

مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و رتبه علمی آن‌ها در پایگاه اسکوپوس

علیرضا بهمن‌آبادی

عضو هیئت علمی مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
پست الکترونیکی: a.bahmanabadi@areeo.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۳

چکیده

هدف: هدف کلی این پژوهش، مطالعه و شناسایی وضعیت تولید اطلاعات علمی پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی است.

روش‌شناسی پژوهش: روش پژوهش از نوع مطالعات توصیفی و علم‌سنجی است. همه تولیدات علمی پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۵ جامعه آماری پژوهش را شکل داده است. نتایج به‌دست آمده نیز با استفاده از نرم‌افزار اکسل تجزیه و تحلیل شده است.

یافته‌ها: نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد از سال ۱۹۹۷ تا سال ۲۰۱۵ در مجموع ۵۷۵ مدرک از پژوهشگران یادشده منتشر شده است. میزان استناد به این مقالات ۲۴۹۶ مورد بوده که گویای میانگین ۴/۳۴ استناد به ازای هر مدرک است. با کسر میزان خوداستنادی‌ها، این رقم به ۱۹۸۱ استناد می‌رسد. از نظر تنوع مدارک، بیشترین مدارک منتشر شده از نوع مقالات پژوهشی با ۴۶۹ مورد (۸۱/۵۷ درصد) بوده است. بیشترین مقالات پژوهشگران (۱۶/۳۵ درصد) در مجله *Acta Horticulturae* منتشر شده است. دانشگاه آزاد اسلامی با مشارکت در تألیف ۱۳۵ مقاله (۲۳/۲۰ درصد) بیشترین میزان همکاری را داشته است و پس از آن دانشگاه‌های گیلان و تربیت مدرس همکاران مهم پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان بوده‌اند. این پژوهشگران همچنین با هم‌تایان خود به ترتیب از کشورهای سوریه، ژاپن، و هندوستان بیشترین همکاری را در تولیدات علمی داشته‌اند. بررسی مدارک منتشر شده نشان می‌دهد روند انتشار مقالات به‌ویژه از سال ۲۰۰۶ به این سو روندی افزایشی داشته و در همین حال از سال ۲۰۱۲ به بعد این افزایش روند کاهشی را طی کرده است. همچنین، مؤسسه تحقیقات دیم با به دست آوردن شاخص هرش ۱۸ پرکارترین مؤسسه در تولیدات علمی به حساب می‌آید.

نتیجه‌گیری: پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان تلاش‌های متعددی برای عرضه یافته‌های خود در سطح بین‌المللی داشته‌اند. با این حال به نظر می‌رسد مشارکت بین‌المللی این پژوهشگران با در نظر گرفتن برخی شیوه‌نامه‌های سازمانی و حضور در برخی کارگاه‌های آموزشی مرتبط می‌تواند افزایش یابد.

کلیدواژه‌ها: تولید علم، علم‌سنجی، پژوهشگران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کشاورزی

مقدمه

طی سال‌های اخیر گرایش رو به رشدی در مراکز علمی کشور برای اندازه‌گیری میزان مشارکت علمی خود در سطح جهانی به وجود آمده است. در واقع، یکی از دغدغه‌های مهم سازمان‌ها و مراکز پژوهشی در سرتاسر جهان بررسی میزان اثربخش بودن تولیدات علمی آن‌هاست. اثربخش بودن تولیدات علمی، هم می‌تواند باعث کسب اعتبار و شهرت بیشتر شود و هم به عنوان عاملی مؤثر در جذب بودجه‌های پژوهشی عمل کند. در این راستا، استفاده از یافته‌ها و ابزارهای حوزه علم‌سنجی طی سال‌های اخیر اهمیتی روزافزون یافته است. علم‌سنجی، که با انتشار مجله ساینتمتریکس در سال ۱۹۷۸ گسترشی عام یافت (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۳)، دانش اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل آماری میزان رشد علم است. این تحلیل با بررسی کم و کیف میزان استناد به مقالات انجام می‌شود. علم‌سنجی، حوزه‌ای به سرعت در حال گسترش است که علاوه بر تعریف و شناسایی برخی چارچوب‌های نظری، شاخص‌ها و معیارهای متعددی را برای اندازه‌گیری و سنجش پیشرفت علمی دربر دارد.

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با زیرپوشش داشتن ۵۷ مؤسسه، پژوهشکده و مرکز ملی و با استفاده از توانایی علمی بیش از ۲۰۰۰ پژوهشگر^۱ در حوزه‌های مختلف کشاورزی، از جمله نهادهای پژوهشی پیشرو کشور است که انجام فعالیت‌های مختلف پژوهشی در این عرصه را بر عهده دارد. سالانه شمار قابل توجهی مقالات علمی از پژوهشگران این سازمان در نشریات ملی و بین‌المللی منتشر می‌شود که به نوبه خود مورد توجه مخاطبان قرار می‌گیرد. همانند هر نهاد پژوهشی دیگر، این سازمان نیز به ارزیابی عینی تری از میزان استفاده از خروجی‌های علمی خود نیاز دارد تا بر اساس آن بتواند برای پژوهش‌های آتی خود سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کند. در این راستا، بهره‌گیری از دستاوردهای حوزه علم‌سنجی مؤثر خواهد بود.

