

اسکوپوس و وضعیت تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

عباس گیلوری

دانشیار مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
پست الکترونیک: a.gilvari@areeo.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۹

چکیده

هدف: هدف کلی این پژوهش، شناسایی وضعیت تولید اطلاعات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی بوده است.

روش‌شناسی پژوهش: روش پژوهش علم‌سنجی است. جامعه آماری مورد مطالعه، تعداد ۱۴۷۳ مدرک از تولیدات علمی پژوهشگران ۳۷ مرکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سراسر کشور در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس در فاصله زمانی از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۵ است. ابزار گردآوری داده‌ها، پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس متعلق به شرکت الزویر بوده است.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که از سال ۱۹۶۱ تا سال ۲۰۱۵ میزان استناد به این ۱۴۷۳ اثر پژوهشی سازمان ۵۲۶۷ مورد بوده است. به لحاظ موضوعی، بیشترین مقالات منتشر شده در حوزه موضوعی کشاورزی و علوم زیستی با ۱۱۲۵ مدرک (۵۳/۵۲ درصد) بوده است. از نظر تنوع مدارک، بیشترین مدارک منتشر شده را مقالات پژوهشی با ۱۳۴۶ مورد (۹۱/۳۸ درصد) تشکیل داده است. دانشگاه آزاد اسلامی با مشارکت در تألیف ۳۸۶ مقاله (۳۳/۶۸ درصد) بیشترین میزان همکاری را در تولید مقالات پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان داشته است. پژوهشگران این مراکز همچنین با هم‌تایان خود از کشورهای مالزی، هلند و هند به ترتیب با ۵۳، ۳۱ و ۱۸ مقاله بیشترین همکاری را داشته‌اند. بررسی مدارک منتشر شده نشان می‌دهد روند انتشار مقالات به‌ویژه از سال ۲۰۰۶ به این‌سو روندی افزایشی داشته است.

نتیجه‌گیری: سازمان باید در کنار توجه بیشتر به مراکز کوچک‌تر، امکانات دسترسی به منابع آموزشی، بودجه‌ای و پژوهشی بیشتری را برای آنان فراهم آورد. شناسایی و معرفی مجلات خارجی مرتبط موضوعی، ایجاد واحدی برای پیگیری و تشویق همکاران این مراکز و کمک به نگارش، ارسال، و پذیرش مقالات آنان در این نوع مجلات و نیز برگزاری دوره‌های مستمر مقاله‌نویسی به زبان‌های دیگر از جمله راهکارها برای بهبود وضعیت موجود است.

کلیدواژه‌ها: تولید علم، علم‌سنجی، پژوهشگران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مراکز تحقیقاتی و آموزشی، پایگاه‌های اطلاعاتی.

مقدمه

گزارش‌های علمی که عموماً مؤسسات و مراکز پژوهشی تولید و منتشر می‌کنند، یکی از مهم‌ترین منابع تولید علم در جهان به شمار می‌آیند. میزان تولیدات علمی، یکی از معیارهای مهم ارزیابی توسعه یافتگی کشورها است. علم‌سنجی که دانش اندازه‌گیری علم است، به روش‌های کمی، دستاوردهای یک قلمرو فکری را معین کرده و خطوط احتمالی برای پیشرفت‌های بعدی را پیش‌بینی می‌کند (تعریف و تاریخچه علم‌سنجی، ۱۳۹۶). در علم‌سنجی، با استفاده از داده‌های حاصل از تولید، توزیع و استفاده از متون علمی، علم و پژوهش علمی را توصیف و ویژگی‌های کمی آن را مشخص می‌کنند. ارزشیابی کمی علوم می‌تواند به مسئولان و برنامه‌ریزان کمک کند تا با هزینه کمتر، از منابع مالی و انسانی بیشترین بهره را ببرند.

یکی از بزرگ‌ترین پایگاه‌های استنادی بین‌المللی که تولیدات علمی پژوهشگران جهان را بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی مورد ارزیابی قرار می‌دهد پایگاه استنادی اسکوپوس است. این پایگاه ابزاری علمی برای پژوهشگران حوزه‌های مختلف است که نه تنها اطلاعات کتابشناختی مقالات، بلکه میزان استناد به آن‌ها را نیز مشخص می‌کند. جامعیت پوشش مجلات و زیرپوشش گرفتن مجلات بومی بسیاری از کشورها، از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های این پایگاه استنادی است. در این پایگاه، علاوه بر جست‌وجو و دسترسی به مقالات معتبر می‌توان فعال‌ترین نویسندگان، سازمان، مراکز تحقیقاتی و مجلات هسته در حوزه موضوعی خاص را نیز تعیین و رتبه‌بندی کرد.

امروزه علم‌سنجی به‌عنوان یکی از گرایش‌های پژوهشی مطرح، در حال توسعه است و بسیاری از کشورها برای سنجش وضعیت تولیدات و جایگاه علمی خود در سطح جهان از این شیوه بهره می‌گیرند. در طول سال‌های گذشته، پژوهش‌های بسیاری در حوزه‌های مختلف علمی و با استفاده از پایگاه‌های استنادی بین‌المللی انجام شده است. با مرور پیشینه‌های علم‌سنجی در حوزه کشاورزی و علوم وابسته می‌توان دریافت که برخی

پژوهش‌ها مانند پژوهش اصنافی (۱۳۷۷) و یوسفی و همکاران (۱۳۹۱)، وضعیت تولیدات علمی را در حوزه‌های موضوعی خاص مانند منابع طبیعی و دامپزشکی در سطح ملی و در پایگاه بین‌المللی آی اس آی مورد بررسی قرار داده‌اند. بسیاری از پژوهش‌های انجام شده در حوزه کشاورزی و علوم وابسته مثل تصویری (۱۳۸۶)، شه‌میرزادی (۱۳۸۷)، علوی و همکاران (۱۳۹۲)، یوسفی و همکاران (۱۳۹۲)، ریاحی اصل و شرفی (۱۳۹۴)، کرامت و رفیعی خشنود (۱۳۹۵)، کیونگ (۲۰۰۳)، دوبرگ و گت (۲۰۱۲) و اولری و همکاران (۲۰۱۵)، وضعیت تولید علم و شاخصه‌های علم‌سنجی را در سازمان، دانشکده و یا دانشگاهی خاص بررسی کرده‌اند.

خوداستنادی و تأثیر آن بر رتبه کشورها، از جمله حوزه‌های دیگر پژوهشی است که پژوهشگرانی مانند یوسفی و همکاران (۱۳۹۳) و جاف (۲۰۱۱) آن را بررسی کرده‌اند. این پژوهشگران به ترتیب تأثیر خوداستنادی را بر رتبه کشورهای آسیای غربی در حوزه میکروبی‌شناسی و تأثیر آن در رتبه‌بندی ۶۴ کشور جهان را بررسی کرده‌اند. بررسی وضعیت کلی تولیدات علمی کشورهای جهان و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، از جمله دیگر گرایش‌های علم‌سنجی است که در پژوهش‌هایی مانند لینگ (۲۰۰۴)، سانز کاسادو و همکاران (۲۰۰۶) و ساگارا و همکاران (۲۰۱۳) مورد توجه قرار گرفته است.

