲۴	۹	Biotechnology applied microbiology		
۰/۱۶	۶	Toxicology		
۰/۱۱	۴	Mathematical computational biology		
۰/۰۸	۳	Reproductive biology		
۰/۰۵	۲	Biophysic		
۲/۳	۸۷	Public environmental occupational health	Health and social issues	۴
۰/۱۶	۶	Health care sciences services		
۰/۱۳	۵	History philosophy of science		



نمودار ۲. خوشه‌های شناسایی شده برونادهای علمی محققان انگل‌شناسی در پایگاه Web of Science، در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵

## بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش بر اساس آنالیز پایگاه استنادی WOS در محدوده زمانی ۲۰۱۰-۱۹۹۵، تعداد ۳۷۸۱ برونداد در زمینه انگل‌شناسی، از مجموع بیش از ۱۴۶۸۷۸ برونداد ثبت شده محققان این حوزه طی سال‌های مورد بررسی، در کلیه پایگاه‌های مؤسسه اطلاعاتی Thomson Reuters (WOS)، Journal, Current Contents Connect, MEDLINE, Citation Reports و Biological Abstracts استخراج گردید. محاسبه مقدار متوسط روند رشد سالانه انتشارات برای سال‌های مورد بررسی در پایگاه WOS عدد صفر را نشان داد که بیانگر عدم رشد صعودی و وجود نوسان در روند تولیدات علمی این حوزه در سال‌های مورد بررسی می‌باشد. با توجه به وجود نوسان در یافته‌های بروندادهای علمی حوزه انگل‌شناسی، نرخ رشد در بروندادهای فوق در پایگاه WOS میانگین ۰/۵۲ درصد را نشان می‌داد. پژوهش بهزادی و جوکار که نگاهی تولیدات علمی حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی کشورهای جهان اسلام در پایگاه WOS در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۴ را مورد بررسی قرار داده‌اند، نشان می‌دهد که متوسط روند رشد مطلوب نبوده است (۸).

بررسی نوع مدارک نشان داد که مجموع ۳۷۸۱ برونداد، در ۱۲ قالب مختلف ارائه شده‌اند و قالب مقاله بیشترین تعداد برونداد را به خود اختصاص داده است. شاید دلیل این امر را بتوان در این دانست که اطلاعات یک مقاله، جدیدتر از سایر قالب‌های ارائه بروندادها می‌باشد. بنابراین محققان جدیدترین تولیدات علمی خود را در قالب مقاله چاپ می‌نمایند. دیگر این که پژوهشگران و نویسندگان به مؤسسات آموزش عالی و دانشگاه‌ها وابسته هستند و برای ارتقای رتبه علمی خود به امتیاز پژوهشی نیاز دارند. با توجه به این که امتیاز چاپ یک مقاله در مجلات علمی بیشتر از امتیاز سایر انواع قالب‌ها می‌باشد، علاقه برای چاپ قالب مقاله بیشتر است. دلیل احتمالی دیگر و شاید اصلی‌ترین دلیل، رشد و توسعه مقطع تحصیلات تکمیلی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی

می‌باشد. پژوهش‌های انجام شده دیگر مانند نتایج پژوهش پشتونی‌زاده و عصاره (۳)، در راستای نتایج همین پژوهش می‌باشد.

بررسی زبان مدارک نشان داد که این بروندادها به ۱۱ زبان زنده دنیا چاپ شده‌اند و بر این اساس میزان انتشارات تعلق گرفته به زبان انگلیسی با اختلاف قابل توجهی بیش از دیگر زبان‌ها است و در رتبه اول قرار دارد و بیانگر این است که زبان انگلیسی، زبان غالب انتشارات علمی در این حوزه است. این تفاوت چشم‌گیر، غالب بودن زبان انگلیسی به عنوان زبان علمی در پایگاه‌های Thomson Reuters را نشان می‌دهد.