در این پژوهش و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی،

وضعیت تولید اطلاعات علمی مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان (شش مؤسسه) از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۵ مطالعه و به تصویر کشیده شده است. آگاهی از روند اطلاعات علمی تولیدشده پژوهشگران این مراکز، به درک موانع و مشکلات و برآورد استعدادها، 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 انجام‌شده در زمینه کشاورزی و موضوعات وابسته در سطح بین‌المللی، جایگاه علمی سازمان در جهان را مشخص خواهد کرد. این پژوهش، با هدف شناسایی وضعیت کمی اطلاعات علمی تولیدشده پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بر آن است تا به سؤالات محوری زیر پاسخ دهد:

۱) میزان تولیدات علمی مؤسسات و مراکز تک‌محصولی تابعه سازمان به تفکیک نوع مدرک، گروه‌های موضوعی و مجله منتشرکننده در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ چقدر است؟

۲) وضعیت همکاری مؤسسات و مراکز تک‌محصولی تابعه سازمان با نویسندگان داخل و خارج از سازمان و نویسندگان غیرایرانی در تولیدات علمی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ چگونه است؟

۳) روند رشد تولیدات علمی مؤسسات و مراکز تک‌محصولی تابعه سازمان در طی سال‌های مختلف در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ در چه وضعیتی قرار دارد؟

۴) وضعیت پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی تابعه سازمان از نظر تعداد تولیدات علمی، شاخص هرش، میانگین استناد و خوداستنادی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ چگونه است؟

۵) پراستنادترین نویسنده و مقاله مؤسسات و مراکز

1. <https://areeo.ac.ir>

تک‌محصولی تابعه سازمان در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ کدام است؟

۶) بیشترین و کمترین تولیدات علمی و شاخص هرش به کدام یک از مؤسسات و مراکز تک‌محصولی تابعه سازمان در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا سال ۲۰۱۵ تعلق دارد؟

بررسی پیشینه‌های مرتبط گویای گستردگی و توجه فراوان پژوهشگران نسبت به این موضوع است. از جمله انصافی (۱۳۷۷) با مطالعه وضعیت کمی تولید اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی بخش منابع طبیعی در ایران طی سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۶ نتیجه می‌گیرد که در سال ۱۳۷۵ تولید اطلاعات علمی بیش از سایر سال‌ها بوده است. آزمون فرضیه‌های این پژوهش نشان داد که میان درجه تحصیلی، مرتبه علمی، سابقه آموزشی و پژوهشی و میزان آشنایی به زبان انگلیسی با میزان تولیدات علمی رابطه معنی‌داری برقرار است. صراف‌زاده (۱۳۷۸) با بررسی بانک‌های اطلاعاتی آگری کول^۱، آگریس^۲، و کب^۳ نشان داد که سهم ایران در تحقیقات کشاورزی کمتر از یک درصد بوده و کمترین حضور ایران در این بانک‌ها، سال‌های بعد از انقلاب و وقوع جنگ ایران و عراق است. نتایج پژوهش تصویری (۱۳۸۶) از وضعیت کمی تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۰ نشان داد که بیشتر تولیدات علمی (۸۶/۳ درصد) آنان در همایش‌های ملی و بین‌المللی ارائه شده است. بیشترین تولیدات علمی این پژوهشگران در سال ۱۳۸۲ و کمترین تولیدات در سال‌های ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲ منتشر شده‌اند. شه‌میرزادی (۱۳۸۷) در بررسی خود از میزان مشارکت علمی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی وابسته به سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی در سطح بین‌المللی از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴ به این نتیجه رسید که در ۵ سال مورد بررسی، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع با ۳۷/۲ درصد و مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی با ۱۴/۳۴ درصد بیشترین سهم را در تولیدات علمی داشته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت کمی تعداد تولیدات علمی کشاورزی پژوهشگران سازمان

تحقیقات و آموزش کشاورزی در سطح بین‌المللی پایین است و برای ارتقای سطح علمی حوزه کشاورزی به سعی و تلاش مجدانه‌ای نیاز دارد. نتایج پژوهش زمانی و همکاران (۱۳۸۷) نیز نشانگر رشد فراوان تعداد مقالات علمی حوزه کشاورزی در مقایسه با ۹ کشور منتخب دیگر است. بیشترین رشد مربوط به رشته آب‌و خاک با میانگین ۱۵۲ درصد در سال بوده است. بر اساس این یافته‌ها، رتبه ایران از نظر حجم تولیدات در پایگاه آی اس آی از رتبه نهم در سال ۲۰۰۲ به رتبه هشتم در سال ۲۰۰۶ ارتقاء یافته است. پشتوتی‌زاده و عصاره (۱۳۸۸) در تحلیل استنادی تولیدات علمی کشاورزی در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ به این نتیجه رسیده‌اند که در این سال‌ها، مقدار متوسط نرخ رشد سالانه انتشارات ۷ درصد است.

نتایج پژوهش شه‌میرزادی و همکاران (۱۳۹۱) درباره وضعیت کمی اطلاعات علمی تولیدشده پژوهشگران سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹ نیز نشان می‌دهد که پژوهشگران این سازمان ۲۵۹۴ عنوان اثر علمی منتشر کرده‌اند و از سال ۱۹۹۹، تولیدات علمی این پژوهشگران روندی صعودی داشته است. تعداد کل استناد به تولیدات علمی ۱۰۷۸۲ مورد و شاخص هرش تولیدات علمی سازمان ۳۶ است. یوسفی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود با بررسی تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه دامپزشکی در پایگاه اطلاعاتی ISI نتیجه می‌گیرند که رشد تعداد مقالات در سال‌های اخیر بسیار زیاد بوده و در عین حال میانگین استناد به هر یک از مقالات دامپزشکی ایران پایین‌تر از میانگین ایران و جهان است. یوسفی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهش خود وضعیت مقالات پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۲ را بررسی نمودند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، از سال ۲۰۰۵ به بعد تعداد

1. Agricola
2. Agris
3. CAB

کشوری آن‌ها به طور غیرعادی بالا است. براساس داده‌های پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس، روبرگ و گت^۳ (۲۰۱۲) تولیدات علمی پژوهشگران دانشکده‌های کشاورزی و دامپزشکی کانادا در بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۰ را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که براساس میزان تولید منابع علمی، کانادا در جایگاه هشتم، ترکیه سیزدهم، و ایران در جایگاه بیستم جهان قرار دارند. سهم ایران در تولید علم کشاورزی جهان رشد خوبی داشته و از ۰/۴ درصد در سال ۲۰۰۳ به ۲/۲ درصد در سال ۲۰۱۰ ارتقاء یافته است. بر اساس نتایج پژوهش ساگار^۴ و همکاران (۲۰۱۳) پرکارترین کشورها در تولیدات علمی کشاورزی و سهم آنان از تولید علم کشاورزی در جهان به ترتیب آمریکا (۲۴/۵۱ درصد)، هند (۷/۹۶ درصد) و برزیل (۵/۷۱ درصد) بوده‌اند. ترکیه در جایگاه پانزدهم و ایران در جایگاه بیست و سوم جهان قرار دارند. میانگین ضریب تأثیر ترکیه ۱/۳۲ و ایران ۱/۱۴ بوده است. اولری^۵ و همکاران (۲۰۱۵) نیز در پژوهشی که با هدف مطالعه توصیفی تحقیقات در دانشکده پزشکی دانشگاه تورنتو و با استفاده از فنون کتاب‌سنجی انجام شد به این نتیجه رسیدند که ۳۷۹۲ محقق این دانشکده، ۲۶۸۴۵ مقاله با میانگین استناد ۱۷/۳۵ مورد به هر سند منتشر کرده‌اند.