همان‌طور که ملاحظه شد، گرچه در برخی از پژوهش‌ها مانند پژوهش تصویری (۱۳۸۶)؛ شه‌میرزادی، (۱۳۸۷)؛ شه‌میرزادی و همکاران (۱۳۹۱) و یوسفی و همکاران (۱۳۹۲) وضعیت علم‌سنجی برخی از مؤسسات وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی بررسی شده است، اما در هیچ‌یک از پژوهش‌های انجام شده، نه تنها وضعیت علم‌سنجی واحدهای تابعه سازمان، به‌طور کلی، بررسی و پژوهش نشده، بلکه در هیچ‌یک از پژوهش‌ها به‌طور خاص وضعیت علم‌سنجی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بررسی نشده است. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی یکی از قدیمی‌ترین و

قابلیت‌ها و کاستی‌ها کمک خواهد کرد. همچنین به مدیران و برنامه‌ریزان سازمان در تدوین یک خط‌مشی پژوهشی مناسب و درک نیازهای علمی پژوهشگران سازمان کمک خواهد کرد. یافته‌های این پژوهش، ضمن ترسیم گوشه‌ای از تحقیقات انجام شده در زمینه کشاورزی و موضوعات وابسته در سطح بین‌المللی، جایگاه علمی سازمان در سطح بین‌المللی را مشخص خواهد کرد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش علم‌سنجی است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، تعداد ۱۴۷۳ مدرک از تولیدات علمی پژوهشگران ۳۷ مرکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سراسر کشور در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس در فاصله زمانی از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۵ است. ابزار گردآوری داده‌ها، پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس متعلق به شرکت الزویر است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، رسم نمودارها و جداول از نرم‌افزار تجزیه و تحلیل پایگاه اطلاعاتی الزویر و میکروسافت اکسل استفاده شده است. با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، داده‌های پژوهش بررسی و تحلیل شده است.

با توجه به این که نویسندگان و پژوهشگران در مقالات خود نام مراکز تحقیقاتی و آموزشی خود را به شیوه‌های مختلف درج نموده‌اند، اشکال مختلف نام مراکز تحقیقاتی و آموزشی، شناسایی و هنگام جستجو با همه نام‌های شناخته شده جستجو انجام و سپس با یکدیگر ادغام شد. داده‌های این پژوهش از تاریخ ۱۴ فروردین ۱۳۹۵ برابر با ۲ آوریل ۲۰۱۶ تا ۳۰ تیر ۹۵ برابر ۲۰ جولای ۲۰۱۶ از پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس استخراج شده است.

یافته‌های پژوهش

اطلاعات گردآوری شده نشان می‌دهد که پژوهشگران ۳۷ مرکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان تا پایان سال ۲۰۱۵،

گسترده‌ترین سازمان‌های تحقیقاتی و آموزشی کشور است که سهم بزرگی در انجام تحقیقات به خصوص تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای حوزه کشاورزی دارد. این سازمان با حدود ۲۰ موسسه و مرکز ملی و ۳۷ مرکز تحقیقاتی و آموزشی در سطح کشور، و با تعداد بیش از ۲۱۴۷ عضو هیئت علمی^۱، یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های تحقیقاتی در سطح کشور است.

با عنایت به گستردگی واحدهای تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان، هدف این پژوهش آن است تا وضعیت کمی تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سراسر کشور در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس را از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ مورد مطالعه قرار دهد. بررسی میزان تولیدات علمی هر یک از واحدهای تحقیقاتی و آموزشی تابعه، پراستنادترین و کم‌استنادترین نویسندگان، بررسی شاخص هرش هر یک از پژوهشگران، میزان همکاری با نویسندگان داخلی و خارجی برای تولیدات علمی و میانگین استناد به تولیدات علمی بر اساس پایگاه اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ از جمله موضوعات مورد بررسی در این پژوهش است. با توجه به هدف یادشده، این پژوهش تلاش دارد تا بررسی کند که:

۱. میزان تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بر اساس نوع مدرک، گروه‌های موضوعی و مجله منتشرکننده و روند رشد این تولیدات در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ چقدر است؟

۲. وضعیت همکاری پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در تولیدات علمی نویسندگان داخل و خارج از سازمان و با نویسندگان غیر ایرانی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ چگونه است؟

۳. شاخص هرش و میانگین استناد، خوداستنادی و وضعیت پراستنادترین نویسندگان و مراکز در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ در چه وضعیتی قرار دارد؟

آگاهی از روند اطلاعات علمی تولیدشده پژوهشگران این مراکز، به درک موانع و مشکلات و برآورد استعدادها،

تعداد ۱۴۷۳ عنوان مدرک در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس به ثبت رسانده‌اند.

که مشاهده می‌شود تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در قالب ۹ منبع مختلف اطلاعاتی در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده است. بیشترین نوع منبع اطلاعاتی به ترتیب، مقاله پژوهشی با ۱۳۴۶ عنوان (۹۱/۳۸ درصد) و مقاله همایش با ۸۵ عنوان (۵/۸۴ درصد) است. تعداد کل مقاله‌های نمایه شده ۱۴۷۳ عنوان بوده است.

وضعیت تولید انواع مدارک علمی در مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان

در جدول ۱ انواع منابع اطلاعاتی منتشرشده واحدهای تابعه سازمان در پایگاه اسکوپوس نشان داده شده است. همان‌طور

جدول ۱. توزیع فراوانی تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بر اساس نوع منابع اطلاعاتی در پایگاه اسکوپوس

ردیف	نوع مدرک	تعداد	درصد
۱	مقاله پژوهشی	۱۳۴۶	۹۱/۳۸
۲	مقاله همایش	۸۵	۵/۸۴
۳	مقاله مروری	۱۱	۰/۷۵
۴	مقاله زیر چاپ	۸	۰/۵۴
۵	نامه	۱	۰/۰۷
۶	یادداشت	۱۰	۰/۶۸
۷	بررسی کوتاه	۱	۰/۰۷
۸	فصل کتاب	۷	۰/۴۸
۹	سایر	۳	۰/۲۰
	جمع	۱۴۷۳	۱۰۰

پراکنش موضوعی تولیدات علمی

پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس همه منابع اطلاعاتی را بر اساس ساختار موضوعی از پیش تعیین شده نمایه می‌کند. در جدول ۲، تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بر اساس ده موضوعی اصلی این پایگاه نشان داده شده است: همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بیشترین تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه به ترتیب در حوزه‌های

موضوعی کشاورزی و علوم زیستی ۱۱۲۵ عنوان (۵۳/۵۲ درصد)، بیوشیمی، ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی با ۱۹۱۱ عنوان (۹/۰۹ درصد) و محیط‌زیست با ۱۷۰ عنوان (۸/۰۹ درصد) قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی، تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در ۲۷ موضوع مختلف در این پایگاه استنادی نمایه شده است که برای جلوگیری از اطاله کلام در اینجا ذکر نشده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد مقالات مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان

بر اساس حوزه موضوعی در پایگاه اسکوپوس

ردیف	موضوع	تعداد	درصد
۱	کشاورزی و علوم زیستی	۱۱۲۵	۵۳/۵۲
۲	بیوشیمی، ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی	۱۹۱	۹/۰۹
۳	محیط زیست	۱۷۰	۸/۰۹
۴	شیمی	۱۱۲	۵/۳۳
۵	دامپزشکی	۸۴	۴
۶	پزشکی	۸۳	۳/۹۵
۷	چندرشته‌ای	۷۰	۳/۳۳
۸	مهندسی	۵۳	۲/۵۲
۹	داروشناسی، سم‌شناسی	۵۰	۲/۳۸
۱۰	ایمنی‌شناسی و میکروبی‌شناسی	۴۵	۲/۱۴

تولیدات علمی پژوهشگران به تفکیک مجلات منتشر کننده

مراکز تحقیقاتی و آموزشی در آن‌ها منتشر شده، به همراه تعداد تولیدات

در جدول ۳ عنوان نشریه‌هایی که بیش از ۱۰ مقاله از پژوهشگران علمی منتشر شده و ضریب تأثیر آن‌ها ارائه شده است.