بررسی کشورهای تولید کننده بروندادها نشان داد که این بروندادها با همکاری ۱۱۸ کشور به رشته تحریر در آمده‌اند که کشورهای آمریکا با ۹۷۶، استرالیا با ۵۷۵، انگلستان با ۴۴۷، فرانسه با ۳۷۳ و آلمان با ۲۴۷ برونداد در رتبه اول تا پنجم پر تولیدترین کشورها قرار دارند. با توجه به این که زبان بومی و رسمی سه کشور آمریکا، استرالیا و انگلستان، انگلیسی می‌باشد و نمایه Web of Science فقط آثار انگلیسی زبان را تحت پوشش قرار می‌دهد، نتایج این پژوهش را تأیید می‌نماید.

نشریات علمی هر حوزه یکی از مهم‌ترین کانال‌های رسمی تبادل اطلاعات در آن حوزه علمی می‌باشد. بنابراین شناسایی مجلات مهم و معتبر هر زمینه موضوعی از اهمیت خاصی برخوردار است. تمامی بروندادهای محققان حوزه انگل‌شناسی در پایگاه WOS در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ در ۴۲۵ مجله منتشر شده است. مجله *International journal for parasitology* با ۲۵۲۱ برونداد در رتبه اول مجلات حوزه انگل‌شناسی طی سال‌های مورد بررسی قرار دارد.

با بررسی بروندادها از لحاظ دانشگاه‌های برتر مشخص گردید این تولیدات از سوی ۲۵۰۲ دانشگاه مختلف ارسال شده‌اند که دانشگاه ملبورن استرالیا با ۱۲۲ مقاله فعال‌ترین دانشگاه در این حوزه می‌باشد. دلایل احتمالی که کشور استرالیا در رتبه دوم کشورهای پر تولید قرار دارد، اما رتبه اول دانشگاه‌های برتر را به خود اختصاص داده است، می‌تواند یکی

بین علوم، ارتباط علمی و پژوهشی محققان این حوزه با حوزه‌های دیگر بسیار نزدیک است. پژوهش **Elsinghorst** که آنالیز ۹۶ عنوان مجلات حوزه علوم دامپزشکی بر اساس بیشترین استناد در سال‌های ۳-۲۰۰۲ را مورد بررسی قرار داد، نشان می‌دهد که موضوع میکروپزشکی در رتبه اول قرار دارد (۱۴). محققان حوزه انگل‌شناسی کشورمان در این محدوده زمانی در پایگاه **WOS** با ۱۶ برون داد در رتبه ۴۲ می‌باشند، یعنی چیزی در حدود ۰/۴۲ درصد از تولیدات علمی این حوزه را بر عهده داشته‌اند.

بررسی بیش از ۱۴۶۸۷۸ برون داد ثبت شده محققان این حوزه طی سال‌های مورد بررسی در کلیه پایگاه‌های مؤسسه اطلاعاتی **Thomson Reuters (All databases)** و آنالیز فقط ۳۷۸۱ برون داد توسط پایگاه **WOS** نشان می‌دهد که این تعداد برون داد تمامی پژوهش‌های انجام شده توسط محققین این حوزه در بازه زمانی ذکر شده نمی‌باشد. همچنین نشانگر این امر است که برون‌دادهای این حوزه به صورت خیلی ضعیف در پایگاه **WOS** نمایه می‌شوند و این امر شاید می‌تواند به دلیل حوزه‌های موضوعی خاص پایگاه **WOS** و عدم استفاده از سرعنوان‌های موضوعی پزشکی و مشخص نبودن قواعد نمایه‌سازی در این پایگاه باشد.