به‌طور کلی، بررسی پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور نشان می‌دهد که بیشتر این مطالعات فراملی است و میزان تولیدات علمی یک رشته موضوعی در سطح جهان مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیقات سهم کشورها در تولید علم حوزه‌های معینی از علوم مشخص شده است. در بعضی از این پژوهش‌ها، علاوه بر ارزیابی توزیع انتشارات در کشورهای مختلف، میزان استناد به مقالات منتشر شده نیز بررسی شده است. همچنین، مطالعه پژوهش‌های داخل کشور در حوزه تولیدات علمی را نیز می‌توان به سه دسته تقسیم کرد: دسته اول، رابطه

مقالات رشد چشمگیری داشته و میانگین رشد سالانه ۲۵/۲۷ درصد بوده است. میانگین استناد به هر مقاله ۵/۱۹ درصد و شاخص هرش مؤسسه رازی ۲۲ بوده است. یوسفی و همکاران (۱۳۹۳) در بررسی تأثیر خوداستنادی بر رتبه‌بندی کشورهای آسیای غربی در حوزه میکروبی‌شناسی نتیجه می‌گیرند که از نظر روند رشد تعداد مقالات در پایگاه وب آو ساینس، وضعیت ایران در حوزه میکروبی‌شناسی به نسبت سایر کشورهای مورد مطالعه مطلوب ارزیابی می‌شود؛ اما از نظر روند رشد سالانه ضریب تأثیر، شاخص فوریت و میانگین استناد به هر مقاله، رتبه ایران در این حوزه مناسب نیست. ریاحی اصل و شرفی (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی برای بررسی وضعیت بروندادهای علمی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم پزشکی دانشگاه شاهد در پایگاه استنادی اسکوپوس (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱) به این نتیجه رسیده‌اند که روند کلی رشد بروندادهای علمی جامعه پژوهش به‌رغم صعودی بودن، منظم نبوده و حتی در بعضی سالها نزولی بوده است.

در میان مستندات منتشر شده به زبان انگلیسی نیز نتیجه پژوهش کینگ^۱ (۲۰۰۴) در مورد تولیدات علمی ۳۱ کشور دنیا نشان داد که آمریکا پراستنادترین مقالات را تولید کرده است. انگلیس، آلمان، ژاپن و فرانسه به ترتیب پس از آن در مقام‌های دوم تا پنجم قرار گرفته‌اند. در این میان، ایران نیز مقام سی‌ام را کسب کرده است. بر اساس نتایج این پژوهش، ۳۱ کشور از بین ۱۹۳ کشور بررسی شده، ۹۷/۵ درصد از مقالاتی با بیشترین ارجاع را تولید کرده‌اند و در بین کشورهای اسلامی، تنها ایران در بین این ۳۱ کشور قرار دارد. جاف^۲ (۲۰۱۱) در بررسی خوداستنادی مقالات ۶۲ کشور در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس نتیجه گرفته است که کشورهای آن‌ها کم است، میزان خوداستنادی متفاوت و تأثیر استنادی مقالات آن‌ها پایین است. بالعکس، کشورهای آن‌ها که میانگین استناد به مقالات آن‌ها بیشتر است، سرانه مقاله بیشتری داشته و میزان خوداستنادی کشوری و خوداستنادی نویسنده در آن‌ها کمتر است؛ به جز کشورهای چین، ایالات متحده، و ایران که میزان خوداستنادی

1. King

2. Jaffe, Klaus

3. Robergm & Cote

4. Sagar

5. O'Leary

برای دستیابی به حداکثر رکوردهایی که ممکن بود با اشکال مختلف در پایگاه اسکوپوس ذخیره شده باشند از راهبرد جستجوی عام به خاص استفاده شد. یعنی، ابتدا اصلی‌ترین بخش از نام مؤسسه به‌تنهایی یا گاه همراه با واژه‌ای مانند Institute یا research جستجو شد. سپس، نتایج به‌دست آمده براساس سال و بعد از آن براساس کشور و نهایتاً براساس نام یا نام‌هایی که پایگاه اسکوپوس برای مؤسسه موردنظر استفاده کرده است بهسازی شده است. جستجوها عموماً در نیمه دوم اردیبهشت سال ۱۳۹۵ انجام شده است. نتایج به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار اکسل تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که اشاره شد در این پژوهش وضعیت تولیدات علمی ۶ مؤسسه و مرکز تک‌محصولی وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی بررسی شده‌اند. این شش مؤسسه و مرکز تک‌محصولی در مجموع ۵۷۵ مدرک منتشر کرده‌اند که جزئیات آن در جدول ۱ درج شده است:

جدول ۱. فراوانی میزان مدارک نمایه شده در پایگاه اسکوپوس بر حسب مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان

نام مؤسسه	تعداد مدارک	درصد	تعداد پژوهشگران	نسبت تعداد مدارک به پژوهشگران
مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی	۲۲۰	۳۸/۲۶	۱۲۰	۱/۸۳
مؤسسه تحقیقات برنج کشور	۱۴۷	۲۵/۵۷	۴۷	۳/۱۳
مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور	۱۴۷	۲۵/۵۷	۴۹	۳
مؤسسه تحقیقات پنبه کشور	۳۳	۵/۷۴	۲۴	۱/۳۸
مؤسسه تحقیقات ابریشم کشور	۱۸	۳/۱۳	۸	۲/۲۵
مرکز ملی تحقیقات شوری	۱۰	۱/۷۴	۱۳	۰/۷۷
مجموع	۵۷۵		۲۶۱	۲/۲

دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکترای غیر هیئت علمی) و نسبت میان تعداد مدارک باید گفت مؤسسه تحقیقات برنج کشور در رتبه نخست این جدول قرار می‌گیرد. با در نظر گرفتن مجموع ۲۶۱ پژوهشگر شاغل در این شش مؤسسه و مرکز

میان مصرف و تولید اطلاعات را بررسی کرده‌اند. دسته دوم، به وضعیت انتشار تولیدات علمی یک یا چند جامعه در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر توجه داشته‌اند. دسته سوم، که بیشتر مطالعات را دربر می‌گیرد، وضعیت کمی تولیدات علمی در جامعه‌ای خاص را بررسی کرده‌اند؛ در این نوع پژوهش‌ها، با توجه به جامعه موردبررسی، شاخص‌های ارزیابی متغیر است. پژوهش حاضر نیز در این دسته از پژوهش‌ها قرار می‌گیرد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش از نوع مطالعات توصیفی و علم‌سنجی است. جامعه آماری این پژوهش، همه تولیدات علمی پژوهشگران ۶ مؤسسه و مرکز تک‌محصولی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۵ بوده است. این شش مؤسسه عبارت‌اند از: مؤسسه تحقیقات برنج کشور؛ مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی^۱؛ مرکز تحقیقات ابریشم؛ مرکز ملی تحقیقات شوری؛ مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم کشور؛ و مؤسسه تحقیقات پنبه.

بر اساس داده‌های جدول ۱، مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی با ارائه ۲۲۰ مدرک بیشترین و مرکز ملی تحقیقات شوری با ۱۰ مقاله کمترین میزان تولید علمی را داشته است. با این حال، با در نظر گرفتن تعداد پژوهشگران (شامل اعضای هیئت علمی، افراد

۱- این مؤسسه خود شامل پژوهشکده پسته، پژوهشکده چای، پژوهشکده خرما و میوه‌های گرمسیری، پژوهشکده سبزی و صیفی، پژوهشکده گل و گیاهان زینتی، پژوهشکده مرکبات و میوه‌های نیمه گرمسیری، و پژوهشکده میوه‌های معتدله و سردسیری است

بر اساس داده‌های جدول ۲، بیشترین مدارک منتشر شده از نوع مقالات پژوهشی بوده‌اند. این دسته از مدارک ۸۱/۵۷ درصد از کل مدارک را دربر می‌گیرد. مقالات همایش با ۱۵/۱۳ درصد (۸۷ مورد) و مقالات مروری با ۲/۰۹ درصد (۱۲ مورد) پرتعدادترین نوع مدارکی بوده که پژوهشگران سازمان منتشر کرده‌اند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد مقالات پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در ۲۰۱ منبع مختلف (شامل مجله، کتاب، خلاصه همایش‌ها) منتشر شده است. جدول ۳، ده مجله‌ای که بیشترین تعداد مقالات در آن‌ها منتشر شده است را منعکس می‌کند:

تک‌محصولی، تا پایان سال ۲۰۱۵، هر پژوهشگر به‌طور متوسط حدود ۲ مقاله در سطح بین‌المللی منتشر کرده است.

مدارک بررسی شده در قالب‌های متفاوت انتشاراتی شامل مقاله پژوهشی، مقاله همایش، یادداشت، و به‌صورت فصلی از کتاب منتشر شده‌اند. جدول ۲ تنوع مدارک منتشر شده پژوهشگران سازمان را در پایگاه اسکوپوس نشان می‌دهد:

جدول ۲. فراوانی انواع مدارک منتشر شده پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان در پایگاه اسکوپوس

نوع مدرک	تعداد مدارک	درصد
مقالات پژوهشی	۴۶۹	۸۱/۵۷
مقالات همایش	۸۷	۱۵/۱۳
مقالات مروری	۱۲	۲/۰۹
فصلی از کتاب	۴	۰/۷۰
یادداشت	۲	۰/۳۵
نامه	۱	۰/۱۷
مجموع	۵۷۵	

جدول ۳. فهرست مجلاتی که بیشترین آثار مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان را منتشر کرده‌اند

عنوان مجله	باغبانی	برنج	دیم	پنبه	شوری	کرم ابریشم	مجموع	درصد
Acta Horticulturae	۹۳		۱				۹۴	۱۶/۳۵
African J. of Biotechnology	۲	۳	۵	۷		۴	۲۱	۳/۶۵
J. of Food Agriculture And Environment	۳	۳	۷			۵	۱۸	۳/۱۳
Australian J. of Crop Science	۲	۷	۸				۱۷	۲/۹۶
Asian J. of Plant Sciences		۸	۵		۱		۱۴	۲/۴۳
J. of Agricultural Science & Technology	۴	۴	۲	۲			۱۲	۲/۰۹
Euphytica		۵	۷				۱۲	۲/۰۹
Pakistan J. of Biological Sciences	۳	۵	۳	۱			۱۲	۲/۰۹
J. of Plant Nutrition	۵	۱	۳				۹	۱/۵۷
Ecology Environment And Conservation		۷	۱	۱			۹	۱/۵۷

تک‌محصولی سازمان برخوردار بوده است. مجلات African J. of Biotechnology با ۲۱ مقاله (۳/۶۵ درصد) و J. of Food Agriculture And Environment با ۱۸ مقاله (۳/۱۳ درصد)

همان‌طور که از داده‌های این جدول برمی‌آید، مجله Acta Horticulturae با ۹۴ مقاله (۱۶/۳۵ درصد) از بیشترین اقبال برای درج مقالات پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز

برابر اطلاعات جدول ۴، شعبه‌های مختلف دانشگاه آزاد اسلامی با مشارکت در تهیه ۱۳۵ مقاله (۲۳/۲۰ درصد) بیش از بقیه دانشگاه‌ها و مؤسسات با پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان همکاری داشته‌اند. دانشگاه‌های گیلان و تربیت مدرس به ترتیب با مشارکت در تهیه ۵۶ (۹/۵۷ درصد) و ۳۳ مقاله (۵/۶۴ درصد) بیشترین میزان مشارکت را با پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان داشته‌اند.