جدول ۳. میزان تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان

در پایگاه اسکوپوس به تفکیک مجلات منتشر کننده

No.	Title	Article no	Impact
1	Acta Horticulturae	92	0.217
2	Journal Of Food Agriculture And Environment	39	0.228
3	Journal Of Agricultural Science And Technology	36	0.477
4	Pakistan Journal of Biological Sciences	25	0.311
5	World Applied Sciences Journal	24	0.322
6	Archives of Phytopathology and Plant Protection	23	0.209
7	African Journal of Biotechnology	22	-
8	Journal Of Essential Oil Bearing Plants	19	0.214
9	Bulgarian Chemical Communications	17	0.144
10	Advances In Environmental Biology	16	-
11	Small Ruminant Research	15	0.614
12	Crop Protection	15	0.812
13	Archives of Agronomy and Soil Science	14	0.290
14	Australian Journal Of Crop Science	13	0.440
15	Journal of Medicinal Plants	12	0.233
16	Natural Product Research	12	0.372
17	Zootaxa	12	0.621
18	Scientia Horticulturae	11	0.730
19	African Journal Of Agricultural Research	10	-
20	Asian Journal Of Plant Sciences	10	0.228
21	Communications in Soil Science and Plant Analysis	10	0.312
22	Journal Of Plant Nutrition	10	0.434
23	Italian Journal Of Animal Science	10	0.459
24	International Journal Of Plant Production	10	0.485
25	Bulletin Of Insectology	10	0.733

* ردیف‌هایی که در ستون ضریب تأثیر آن‌ها عددی وجود ندارد فاقد ضریب تأثیر در پایگاه اسکوپوس هستند

وضعیت هم‌تألفی با مؤسسات و دانشگاه‌های داخلی

با مراجعه به اطلاعات جدول ۴ می‌توان دریافت که دانشگاه آزاد اسلامی با مشارکت در تعداد ۳۸۶ عنوان (۲۳/۶۸ درصد)، دانشگاه تهران با مشارکت در ۱۲۳ عنوان (۱۰/۷۳ درصد) و دانشگاه تربیت مدرس با تعداد ۶۹ عنوان (۶/۰۲ درصد) به ترتیب بیشترین مشارکت را در نشر تولید علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه داشته‌اند.

بر اساس اطلاعات جدول ۳، بیشترین مقاله‌های مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه به ترتیب در نشریات Iranian Acta Horticulturae با ضریب تأثیر ۰/۲۱۷ (۹۲ عنوان مقاله)، Journal Of Food Agriculture And Environment با ضریب تأثیر ۰/۲۲۸ (۳۹ عنوان مقاله)، و Journal Of Agricultural Science And Technology با ضریب تأثیر ۰/۴۷۷ (۳۶ عنوان مقاله) منتشر شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی مشارکت و هم‌تألفی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان با سازمان‌های داخلی

ردیف	نام مرکز	تعداد	درصد
۱	دانشگاه آزاد اسلامی	۳۸۶	۳۳/۶۸
۲	دانشگاه تهران	۱۲۳	۱۰/۷۳
۳	دانشگاه تربیت مدرس	۶۹	۶/۰۲
۴	دانشگاه شیراز	۶۶	۵/۷۶
۵	دانشگاه ارومیه	۵۳	۴/۶۲
۶	دانشگاه فردوسی مشهد	۴۱	۳/۵۸
۷	دانشگاه تبریز	۳۷	۳/۲۳
۸	دانشگاه صنعتی اصفهان	۳۷	۳/۲۳
۹	دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۲۶	۲/۲۷
۱۰	دانشگاه رازی	۲۴	۲/۰۹
۱۱	دانشگاه گیلان	۲۰	۱/۷۵
۱۲	دانشگاه شهرکرد	۱۶	۱/۴۰
۱۳	دانشگاه شهید بهشتی اهواز	۱۶	۱/۴۰
۱۴	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۱۵	۱/۳۱
۱۵	دانشگاه امام حسین	۱۴	۱/۲۲
۱۶	دانشگاه مراغه	۱۴	۱/۲۲
۱۷	دانشگاه پیام نور	۱۳	۱/۱۳
۱۸	دانشگاه علوم پزشکی بوشهر	۱۲	۱/۰۵
۱۹	دانشگاه کاشان	۱۲	۱/۰۵
۲۰	سایر دانشگاه‌ها با مشارکت ۱۰ مقاله و کمتر	۱۵۲	۱۲/۱۷
	جمع	۱۱۴۶	۱۰۰

وضعیت هم‌تألفی با هم‌تایان خارجی

پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه مانند همه پژوهشگران دیگر با هم‌تایان خود در سایر کشورها همکاری و هم‌تألفی داشته‌اند. در جدول ۵، وضعیت

هم‌تألفی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه با هم‌تایان خود در تألیف ۱۳۲ مقاله از سایر کشورها نشان داده شده است.

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود پژوهشگران مراکز

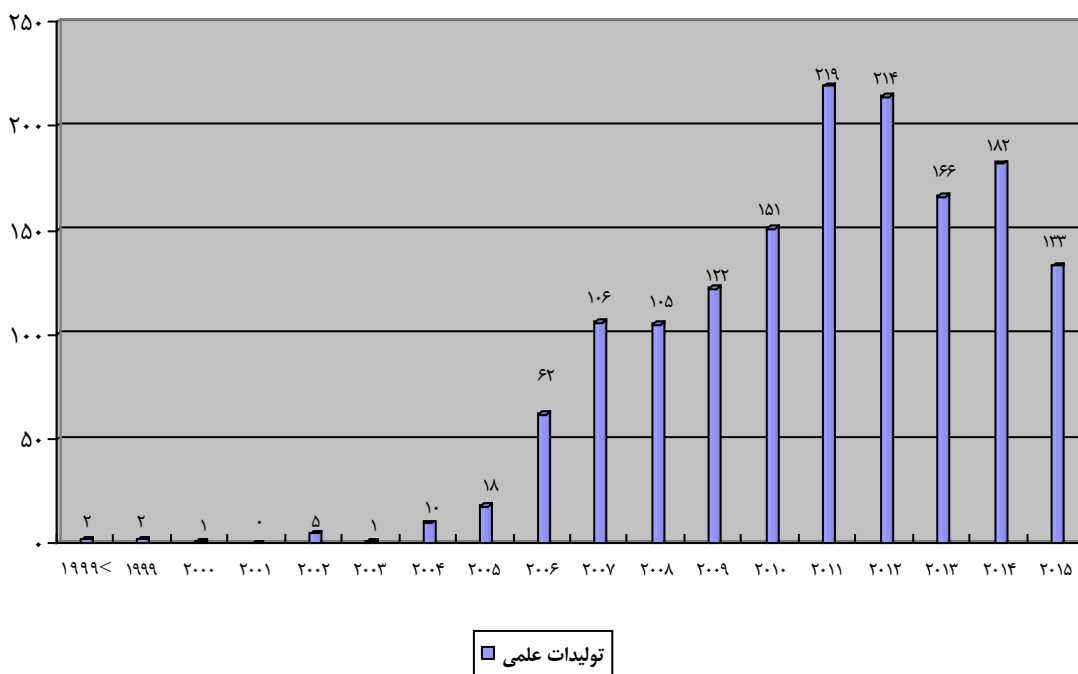
جدول ۵. توزیع فراوانی مشارکت و هم‌تألیفی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان با هم‌متایان خارجی

ردیف	نام کشور	تعداد	درصد
۱	مالزی	۵۳	۴۰/۱۵
۲	هلند	۳۱	۲۳/۴۸
۳	هند	۱۸	۱۳/۶۴
۴	مجارستان	۱۲	۹/۰۹
۵	موریتانی	۳	۲/۲۷
۶	نیوزیلند	۳	۲/۲۷
۷	مراکش	۲	۱/۵۲
۸	یونان	۲	۱/۵۲
۹	سایر کشورها با یک مقاله	۸	۶/۰۸
	جمع	۱۳۲	۱۰۰

پراکنش مقاله‌ها بر اساس سال انتشار

قدیمی‌ترین مقاله‌هایی که از مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس نمایه شده است، مربوط به سال‌های قبل از ۱۹۹۹ با ۲ عنوان بوده است. در نمودار ۱، تعداد مقاله‌های مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در سال‌های مختلف ارائه شده است.

تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان به ترتیب با هم‌متایان خود از کشورهای مالزی (۵۳ مقاله با فراوانی ۴۰/۱۵ درصد)، هلند (۳۱ مقاله با فراوانی ۲۳/۴۸ درصد) و هند (۱۸ مقاله با فراوانی ۱۳/۶۴ درصد) بیشترین مشارکت و هم‌تألیفی را داشته‌اند. پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه با هم‌متایان خود در ۱۵ کشور هم‌تألیفی داشته‌اند.



نمودار ۱. توزیع فراوانی تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در سال‌های مختلف

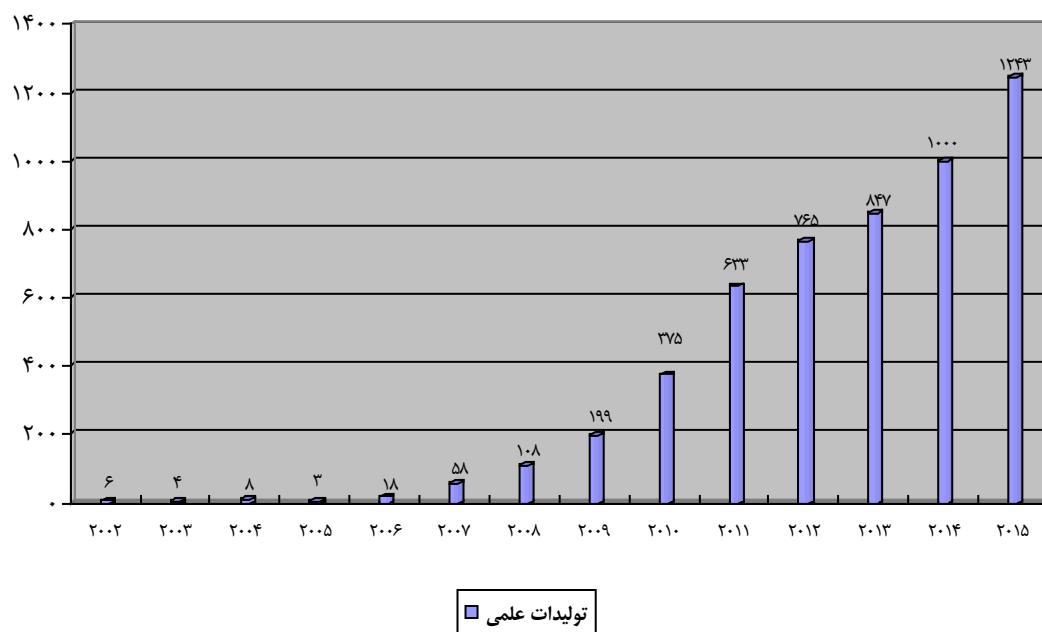
و آموزشی تابعه در سال‌های مختلف نشان داده شده است.

همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، تعداد استناد به مقاله‌های مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در همه سال‌ها روندی افزایشی داشته است. افزایش تعداد استنادها در سال‌های اخیر، به‌ویژه از سال ۲۰۱۱ به بعد رشد چشمگیری یافته است. در سال ۲۰۱۵، مقاله‌های مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه بیشترین استناد را دریافت کرده‌اند (۱۲۴۳ استناد).

بر اساس یافته‌ها، بیشترین تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در سال ۲۰۱۱ با فراوانی ۲۱۹ عنوان مقاله بوده است. روند صعودی رشد تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه تا سال ۲۰۱۱ در نمودار ۱ کاملاً مشهود است. اما در سال‌های بعد از ۲۰۱۱، روند تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سیر نزولی داشته است.

وضعیت استناد به مقاله‌ها در سال‌های مختلف

در نمودار ۲، میزان استناد به مقاله‌های مراکز تحقیقاتی



نمودار ۲. میزان استناد به مقالات مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در سال‌های مختلف

شده است. در جدول ۶، ۱۰ پژوهشگر برتر مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه از نظر شاخص هرش، تعداد مقاله‌ها، میانگین استناد به هر مقاله، تعداد استنادها بدون خوداستنادی، میانگین استناد به هر مقاله بدون احتساب خوداستنادی بررسی و مقایسه شده‌اند.

تعداد تولیدات علمی، شاخص هرش، میانگین استناد و خوداستنادی

در این پژوهش، فقط آن دسته از مقاله‌های پژوهشگران این مراکز که در وابستگی سازمانی خود نام مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه را ذکر نموده‌اند، لحاظ شده‌اند. آثار ۱۵۱ نویسنده از مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه در پایگاه اسکوپوس نمایه

جدول ۶. توزیع فراوانی مقالات مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بر اساس نویسندگان و وضعیت استناد به مقالات

ردیف	نام نویسنده	مرکز	شاخص هرش	تعداد مقالات	تعداد استنادها	میانگین استناد به هر مقاله	تعداد میانگین استناد بدون احتساب خوداستنادی	میانگین استناد به هر مقاله
۱	بتولی، حسین	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان	۱۰	۴۷	۴۲۳	۹	۳۵۷	۷/۶۰
۲	قیصری، عباسعلی	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان	۸	۱۹	۱۸۲	۹/۵۸	۱۶۴	۸/۶۳
۳	اکبرزاده، محمد	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران	۸	۲۹	۱۸۰	۶/۲۱	۱۶۰	۵/۵۲
۴	سرطاوی، کهزاد	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی بوشهر	۷	۱۲	۱۲۰	۱۰	۱۰۱	۸/۴۲
۵	حسن پناه، داود	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اردبیل	۶	۲۱	۹۸	۴/۶۷	۹۲	۴/۳۸
۶	تومانیان، نورایر	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان	۶	۱۴	۸۳	۵/۹۳	۷۱	۵/۰۷
۷	آرمیون، محمد	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایلام	۶	۸	۱۰۷	۱۳/۳۸	۸۱	۱۰/۱۳
۸	وطن خواه، محمود	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری	۶	۱۹	۹۵	۵	۸۷	۴/۵۸
۹	توکلی، مجید	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی لرستان	۶	۱۰	۱۵۶	۱۵/۶۰	۷۶	۷/۶۰
۱۰	فیضی، محمد	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان	۵	۱۴	۱۰۶	۷/۵۷	۸۶	۶/۱۴

پراستنادترین مقاله‌ها

در این بخش، فقط مقاله‌هایی که پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه به‌عنوان نویسنده مسئول ایفای نقش نموده‌اند، تجزیه و تحلیل شده است. اطلاعات مربوط به پراستنادترین تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه، بر اساس جستجوی تاریخ ۲۵ مهر ۱۳۹۵ برابر با ۳ نوامبر ۲۰۱۶ از پایگاه اسکوپوس به دست آمد. در جدول ۷، مراکزی که تعداد استناد به مقالات آن‌ها بیش از ۲۰ استناد بوده است، به ترتیب استناد، ارائه شده‌اند:

بر اساس اطلاعات جدول ۶، حسین بتولی و عباسعلی قیصری از «مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان» به ترتیب با ۱۰ و ۸ (تعداد استناد ۴۲۳ و ۱۸۲) در رتبه اول و دوم و محمد اکبرزاده از «مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران» با ۸ (تعداد استناد ۱۸۰)، رتبه سوم از نظر رتبه آج ایندکس در بین همه مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۷. توزیع فراوانی پر استنادترین مقالات مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بر اساس نویسنده اول مقاله

NO	Center	Citation	Journal	Year	Author	Title
1	فارس	45	international Journal of Food Science and Technology	2008	Maftoonazad, N	Shelf-life extension of peaches through sodium alginate and methyl cellulose edible coatings
2	گلستان	44	Food Research International	2005	Ghodsvali, A.ab, Khodaparast, M.H.H.c, Vosoughi, M.d, Diosady, L.L.e	Preparation of canola protein materials using membrane technology and evaluation of meals functional properties
3	خراسان رضوی	30	Acta Physiologiae Plantarum	2011	Zabihi, H.R.a, Savaghebi, G.R.b, Khavazi, K.c, Ganjali, A.d, Miransari, M	Pseudomonas bacteria and phosphorous fertilization, affecting wheat (<i>Triticum aestivum</i> L.) yield and P uptake under greenhouse and field conditions
4	خوزستان	30	Agricultural Water Management	2011	Andarzian B., Bannayan M., Steduto P., Mazraeh H., Barati M.E., Barati M.A., Rahnama .A	Validation and testing of the AquaCrop model under full and deficit irrigated wheat production in Iran
5	صفی آباد دزفول	26	Theoretical and Applied Genetics	2012	Ghaffary S.M.T., Faris J.D., Friesen T.L., Visser R.G.F., van der Lee T.A.J., Robert O., Kema .G.H.J	New broad-spectrum resistance to septoria tritici blotch derived from synthetic hexaploid wheat
6	چهارمحال و بختیاری	21	South African Journal of Animal Sciences	2008	.Vatankhah M., Talebi M.A	Heritability estimates and correlations between production and reproductive traits in Lori-Bakhtiari sheep in Iran
7	چهارمحال و بختیاری	21	Meat Science	2011	Karami M., Alimon A.R., Sazili .A.Q., Goh Y.M., Ivan M	Effects of dietary antioxidants on the quality, fatty acid profile, and lipid oxidation of longissimus muscle in Kacang goat with aging time
8	خراسان رضوی	21	Materials and Design	2009	Mohsenimanesh A., Ward .S.M., Gilchrist M.D	Stress analysis of a multi-laminated tractor tyre using non-3D finite element analysis linear
9	صفی آباد دزفول	21	Theoretical and Applied Genetics	2011	Tabib Ghaffary, S.M.af, Robert, O.b, Laurent, V.b, Lonnet, P.c, Margalé, E.d, van der Lee, T.A.J.a, .Visser, R.G.F.e, Kema, G.H.J	Genetic analysis of resistance to septoria tritici blotch in the French winter wheat cultivars Balance and Apache
Total No. of Cit			1276			

آموزش فارس با ۴۵ بار استناد در رتبه اول، و مقاله Preparation of canola protein materials using membrane technology and evaluation of meals functional properties از آقای قدس ولی و همکاران از مرکز تحقیقات و آموزش گلستان

بر اساس یافته‌های جدول ۷، در تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه، مقاله Shelf-life extension of peaches through sodium alginate and methyl cellulose edible coatings از آقای مفتون زاده از مرکز تحقیقات و

شاخص هersh و میانگین استناد به مقاله‌ها

در جدول ۸، اطلاعات مربوط به تعداد پژوهشگران، تعداد تولیدات علمی، تعداد استنادها، متوسط استنادها، تعداد تولیدات علمی، تعداد خوداستنادی‌ها، شاخص هersh و نسبت تولیدات علمی به تعداد پژوهشگران هر یک از مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان ارائه شده است.

با ۴۴ استناد در رتبه دوم و مقاله آقای ذبیحی و همکاران از مراکز تحقیقات و آموزش خراسان رضوی با ۳۰ بار استناد در رتبه سوم قرار گرفته‌اند. با توجه به جدول ۷، آقای مفتونزاده از مراکز تحقیقات و آموزش فارسی، پراستنادترین نویسنده در همه مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بوده است.

جدول ۸. شاخص هersh و میانگین استناد به هر یک از مقاله‌های پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در پایگاه اسکوپوس

ردیف	مراکز استانی	تعداد پژوهشگران	تعداد تولیدات علمی	تعداد استنادها	متوسط استناد به تولیدات علمی	تعداد خوداستنادی	شاخص هersh
۱	اصفهان	۱۰۵	۱۶۲	۸۸۱	۵/۴۴	۷۱۱	۱۵
۲	فارس	۱۲۱	۱۱۷	۵۱۰	۴/۳۵	۴۴۲	۱۳
۳	مازندران	۸۴	۷۹	۳۰۰	۳/۸۰	۲۵۴	۱۱
۴	خراسان رضوی	۱۴۳	۱۲۹	۳۳۹	۲/۶۳	۲۴۷	۱۰
۵	خوزستان	۵۰	۴۲	۲۰۸	۴/۹۵	۱۷۶	۹
۶	چهارمحال و بختیاری	۳۴	۵۹	۲۹۳	۴/۹۷	۲۴۷	۹
۷	آذربایجان غربی	۷۱	۸۴	۲۲۸	۲/۷۱	۱۸۳	۹
۸	آذربایجان شرقی	۸۵	۱۰۸	۲۸۱	۲/۶۰	۱۸۵	۹
۹	گلستان	۸۲	۶۸	۲۸۱	۴/۱۳	۲۵۳	۸
۱۰	یزد	۳۷	۳۹	۱۹۷	۵/۰۵	۱۸۵	۸
۱۱	بوشهر	۲۸	۳۰	۱۵۴	۵/۱۳	۱۲۸	۸
۱۲	کرمانشاه	۵۸	۳۶	۱۳۵	۳/۷۵	۹۳	۷
۱۳	زنجان	۳۰	۳۰	۷۰	۲/۳۳	۳۲	۷
۱۴	هرمزگان	۳۲	۲۲	۹۶	۴/۳۶	۸۹	۷
۱۵	ایلام	۲۳	۱۶	۱۱۸	۷/۳۷	۸۹	۷
۱۶	لرستان	۶۷	۲۷	۱۸۳	۶/۷۷	۹۹	۷
۱۷	کردستان	۳۵	۴۱	۱۰۵	۲/۵۶	۸۰	۶
۱۸	کهگیلویه و بویر احمد	۱۹	۳۹	۸۶	۲/۲۰	۵۹	۶
۱۹	اردبیل	۵۷	۴۴	۱۷۴	۳/۹۵	۱۵۴	۶
۲۰	کرمان	۵۵	۴۷	۵۸	۱/۲۳	۴۲	۵
۲۱	مرکزی	۴۰	۲۱	۴۳	۲/۰۵	۲۸	۵
۲۲	همدان	۵۲	۲۳	۴۲	۱/۸۳	۳۴	۴
۲۳	گیلان	۵۰	۲۶	۳۰	۱/۱۵	۲۷	۴
۲۴	قم	۲۳	۱۸	۵۴	۳	۵۰	۴

جدول ۸. (۱۵امه) شاخص هرش و میاتگین استناد به هر یک از مقاله‌های پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در پایگاه اسکوپوس