نتایج حاصل از این پژوهش، نمایی کلی از وضعیت برون‌دادهای علمی محققان حوزه انگل‌شناسی را نشان می‌دهد. رشته‌های حوزه پزشکی به دلیل اهمیت حرفه‌ای و در ارتباط بودن با ارتقای سلامت جامعه به جدیدترین اطلاعات نیاز دارند. تولیدات علمی در این حوزه جایگاه ویژه‌ای دارد که می‌تواند مورد استفاده محققان، مؤسسات و دانشگاه‌ها قرار گیرد و موجبات سیاست‌گذاری صحیح در این حوزه را فراهم آورد. بنابراین به منظور پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد تحقیقات مشابه‌ای در سایر رشته‌های علوم پزشکی به ویژه رشته آموزش پزشکی انجام پذیرد.

مسئله زبان انگلیسی باشد که زبان غالب در متون علمی است و این زبان، زبان رسمی این کشور است و دلیل احتمالی دیگر را می‌توان در تعداد کم دانشگاه‌های بزرگ در استرالیا نسبت به کشور آمریکا که رتبه اول کشورهای پر تولید این حوزه است، دانست. این امر سبب شده است محققین این رشته در یک دانشگاه متمرکز باشند. دلیل احتمالی دیگر می‌تواند پوشش گیاهی و جانوری متنوع و پیشرفت‌های زیاد دامپروری در کشور استرالیا باشد.

تعداد ۱۰۳۶۰ نویسنده از سال ۲۰۱۰-۱۹۹۵ مقالات خود را در حوزه انگل‌شناسی به رشته تحریر درآورده‌اند و **Gasser R.B** با ۵۹ برون داد از دانشگاه ملبورن استرالیا با شاخص **H-index** ۲۸ فعال‌ترین نویسنده در این حوزه می‌باشد.

در بررسی آثار مهم و اثرگذار حوزه انگل‌شناسی، یافته‌ها نشان می‌دهد که در مجموع ۱۰۱۶۷۹ بار به ۳۷۸۱ برون داد از محققان حوزه انگل‌شناسی در **WOS** طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ استناد شده است. در این میان برخی مقالات تاکنون مورد استناد قرار نگرفته‌اند. مقاله **Parasitology meets ecology on its own terms by Margolis et al revisited (DOI: ۱۰,۲۳۰۷/۳۲۸۴۲۲۷)** که در سال ۱۹۹۷ چاپ شده است، با دارا بودن ۲۰۴۱ استناد در بالاترین رتبه قرار دارد و به عبارت دیگر اثرگذارترین مقاله این حوزه می‌باشد. با توجه به این که سال چاپ این مقاله ۱۹۹۷ است، انتخاب این برون داد به عنوان اثرگذارترین برون داد قابل توجه می‌باشد.

با تحلیل خوشه‌های شناسایی شده برون‌دادهای علمی محققان انگل‌شناسی، ۱۳ خوشه موضوعی و ۴۳ ناحیه مهم در پایگاه **WOS** طی سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۵ مشخص گردید. موضوع بیماری‌های عفونی با ۳۵۴۱ برون داد (۹۲/۹۵ درصد) یکی از مسایل مهم و مطرح این حوزه محسوب می‌شود. بررسی برون‌دادهای علمی محققان انگل‌شناسی نشان می‌دهد که موضوعات گسترده و متنوعی مورد توجه پژوهشگران این حوزه می‌باشد. این امر بیانگر این است که با از بین رفتن مرز

## سپاسگزاری

بدین وسیله از جناب آقای دکتر مجید فصیحی هرنندی و جناب آقای دکتر حسین صافی‌زاده به خاطر راهنمایی‌های ارزنده آن‌ها تشکر و قدردانی می‌گردد.