همچنین پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان برای تهیه و تولید مقالات خود، با پژوهشگرانی از ۵۷ کشور جهان همکاری داشته‌اند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، حدود ۲۴۱ مقاله (۴۱/۶۷ درصد) با مشارکت پژوهشگرانی از کشورهای خارجی نگاشته شده است. جدول ۵ فهرست ۱۰ کشور برتر در این خصوص را نشان می‌دهد:

جدول ۵. میزان همکاری پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان با پژوهشگران سایر کشورها

نام کشور	تعداد مدارک	درصد
جمهوری عربی سوریه	۲۹	۴/۹۶
ژاپن	۲۳	۳/۹۳
هندوستان	۲۰	۳/۴۲
فیلیپین	۱۷	۲/۹۱
استرالیا	۱۵	۲/۵۶
مالزی	۱۵	۲/۵۶
ایالات متحده	۱۴	۲/۳۹
انگلستان	۱۰	۱/۷۱
اسپانیا	۷	۱/۲۰
هلند	۶	۱/۰۳

همان‌طور که داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد، کشور سوریه از جمله کشورهایی است که پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان بیشترین همکاری را با آن داشته‌اند. ۲۹ مقاله از مجموع مقالات ارائه شده با همکاری پژوهشگران این کشور تولید شده است. کشورهای ژاپن با ۲۳ مقاله (۳/۹۳ درصد) و هندوستان با ۲۰ مقاله (۲/۴۲) به ترتیب در رده‌های دوم

از جمله مجلات دیگری بوده‌اند که پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان مقالات خود را در آن‌ها منتشر کرده‌اند. ده مجله یادشده به‌طور کلی حدود ۲۱۸ مقاله از این پژوهشگران را منتشر کرده‌اند که این تعداد نزدیک به ۴۰ درصد از مقالات را تشکیل می‌دهند. بر این اساس، ۶۰ درصد بقیه مقالات در ۱۹۱ منبع منتشر شده‌اند.

همکاری در نگارش مقالات پژوهشی به‌طور کلی امری رایج در بین پژوهشگران است و در بسیاری از موارد به‌عنوان نقطه قوت مقالات به‌شمار می‌آید. پژوهش حاضر موضوع همکاری پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان را با نویسندگان داخل کشور و با نویسندگان خارجی نیز مورد توجه قرار داده است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش حدود ۵۰ دانشگاه، مؤسسه و شرکت با پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان همکاری داشته‌اند. اسامی ۱۰ دانشگاه و مؤسسه برتر که در ارائه بیش از ۱۰ مقاله با این پژوهشگران همکاری کرده‌اند در جدول ۴ ذکر شده است:

جدول ۴. فهرست دانشگاه‌ها و مؤسسات داخلی همکار با مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان برای تدوین مقالات

نام مؤسسه	تعداد مدارک	درصد از ۵۷۸
دانشگاه آزاد اسلامی	۱۳۵	۲۳/۲۰
دانشگاه گیلان	۵۶	۹/۶۲
دانشگاه تربیت مدرس	۳۳	۵/۶۷
دانشگاه تهران	۲۶	۴/۴۷
دانشگاه مراغه	۲۵	۴/۳۰
دانشگاه تبریز	۲۱	۳/۶۱
دانشگاه رازی	۱۸	۳/۰۹
دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی	۱۷	۲/۹۲
دانشگاه ولیعصر (عج) رفسنجان	۱۷	۲/۹۲
دانشگاه صنعتی اصفهان	۱۵	۲/۵۸

و سوم از نظر همکاری قرار داشته‌اند. بررسی میزان رشد مقاله‌های ارائه شده از سوی پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در سال‌های مورد بررسی نیز گویای رشدی نوسانی است. جدول ۶ تعداد مقاله‌های عرضه شده این پژوهشگران در سال‌های مختلف را نشان می‌دهد:

جدول ۶. فراوانی مقاله‌های مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان براساس سال

مجموع	کرم ابریشم	شوری	دیم	پنبه	برنج	باغبانی	مؤسسه	
							سال	
۲					۱	۱	۱۹۹۷	
۰					۰	۰	۱۹۹۸	
۰					۰	۰	۱۹۹۹	
۲					۲	۰	۲۰۰۰	
۱			۱		۰	۰	۲۰۰۱	
۱۱			۲		۰	۹	۲۰۰۲	
۷			۴		۲	۱	۲۰۰۳	
۹			۵	۱	۲	۱	۲۰۰۴	
۷			۲	۱	۰	۴	۲۰۰۵	
۵۰	۱		۸	۲	۲	۳۷	۲۰۰۶	
۳۷	۰		۷	۸	۹	۱۳	۲۰۰۷	
۴۶	۱		۱۱	۴	۱۱	۱۹	۲۰۰۸	
۴۱	۰	۱	۱۴	۱	۱۳	۱۲	۲۰۰۹	
۶۳	۱۰	۰	۱۷	۳	۱۷	۱۶	۲۰۱۰	
۶۹	۶	۱	۱۷	۵	۱۸	۲۲	۲۰۱۱	
۸۹		۳	۲۷	۴	۲۴	۳۱	۲۰۱۲	
۵۲		۲	۱۱	۲	۱۹	۱۸	۲۰۱۳	
۴۸		۳	۱۴	۱	۱۵	۱۵	۲۰۱۴	
۴۱			۷	۱	۱۲	۲۱	۲۰۱۵	
۵۷۵	۱۸	۱۰	۱۴۷	۳۳	۱۴۷	۲۲۰	مجموع	

مرور تعداد مقالات عرضه شده در سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۵ نشان می‌دهد روند ارائه مقالات به‌ویژه از سال ۲۰۰۶ به بعد روندی نوسانی بوده است. بر این اساس تعداد مقالات عرضه شده از سال ۲۰۱۲ به بعد روندی کاهشی داشته است.