ردیف	مراکز استانی	تعداد پژوهشگران	تعداد تولیدات علمی	تعداد استنادها	متوسط استنادبه تولیدات علمی	تعداد خوداستنادی	شاخص هرش
۲۵	قزوین	۳۱	۲۶	۴۰	۱/۵۴	۳۵	۴
۲۶	خراسان جنوبی	۱۸	۲۴	۳۲	۱/۶	۲۱	۴
۲۷	سیستان (زابل)	۱۷	۲۲	۴۷	۲/۱۳	۳۹	۴
۲۸	خراسان شمالی	۱۳	۱۰	۳۱	۳/۱	۲۲	۴
۲۹	تهران	۳۵	۱۶	۲۸	۱/۷۵	۲۴	۴
۳۰	صفی آباد (دزفول)	۴۰	۲۴	۶۹	۲/۸۸	۶۲	۴
۳۱	مرکز آموزش عالی امام خمینی	۲۸	۱۰	۴۹	۵/۲	۷	۴
۳۲	جنوب کرمان	۱۷	۱۲	۱۴	۱/۱۷	۱۴	۳
۳۳	سمنان	۲۴	۶	۵۱	۸/۵	۵۱	۲
۳۴	شاهرود	۲۸	۱۴	۳۴	۲/۴۳	۲۸	۲
۳۵	بلوچستان (ایرانشهر)	۲۱	۲	۶	۳	۴	۲
۳۶	مرکز ترویج و توسعه تکنولوژی هراز	۴	۱	۲	۲	۰	۱
۳۷	مرکز ترویج و توسعه تکنولوژی دامغان	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰
	میاتگین کل	-	۳۹/۸۴	۱۴۲/۴۱	۳/۲۸	۱۱۳/۳۵	۶

سراسر کشور از سال ۱۹۶۱ تا پایان ۲۰۱۵، در مجموع ۱۴۷۳ مقاله و اثر پژوهشی منتشر کرده‌اند که در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس نمایه شده است. منابع علمی منتشر شده مجموعاً ۵۲۱۸ استناد دریافت کرده‌اند. این تولیدات علمی در ۹ قالب اطلاعاتی مختلف نمایه شده است که مقاله پژوهشی با تعداد ۱۳۴۶ مورد (۹۱/۳۸ درصد) بیشترین مدارک علمی تولیدی را در بر می‌گیرند. مقاله همایش با مقاله پژوهشی با ۱۳۴۶ عنوان (۹۱/۳۸ درصد) و مقاله همایش با ۸۵ عنوان (۵/۸۴ درصد) در رتبه دوم قرار دارد. این نتیجه تا حد زیادی با نتایج سایر پژوهش‌ها از جمله علوی و همکاران، (۱۳۹۲)، (کیونگ، ۲۰۰۳)، شهمیرزادی (۱۳۹۱)، ریاحی اصل و شرفی (۱۳۹۴) و یوسفی (۱۳۹۲) هم‌خوانی دارد. در این پژوهش‌ها نیز مقالات پژوهشی و کنگره‌ها حائز بیشترین رتبه در نوع منبع انتشار بوده‌اند. همچنین، یافته این پژوهش با پژوهش‌های (اصنافی، ۱۳۷۷) و (تصویری، ۱۳۸۶) متفاوت است. در پژوهش این دو پژوهشگر، به ترتیب تولیدات علمی در

بر اساس جدول ۸، مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان با شاخص هرش ۱۵، مرکز تحقیقات و آموزش فارس با شاخص هرش ۱۳ و مرکز تحقیقات و آموزش مازندران با شاخص هرش ۱۱ به ترتیب در جایگاه اول تا سوم قرار گرفته‌اند. از نظر تعداد تولیدات علمی مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان با ۱۶۲ عنوان مقاله در جایگاه اول، مرکز تحقیقات و آموزش خراسان رضوی با ۱۲۹ مقاله در رتبه دوم و مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان با ۱۱۷ مقاله در رتبه سوم قرار دارند. از لحاظ تعداد استنادها، به ترتیب مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان با تعداد ۸۸۱ استناد، مرکز تحقیقات و آموزش فارس با ۵۱۰ استناد و مرکز تحقیقات و آموزش خراسان رضوی با ۳۳۹ استناد به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهشگران ۳۷ مرکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در

با ضریب تأثیر ۰/۲۱۷، که انجمن بین‌المللی علوم باغبانی ناشر آن است، منتشر شده است. با نگاهی به مجلات پرمقاله در سطور اولیه جدول ۲ می‌توان دریافت که بیشتر مقالات منتشر شده در حوزه موضوعی باغبانی، علوم تغذیه و بیوتکنولوژی بوده‌اند.

پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان با ۵۹ دانشگاه، پژوهشگاه و سازمان داخلی در تدوین مقالات خود همکاری داشته‌اند. جدول ۴ نشان می‌دهد که بیشتر این همکاری‌ها با دانشگاه‌ها بوده است. دو دانشگاه آزاد اسلامی و تهران به ترتیب با فراوانی ۳۸۶ و ۱۲۳ مقاله (جمعاً ۴۴/۴۱ درصد)، دو دستگاهی بوده‌اند که پژوهشگران مراکز تابعه سازمان بیشترین همکاری‌ها و مشارکت را با آن‌ها داشته‌اند. با عنایت به اینکه در حوزه کشاورزی در سطح کشورهای واحدهای تحقیقاتی دولتی زیادی در سایر دستگاه‌ها (غیر از دانشگاه‌ها) وجود ندارد، این همکاری قابل توجه است. اما همچنان خلأ همکاری پژوهشگران مراکز تابعه سازمان با واحدهای تحقیقاتی خصوصی خالی است که باید برای این همکاری تمهیداتی اندیشیده شود.

از نظر همکاری با پژوهشگران سایر کشورها، پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی سازمان در نگارش ۱۳۲ مقاله (جمعاً ۸/۹۸ درصد از کل مقالات) با هم‌تایان خود در ۱۶ کشور همکاری داشته‌اند (جدول ۵). از ۱۳۲ مقاله تألیفی، مالزی، هلند و هند به ترتیب با تعداد ۵۳ (۴۰/۱۵ درصد)، ۳۱ (۲۳/۴۸ درصد) و ۱۸ (۱۳/۶۴ درصد) بیشترین مشارکت و هم‌تألیفی را با هم‌تایان خود در مراکز تابعه سازمان داشته‌اند. گذراندن دوره دکتری در این کشورها، شرایط اقلیمی مشابه یا علاقه‌مندی کشورها به تولید محصولات مشابه در هر دو کشور، از مهم‌ترین دلایل برای چنین همکاری‌هایی است. اما به نظر می‌رسد همچنان جای خالی همکاری پژوهشی با کشورهای اروپایی پیشرو در حوزه کشاورزی خالی است و سازمان باید برای توسعه روابط با این کشورها تدابیری را بیندیشد. یافته‌های این بخش از پژوهش تا حد زیادی با برخی نتایج پژوهش‌های مرتبط پیشین از جمله

قالب گزارش نهایی و همایش بین‌المللی رتبه نخست را به خود اختصاص داده بود.

همان‌طور که از جدول ۱ می‌توان نتیجه‌گیری کرد، گرچه وضعیت تولید مقاله از طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی از وضعیت تقریباً مناسبی برخوردار است، اما انتشار دست‌آوردهای پژوهشی در قالب مقالات همایشی از وضعیت چندان مناسبی برخوردار نیست. با توجه به اینکه اغلب پژوهشگران مراکز تابعه سازمان را اعضای هیئت علمی تشکیل می‌دهند، شاید بتوان گفت که امتیاز ناچیز مقاله ارائه‌شده در سمینارها، پذیرش محدود تعداد مقاله در همایش، اطلاع‌رسانی نامناسب همایش‌ها در سطح مراکز و بازه بلندمدت برگزاری همایش‌های معتبر، از جمله عوامل مهم استقبال ناچیز پژوهشگران سازمان از ارائه مقاله در همایش‌ها باشد.