## References:

- Osareh F, Heidari Gh, Zare F, Hajezenolabedini M. Of Bibliometrics to webometrics: an analysis of principles, ideas, rules and criteria. Tehran: Ketabdard Company; 2009. [In Persian]
- Sengopta IN. Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: An Overview. Libri. International Journal of Libraries and Information Services 2009; 42(2): 75-98.
- Pashtounizadeh M, Osareh F. Citation on analysis and histographic outline of scientific output in agriculture using science citation index (2000-2008). Information Sciences and Technology 2009; 25(1): 23-52. [In Persian]
- Chen C, Paul RJ. Visualizing a knowledge domains intellectual structure. Computer 2001; 34(3):65-71.
- Aboui Ardakan M, Abedi Jafari H, Aghazadeh F. Applying clustering methods in drawing maps of science: a case study of the map for urban management science. Information Sciences and Technology 2010; 25(3): 347-71. [In Persian]
- Osareh F, Cheshme sohrabi M, Dehghanpour A. Visualizing the scientific map of Iran engineering research in Dialog database during 1990-2008. Iranian Journal of Engineering Education 2010; 12(48): 1-23. [In Persian]
- Cox FEG. History of Human Parasitology. Clinical Microbiology Reviews 2002; 15(4): 595-612.
- Behzadi Z, Jowkar A. Mapping the scientific outputs in the field of library and information science among Islamic countries in the web of science database from 1994 to 2009. National Studies on Librarianship and Information Organization 2011; 22(3):144-55. [In Persian]
- Farazi ondari A. Activities in Biology and Biosciences of Iran in Science citation Research index during 1990-2010. Isfahan University 2009. [dissertation][In Persian].
- Khasseh AA, Fakhar M, Soosaraie M, Sadeghi S. Scientific status of Iranian researchers productions in the parasitology database I.S.I. Iranian Journal Of Medical Microbiology 2011; 5(5): 53-65. [In Persian]
- Michalopoulos A, Falagas M. A Bibliometric analysis of global research production in respiratory medicine. CHEST 2005; 128(6):3993-8.
- Osareh F, McCain KW. The structure of Iranian chemistry research, 1990-2006: An author cocitation analysis. Journal of the American Society for Information Science and Technology 2008; 59(13):2146-55.
- Lukenda J. Influence of the 1991-1995 war on Croatian publications in the MEDLINE database. Scientometrics 2006; 69(1):21-36.
- Elsinghorst ThAM. Analysis of the 96 most often cited articles published in veterinary journals in 2002 & 2003. Veterinary Quarterly 2005; 27(4): 183-9.
- Yang S, Needleman H, Niederman R. A bibliometric analysis of the pediatric dental literature in MEDLINE. Pediatric dentistry 2001; 23(5):415-8.
- Signore A, Annovazzi A. Scientific production and impact of nuclear medicine in Europe: how do we publish? European Journal of Nuclear Medicine & Molecular Imaging 2004; 31(6):882-6.
- Ramos JM, Gutierrez F, Royo G. Scientific production in microbiology and affinity areas in Spain during 1990-2002. Enfermedades infecciosas y microbiologica clinica 2005; 23(7):406-14.
- Stegmann J, Grohmann G. Cooperation bibliogram of bird flu, 2006. In International workshop on webometrics, Informetrics and scientometrics & seventh COLLENT meeting, Nancy: France; 2006. Available From: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/7556/1/birdflu.pdf>
- Patra SK, Bhattacharya P. Bibliometric Study of Cancer Research in India. DESIDOC Bulletin of Information Technology 2005; 25(2): 11-8.

20. Rahimi Movaghar A, Sharifi V, et al. Researches on substance use in Iran: 3 decades evaluation. Hakim 2006; 8(4): 37-44. [In Persian]
21. Mohamadi I, Yazdizadeh Moghadam H. Nursing research in the 3 past decades. Iranian Journal Nursing Research 2006; 1 (2):63-72. [In Persian]
22. Soheili F, Osareh F. A Study on Scientific Production of Academic Staff at the Razi University Presented in SCI during 1992-2008: A case study. Studies on Library & Information Science 2009; 16(4): 81-110. [In Persian]
23. Mirjalili SH, Osareh F. Scientometric analysis and scientific mapping of articles published in twenty top journals in the field of genetics and heredity. Health Information Management 2012; 9(1):89. [In Persian]