ارزیابی عملکرد پژوهشی محققان در سطح فردی نیز یکی دیگر از وجوه مهم کاربرد مطالعات علم‌سنجی است. در این پژوهش عملکرد پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز

بر اساس داده‌های جدول ۶، اولین مقاله‌های پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در حوزه‌های برنج و باغبانی در سال ۱۹۹۷ ارائه شده است. از سال ۲۰۰۶ عرضه مقالات روندی صعودی به خود گرفته به گونه‌ای که در این سال مجموعاً ۵۰ مقاله در پایگاه اسکوپوس به ثبت رسیده است. بیشترین عرضه مقالات مربوط به سال ۲۰۱۲ است که در آن مجموعاً ۸۹ مقاله از مؤسسات مختلف منتشر شده است.

تک‌محصولی سازمان برحسب تعداد مقالات، شاخص هرش، و میزان استناد به مقالات آنان بررسی شده است. جدول ۷ فهرست ده پژوهشگر برتر مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان را برحسب شاخص هرش آنان نشان می‌دهد.

جدول ۷. پژوهشگران برتر مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان بر مبنای شاخص هرش

نام نویندگان	تعداد مقالات	شاخص هرش	تعداد استنادها	تعداد استنادها بدون خوداستنادی	میانگین استناد به هر مقاله	میانگین استناد به هر مقاله بدون خوداستنادی	نام مؤسسه
محمدی، رضا	۳۱	۱۰	۲۸۷	۲۳۰	۹/۲۶	۷/۴۲	دیم
مهرنژاد، محمدرضا	۲۵	۸	۱۳۳	۸۹	۵/۳۲	۳/۵۶	باغبانی
صباغ پور، سید حسین	۱۱	۷	۱۸۹	۱۴۰	۱۷/۱۸	۱۲/۷۳	دیم
علی‌نیا، فرامرز	۷	۶	۱۹۹	۱۵۶	۲۸/۴۳	۲۲/۲۹	برنج
حق پرست، رضا	۱۳	۶	۱۳۶	۱۱۲	۱۰/۴۶	۸/۶۲	دیم
مؤمنی، علی	۱۶	۶	۱۰۹	۸۳	۶/۸۱	۵/۱۹	برنج
محمدی، م.	۲۹	۶	۸۹	۶۲	۳/۰۷	۲/۱۴	دیم
پورداد، سید سعید	۱۷	۶	۸۲	۷۰	۴/۸۲	۴/۱۲	دیم
کریمی‌زاده، رحمت‌الله	۲۸	۶	۷۴	۴۹	۲/۶۴	۱/۷۵	دیم
صادق زاده، ب.	۱۳	۶	۵۹	۴۱	۴/۵۴	۳/۱۵	دیم

بر مبنای اطلاعات جدول ۷ رضا محمدی از مؤسسه تحقیقات دیم با شاخص هرش ۱۰ در رأس این جدول قرار گرفته است. پس از وی محمدرضا مهرنژاد از مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی با شاخص ۸ و سید حسین صباغ‌پور از مؤسسه تحقیقات دیم با شاخص هرش ۷ در رتبه سوم ایستاده است. در همین حال پراستنادترین نویسنده نیز رضا محمدی از مؤسسه تحقیقات دیم با ۲۸۷ استناد است و پس از وی فرامرز علی‌نیا از مؤسسه تحقیقات برنج با ۱۹۹ استناد، و سید حسین صباغ‌پور از مؤسسه تحقیقات دیم با ۱۸۹ مقاله قرار گرفته‌اند. از نظر تعداد مقالات نیز پژوهشگران مؤسسه تحقیقات دیم در رأس جدول قرار گرفته و

به این ترتیب رضا محمدی با ۳۱ مقاله، م. محمدی با ۲۹ مقاله، و رحمت‌الله کریمی‌زاده با ۲۸ مقاله به ترتیب جایگاه اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

در این پژوهش همچنین مقالات پراستناد پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی تک‌محصولی سازمان بر مبنای داده‌های پایگاه اسکوپوس بررسی شد که فهرست ده مقاله برتر در این خصوص در جدول ۸ ارائه شده است. در همه موارد نویسندگان اول این مقالات از پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان هستند.

جدول ۸. مقالات پراستناد پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در پایگاه اسکوپوس

نام مؤسسه	تعداد استنادها بدون خوداستنادی	تعداد استنادها	عنوان مجله	سال انتشار	عنوان مقاله	نویسنده (گان)
برنج	۷۶	۲۲	Molecular Breeding	۱۹۹۷	Enhanced resistance to two stem borers in an aromatic rice containing a synthetic cryIA(b) gene	Ghareyazie B.، Alinia F.، Menguito C.A.، Rubia L.G.، De Palma J.M.، Liwanag E.A.، Cohen M.B.، Khush G.S.، Bennett J.
دیم	۴۳	۵۱	Euphytica	۲۰۰۸	Comparison of parametric and non-parametric methods for selecting stable and adapted durum wheat genotypes in variable environments	Mohammadi R.، Amri A.
دیم	۴۱	۴۵	Agricultural Water Management	۲۰۰۴	The role of supplemental irrigation and nitrogen in producing bread wheat in the highlands of Iran	Tavakkoli A.R.، Oweis T.Y.
برنج	۲۹	۳۶	BMC Plant Biology	۲۰۱۱	Comparative analysis of root transcriptome profiles of two pairs of drought-tolerant and susceptible rice near-isogenic lines under different drought stress	Moumeni A.، Satoh K.، Kondoh H.، Asano T.، Hosaka A.، Venuprasad R.، Serraj R.، Kumar A.، Leung H.، Kikuchi S.
دیم	۲۷	۳۶	Int. J. of Plant Production	۲۰۱۰	Efficiency of screening techniques for evaluating durum wheat genotypes under mild drought conditions	Mohammadi R.، Armion M.، Kahrizi D.، Amri A.
برنج	۲۸	۳۱	J. of Economic Entomology	۲۰۰۰	Effect of plant age، larval age، and fertilizer treatment on resistance of a cry ¹ Ab-transformed aromatic rice to lepidopterous stem borers and foliage feeders	Alinia F.، Ghareyazie B.، Rubia L.، Bennett J.، Cohen M.B.
دیم	۲۷	۲۸	European J. of Agronomy	۲۰۰۱	Simulating winter wheat yields under temperate conditions: Exploring different management scenarios	Ghaffari A.، Cook H.F.، Lee H.C.
دیم	۱۷	۲۴	Euphytica	۲۰۰۷	Interpreting genotype × environment interactions for durum wheat grain yields using nonparametric methods	Mohammadi R.، Abdulahi A.، Haghparast R.، Armion M.
دیم	۲۲	۲۳	Climatic Change	۲۰۰۲	Climate change and winter wheat management: A modelling scenario for South-Eastern England	Ghaffari A.، Cook H.F.، Lee H.C.
دیم	۱۴	۲۲	Spanish J. of Agricultural Research	۲۰۰۸	Genotype x environment interaction for grain yield of some lentil genotypes and relationship among univariate stability statistics	Dehghani H.، Sabaghpour S.H.، Sabaghnia N.