از نظر موضوعی، تولیدات علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در ۲۷ موضوع مختلف (جدول ۲) در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده است. ۵۳/۵۲ درصد مقالات مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان، در حوزه موضوعی “کشاورزی و علوم زیستی” منتشر شده است. دو موضوع پرانتشار دیگر “بیوشیمی، ژنتیک و زیست‌شناسی مولکولی” و “محیط‌زیست” هستند که به ترتیب ۹/۰۹ و ۸/۰۹ درصد مقالات منتشر شده را تشکیل می‌دهند. با نگاهی به جدول ۲ می‌توان دریافت که ۵ موضوع اول مستقیماً به موضوع کشاورزی مرتبط است و تقریباً ۸۰ درصد مقالات پژوهشگران مراکز تابعه سازمان را دربر می‌گیرد. بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که بیشتر تحقیقات انجام شده از سوی محققین سازمان در راستای موضوعات اصلی کشاورزی است و از برنامه‌ریزی صحیح تحقیقاتی در سازمان حکایت دارد.

همچنین نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که مقالات پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان در تنوعی از انواع مجلات (۱۶۴ عنوان مجله) مختلف منتشر شده‌اند (جدول ۳). اما بیشترین مقالات (۹۲ مقاله) در مجله *Acta Horticulturae*،

شهمیرزادی (۱۳۹۱) و یوسفی (۱۳۹۲) همخوانی دارد.

بر اساس نمودار ۱، روند جدی انتشار مقالات به زبان خارجی در مراکز تابعه سازمان از سال ۲۰۰۶ و با انتشار ۶۲ مقاله آغاز شده است. تا سال ۲۰۱۱ شاهد روند افزایشی در تولید مقالات به زبان خارجی هستیم اما در چند سال اخیر این روند سیری نزولی داشته است. اعزام نکردن دانشجو برای دریافت دوره دکتری به خارج، نبود طرح تشویق انتشار مقالات علمی- پژوهشی و آی اس آی، کاهش مشوق‌های مادی، افزایش میانگین سنی پژوهشگران، مشکلات بودجه‌ای و عدم پشتیبانی جدی از پژوهش‌ها می‌تواند از جمله دلایل این کاهش به شمار آید. این یافته پژوهشی با بخش‌هایی از یافته‌های انصافی (۱۳۷۷) و شهمیرزادی (۱۳۸۷) در یک راستا قرار دارد.

نتایج پژوهش حاکی از آن است که به ۱۴۷۳ مقاله نگارش یافته از سوی پژوهشگران مراکز تابعه سازمان، ۵۲۶۷ بار استناد شده است. یعنی، تقریباً هر مقاله به‌طور متوسط ۳/۵ بار استناد دریافت کرده است. گرچه روند دریافت استناد در طول سال‌های گذشته رو به افزایش بوده و بیشترین استناد به مقالات (۱۲۴۳ بار) در سال ۲۰۱۵ بوده است (نمودار ۲ و جدول ۶)، اما میانگین استنادات چندان خوشایند نیست. عدم همکاری پژوهشی با نویسندگان نامدار حوزه کشاورزی در سطح جهانی، عدم همکاری با پژوهشگران کشورهای جامعه اروپا و سایر کشورهای پیشرفته و شاید کاربردی نبودن و روزآمد نبودن موضوعات و مباحث مطرح در بیشتر مقالات منتشره از جمله دلایل چنین عدم استقبالی باشد.

حسین بتولی از مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی اصفهان با شاخص هرش ۱۰ و ۴۷ مقاله، پراستنادترین پژوهشگر (۴۲۳ استناد) در بین پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بوده است. با مراجعه به جدول ۷ می‌توان دریافت که از بین ۱۴۵ محقق مراکز تابعه سازمان، فقط ۱۶ نویسنده با شاخص هرش ۵ به بالا (بالاترین شاخص هرش ۱۰) وجود دارد. با عنایت به تعداد نویسندگان مراکز تابعه (۱۵۱ نفر

در این پژوهش)، شاخص هرش بالای ۵ فقط ۱۶ نویسنده، جای پرشش دارد.

بر اساس یافته‌های این پژوهش (جدول ۸)، از ۱۷۵ مقاله از بین ۱۴۷۳ مقاله منتشر شده‌ای که نویسنده اول آن از پژوهشگران مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان بوده‌اند، تنها ۴ مقاله بیش از ۳۰ استناد دریافت کرده‌اند. ۲۹ مقاله بین ۱۰ تا ۳۰ بار و سایر مقالات کمتر از ۱۰ بار استناد دریافت کرده‌اند. چهار مقاله پراستناد نیز به استان‌های فارس، گلستان، خراسان رضوی و خوزستان تعلق دارند که این مراکز از جمله مراکز با کیفیت پژوهشی سازمان بوده و تعداد اعضای هیئت علمی آن‌ها نیز بیش از سایر مراکز تابعه سازمان است. ۴ مقاله پراستناد یاد شده نیز بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱ منتشر شده‌اند. بنابراین می‌توان چنین برداشت کرد که این مقالات در دوره اوج دوره تولید آثار پژوهشی در سازمان نوشته شده‌اند و مراکز اصلی تحقیقاتی و پژوهشی تابعه سازمان نیز این مقالات را تولید کرده‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد باید ضمن برنامه‌ریزی دقیق‌تر و جامع‌تر برای کنترل و بهبود کیفی مقالات، و ضمن توجه بیشتر به همه مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه، سازمان باید به مراکز اصلی تحقیقاتی و آموزشی خود توجه بیشتری داشته باشد. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های علوی و همکاران (۱۳۹۲)، سانز کاسادو و همکاران (۲۰۰۶) و یوسفی (۱۳۹۲) در زمینه دوره اوج و فرود انتشار مقالات پژوهشی هم‌خوانی دارد اما با یافته‌های پژوهشی ریاحی اصل و شرفی (۱۳۹۴)، انصافی، ۱۳۷۷ و تصویری (۱۳۸۲) متفاوت است.

مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان با شاخص هرش ۱۵ بیشترین و مرکز ترویج و توسعه تکنولوژی دامغان با شاخص هرش ۰، کمترین میزان این شاخص را داشته‌اند. از نظر تعداد تولیدات علمی، مرکز تحقیقات و آموزش اصفهان و فارس هر کدام به ترتیب با ۱۶۲ و ۱۱۷ عنوان مدرک انتشار یافته، بیشترین تولید علمی و مرکز تحقیقات و آموزش سیستان و بلوچستان (ایران‌شهر، تنها با تولید ۲ مقاله، کمترین تولیدات علمی را داشته‌اند. اگرچه