اطلاعات این جدول بیشترین مقالات پراستناد به ترتیب از مؤسسه‌های تحقیقات دیم و برنج است. وضعیت کلی مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان برحسب شاخص‌های عمده علم‌سنجی نیز در جدول ۹ نشان داده شده است.

با توجه به داده‌های جدول مقاله Enhanced resistance to two stem borers in an aromatic rice containing a synthetic cryIA(b) gene نوشته بهزاد قره‌یاضی و همکاران وی با دریافت ۹۹ استناد در جایگاه پراستنادترین مقاله قرار گرفته است. این مقاله در سال ۱۹۹۷ تألیف شده است. بر اساس

جدول ۹. وضعیت کلی شاخص‌های تولید علم مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در پایگاه اسکوپوس

سال تأسیس	تعداد اعضای هیئت علمی	شاخص هرش مؤسسه	متوسط استنادها به تولیدات علمی	مجموع استنادها بدون خوداستنادی	مجموع استنادها	تولیدات علمی	نام مؤسسه
۱۳۷۲	۴۹	۱۸	۷/۱۴	۸۳۵	۱۰۵۱	۱۴۷	مؤسسه تحقیقات دیم
۱۳۳۹	۴۷	۱۷	۵/۱	۵۹۸	۷۵۱	۱۴۷	مؤسسه تحقیقات برنج
۱۳۹۳	۱۲۰	۱۰	۲/۳۰	۴۱۴	۵۰۸	۲۲۰	مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی
۱۳۷۶	۲۴	۷	۳/۹	۱۰۴	۱۲۹	۳۳	مؤسسه تحقیقات پنبه
۱۳۸۳	۸	۴	۱/۷	۹	۳۲	۱۸	مؤسسه تحقیقات ابریشم
۱۳۷۸	۱۳	۴	۲/۵	۲۱	۲۵	۱۰	مؤسسه تحقیقات شوری
	۲۶۱		۴/۳۴	۱۹۸۱	۲۴۹۶	۵۷۵	مجموع

مؤسسات دارد ولی با در نظر گرفتن تعداد پژوهشگران شاغل در مؤسسات مورد بررسی، به نظر می‌رسد مؤسسه تحقیقات کرم ابریشم با انتشار ۳ مقاله به ازای هر پژوهشگر تلاش بیشتری در تولید منابع علمی سازمان داشته است. به‌طور کلی با در نظر گرفتن مجموع ۲۶۱ پژوهشگر شاغل در این شش مؤسسه و مرکز تا پایان سال ۲۰۱۵، هر پژوهشگر به‌طور متوسط حدود ۲ مقاله در سطح بین‌المللی منتشر کرده است. همچنین، بخش قابل توجهی از مدارک منتشر شده مقالات پژوهشی است که ۸۲ درصد مدارک را شامل می‌شود. مقالات همایش ۱۵/۱۰ و مقالات نقد و بررسی نیز ۲/۰۸ درصد مدارک را تشکیل می‌دهند. این نتیجه، تا حد زیادی با نتایج سایر پژوهش‌ها (از جمله سهم‌زادی، ۱۳۹۱ و یوسفی، ۱۳۹۲) همخوانی دارد.

با وجود آنکه پژوهشگران مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان مقالات خود را در ۲۰۹ مجله مختلف به چاپ رسانده‌اند ولی مجله *Acta Horticulturae* در این میان سهم ویژه‌ای داشته و حدود ۱۶/۴۳ درصد از کل مقالات در این مجله به چاپ رسیده است. توجه به اعتبار بالای مجله برای انتشار مقاله، از جمله نکاتی است که پژوهشگران هنگام سپردن مقاله خود برای انتشار به آن‌ها توجه می‌کنند. مجله یادشده نیز احتمالاً با برخورداری

همان‌طور که داده‌های جدول ۹ نشان می‌دهد، در مجموع ۵۷۵ مقاله یا مدرک تولیدشده در مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در سال‌های ۱۹۹۷ تا سال ۲۰۱۵، ۲۴۹۶ استناد داشته‌اند که به‌طور میانگین می‌توان گفت به ازای هر مدرک ۴/۳۴ استناد وجود دارد. با کسر میزان خوداستنادی‌ها، این رقم به ۱۹۸۱ استناد می‌رسد. از لحاظ شاخص هرش نیز، مؤسسه تحقیقات دیم با کسب عدد ۱۸ در بالاترین رتبه قرار دارد. پس از آن مؤسسه تحقیقات برنج با شاخص هرش ۱۷ و مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی با شاخص هرش ۱۰ در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر تلاش کرده است تا وضعیت تولیدات علمی مؤسسات و مراکز تک‌محصولی زیر پوشش سازمان و نیز پژوهشگران شاغل در آن‌ها را بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس بررسی کند. بر اساس نتایج پژوهش، در سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۵ مؤسسات و مراکز تک‌محصولی سازمان ۵۷۵ مدرک در سطح بین‌المللی منتشر کرده‌اند. گرچه مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی با انتشار ۲۲۰ مقاله (۳۸/۲۶ درصد) سهم بیشتری در تولیدات علمی