- ۴- ریاحی اصل، جواد؛ شرفی، علی (۱۳۹۴). برون‌دادهای علمی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم پزشکی دانشگاه شاهد در پایگاه استنادی اسکوپوس در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*. دوره ۱، شماره ۲: ۳۰-۱۵.
- ۵- شه‌میرزادی، طیبه (۱۳۸۷). بررسی مشارکت علمی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی وابسته به سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی در سطح بین‌المللی از سال ۲۰۰۴-۱۹۹۹. *جهاد*، شماره ۲۸۱، ۲۸۲: ۱۲۶-۱۰۹.
- ۶- شه‌میرزادی، طیبه؛ گیلوری، عباس؛ یوسفی، احمد؛ کولانیان، فردین؛ بشیری، جواد (۱۳۹۱). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی کمی تولیدات علمی پژوهشگران سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در پایگاه اطلاعاتی *Web of Science* از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۱. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی. ۱۰۳ ص.
- ۷- صراف زاده، مریم (۱۳۷۸). بررسی سهم ایران در تحقیقات کشاورزی جهان سنجش کتابشناختی بانک‌های اطلاعاتی AGRICOLA، AGRIS و CAB از ابتدا تا سال ۱۹۹۷. *فصلنامه کتاب*، دوره ۱۰، شماره ۲: ۸۸-۶۹.
- ۸- علوی، صغری؛ قاسم‌زاده، سارا؛ حیدری، مهین؛ حاجی زین‌العابدینی، محسن؛ احمدی صومعه، کریم؛ خیام نکویی، مجتبی؛ صالحی جوزانی، غلامرضا (۱۳۹۲). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸. کرج. پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی. ۳۸ ص.
- ۹- کرامت‌فر، عبدالصمد؛ رفیعی خشنود، محدثه (۱۳۹۵). ارزیابی برون‌دادهای علمی پژوهشگاه رویان. *مجله علم‌سنجی کاسپین*. سال ۳، شماره ۱: ۴۴-۳۶.
- ۱۰- یوسفی، احمد؛ گیلوری، عباس؛ شه‌میرزادی، طیبه؛ همت، مرتضی؛ میرشاه‌رضا، حسین (۱۳۹۱). بررسی تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه دامپزشکی در پایگاه اطلاعاتی ISI. *نشریه دامپزشکی (پژوهش و سازندگی)*. شماره ۹۵، تابستان.
- ۱۱- یوسفی، احمد؛ گیلوری، عباس؛ حاجی زین‌العابدینی، محسن؛ پایکاری، حبیب‌الله، اسفندیاری، مجید (۱۳۹۲). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی وضعیت مقالات پژوهشگران موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی نمای شده در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۲. کرج: موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی. ۸۳ ص.
- ۱۲- یوسفی، احمد؛ گیلوری، عباس؛ پوربخش، سید علی؛ عظیمی دزفولی،

تعداد اعضای هیئت علمی در همه مراکز یکسان نیست و بسیار با یکدیگر متفاوت‌اند، اما به نظر می‌رسد در مراکز تحقیقاتی و آموزشی تابعه سازمان که تعداد اعضای هیئت علمی کمتری دارند، و به اصطلاح کوچک‌تر هستند، به همان میزان نیز تعداد مقالات خارجی منتشر شده آن‌ها کمتر است. هر چند این موضوع امری طبیعی است، اما اختلاف تعداد مقالات منتشر شده در بین این دو نوع مرکز تابعه چشمگیر و تأمل‌برانگیز است. به نظر می‌رسد هر چه مراکز تابعه کوچک‌تر و دورافتاده‌تر باشند به همان میزان نیز از امکانات پژوهشی، بودجه‌ای و سایر امکانات رفاهی کمتری برخوردارند. بعلاوه، دوری از مرکز و مشکلات عدیده‌ای که این مراکز با آن‌ها روبرو هستند نیز باعث شده تا اقبال کمتری به انتشار مقالات خارجی نشان دهند. بنابراین، به نظر می‌رسد سازمان باید در کنار توجه بیشتر به مراکز کوچک‌تر، امکانات دسترسی به منابع آموزشی، بودجه‌ای و پژوهشی بیشتری را برای آنان فراهم آورد. شناسایی و معرفی مجلات خارجی مرتبط موضوعی، ایجاد واحدی برای پیگیری و تشویق همکاران این مراکز و کمک به نگارش، ارسال، و پذیرش مقالات آنان در این نوع مجلات و نیز برگزاری دوره‌های مستمر مقاله‌نویسی به زبان‌های دیگر از جمله راهکارها برای بهبود وضعیت موجود است.

فهرست منابع

- ۱- انصافی، سکینه (۱۳۷۷). *مطالعه وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی بخش منابع طبیعی (جنگل و مرتع) در ایران طی سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۶۸*. استاد راهنما: طاهره علوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ۲- تصویری، فاطمه (۱۳۸۶). *بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۰*. کتابداری و اطلاع‌رسانی، دوره ۱۰، شماره ۳۸: ۱۲۴-۱۰۷.
- ۳- تعریف و تاریخچه علم‌سنجی (۱۳۹۶). دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان. واحد علم‌سنجی دانشگاه. آدرس وبگاه: <http://zums.ac.ir/find.php?item=189.11766.25106.fa>. تاریخ دسترسی: ۱۳۹۶/۴/۲۲.

- 16- Robergm, G. & Cote, G. (2012). Assessment of the scientific output of the members of Canadian faculties of agriculture and veterinary medicine, Montreal: *Science-Metrix*, 27 p.
- 17-O'Leary, JD., Crawford, MW., Jurczyk, E., Buchan, A. (2015). Benchmarking bibliometrics in biomedical research: research performance of the University of Toronto's Faculty of Medicine, 2008–2012. *Scientometrics*, 105(1): 311-21
- 18-Sagar,A.,Kademani,B. S. & Bhanumurthy,K. (2013). *Journal of Scientometric Research*. 2 (3),185-201.
- 19- Sanz-Casado,E.,et al. (2006). Trends in scientific activity addressing transmissible spongiform encephalopathies: A bibliometric study covering the period 1973–2002. *BMC Public Health*,6 (245). Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/6/245>
- محمود؛ جباری، احمدرضا؛ اسفندیاری، مجید؛ شه میرزادی، طیبه. (۱۳۹۳). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی رتبه بندی کشورهای آسیای جنوب غربی در حوزه میکروبیشناسی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱. کرج: موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی. ۲۱۰ ص.
- 13- Jaffe, K. (2011). Do countries with lower self-citation rates produce higher impact papers? Or, dose hunility pay? *Interiencia*, 36 (9). 694-698.
- 14-King, David A. (2004). The Science impact of nations: what different countries get for their research spending. *Nature*. 430 (15 July),311-315.
- 15-Keong, Lee, Chu. (2003). "A scientometrics study of the research performance of the institute of molecular and cell biology in Singapore". *Scientometrics*, 56(1), 92-110.

Scopus and status of Scientific production of Agricultural Research and Education centers affiliated to the AREEO

Abbas Gilvari

Associate professor Agricultural Center for Information Science & Technology, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Abstract

Purpose: The main purpose of the study was to analyze the scientific productions of RTC researchers using scientometrics criteria.

Methodology: Scientometric is used as research methods. 1473 scientific productions of researchers of research & training centers affiliated to AREEO indexed in Scopus until 2015 compose the research population. Scopus database used as gathering tool.

Findings: The findings show that 1473 Scientific productions, by totally 5267 citations to them, have been published by researchers from 1961 to 2015. In terms of subject categories, most articles was in the field of “agriculture and life sciences” with 1125 cases (53.52 percent). In addition, 91.38 (1346 percent) of the documents was research papers. Findings also show that most of the researchers’ papers have been published in *Acta Horticulturae*. The survey of co-authorship pattern also revealed that Islamic Azad University has been main co-author institution by collaboration in writing 386 articles (33.68 percent). The researchers of examined RTC have had the most collaboration with their counterparts from Malazya, Netherlands and India by 31, 53 and 18 respectively. Based on the results, the rate of paper publication has been increased from 2006 onwards. According to the H-Index, Hossein Batoli from Esfahan RTC with H-Index number of 25 has placed higher than the other researchers.

Results: Beside the attention to the small centers, AREEO should provide more access of researchers to education, budget and research resources. Identifying and introducing the subject related of foreign journals, establishing a centers for encouraging and helping the colleagues in writing, sending and getting the acceptance of the articles in these journals and holding the continuous courses of article writing in other languages are among the approaches to improve the current situation.

Keywords: Agricultural Research, Education, and Extension Organisation (AREEO); Agricultural Research and Training Centers; Scientific productions; Research Papers; Scientometrics; Researchers