همکاری‌ها بیشتر شود. در همین حال، پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان با پژوهشگران ۵۷ کشور جهان نیز همکاری داشته‌اند که در میان آنان کشور سوریه با نزدیک به ۵ درصد، ژاپن با حدود ۴ درصد، و هندوستان با ۳/۴۲ درصد رتبه‌های اول تا سوم این همکاری را به خود اختصاص داده‌اند. صرف نظر از نوع رابطه دانشجو-استادی که در این موارد نیز حاکم است، شرایط اقلیمی مشابه یا علاقه‌مندی کشورها به تولید محصولات که در هر دو کشور زمینه کار برای آن وجود دارد از دلایل مهم این همکاری می‌تواند تلقی شود. ضمن آن که نتیجه این بخش از پژوهش تا حد زیادی با برخی نتایج پژوهش‌های مرتبط پیشین از جمله شه‌میرزادی (۱۳۹۱) و یوسفی (۱۳۹۲) متفاوت است. با این حال 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 پژوهش همچنین نشان می‌دهد که این پژوهشگران در سال‌های ۱۹۹۷، که اولین مقالات پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در پایگاه اسکوپوس نمایه شده است، تا پایان سال ۲۰۱۵، تعداد ۵۷۵ مقاله منتشر کرده‌اند. در سال ۲۰۱۲ بیشترین تعداد مقاله (۸۹ مقاله) و سال‌های ۱۹۹۸ و ۲۰۰۱ نیز کمترین مقاله (۱ مقاله) منتشر شده است. روند افزایش انتشار مقالات از سال ۲۰۰۶ به بعد کاملاً محسوس بوده و در عین حال این روند از سال ۲۰۱۲ به بعد رو به کاهش گذاشته است. به طور کلی، در همه سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ روند افزایش انتشار مقالات وضعیتی نوسانی داشته است. این نتایج با بخش‌هایی از یافته‌های انصافی (۱۳۷۷) و شه‌میرزادی (۱۳۸۷) همخوانی دارد. کاهش دانشجویان شاغل در دوره‌های تحصیلات تکمیلی، کاهش مشوق‌های مادی، و عدم پشتیبانی جدی از پژوهش‌ها را می‌توان از جمله دلایل این کاهش انتشار مقالات تلقی کرد.

از نظر تعداد استناد به مقالات نیز باید اشاره کرد که ۵۷۵

از ویژگی‌های یاد شده توانسته مورد توجه بخش قابل توجهی از پژوهشگران سازمان قرار گیرد. نکته قابل توجه دیگر آن است که پژوهشگران مؤسسه تحقیقات باغبانی بخش عمده‌ای از مقالات چاپ شده در این مجله را تولید کرده‌اند. تعداد زیاد پژوهشگران این مؤسسه (که ناشی از ادغام ۷ پژوهشکده موضوعی است) و ارتباط موضوعی بلافصل این مجله با حوزه‌های موضوعی آن، از جمله دلایل ازدیاد انتشار مقالات در این مجله خاص است.

انتشار دست‌آوردهای پژوهشی در قالب مقالات همایشی، سهم اندکی از تولیدات را به خود اختصاص داده است. با توجه به اینکه اغلب پژوهشگران مؤسسات تک‌محصولی سازمان را اعضای هیئت‌علمی تشکیل می‌دهند، شاید بتوان گفت که امتیاز ناچیز مقاله ارائه‌شده در سمینارها، پذیرش محدود تعداد مقاله در هر 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. همچنین، سهم ناچیز مقالات مروری که در این پژوهش حدود ۲ درصد آثار بوده است و بسیار ناچیز تلقی می‌شود را نیز باید در عدم شناخت کافی پژوهشگران از این نوع مقالات و سهم آن‌ها در ترویج علم دانست.

نتایج بخش دیگری از این پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در تدوین مقالات خود با ۵۰ دانشگاه و مؤسسه داخلی همکاری داشته‌اند که دانشگاه آزاد، دانشگاه گیلان، و دانشگاه تربیت مدرس به ترتیب بیشترین میزان همکاری را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به اینکه برخی از پژوهشگران مؤسسات تحقیقاتی و مراکز تک‌محصولی سازمان در دوره‌های دکترای این دانشگاه‌ها مشغول به تحصیل هستند بخش مهمی از این همکاری به رابطه دانشجو-استادی این پژوهشگران بازمی‌گردد. تعداد بسیار اندکی از مقالات نیز با مشارکت شرکت‌های خصوصی به رشته تحریر درآمده‌اند که اگر قرار بر تعریف و انجام پژوهش‌های تقاضامحور باشد لازم است میزان این گونه

باغبانی نیز با وجود بیشترین تعداد پژوهشگر، بر حسب شاخص مزبور در رتبه سوم قرار دارد. از مهم‌ترین دلایل دیگری که می‌توان برای بالا بودن یا پایین بودن شاخص هر ش مؤسسات ذکر کرد، انگیزه پژوهشگران، تجربه و تحصیلات آنان، و نیز میزان آشنایی و تسلط آنان به زبان انگلیسی و انتشار مقاله در مجلات خارجی است که بررسی هر یک از این عوامل نیازمند مطالعات جداگانه است.

نکته بسیار مهمی که در انتشار مقاله یا دیگر تولیدات علمی در مجله‌های بین‌المللی یا داخلی حائز اهمیت است و نویسندگان باید با دقت بیشتری آن را رعایت کنند، استفاده از عنوان واحد و یکدست برای سازمان یا واحدهای تحقیقاتی خود و نیز استفاده از نام واحد برای خود یا دیگر همکاران خود است. اکثر قریب به اتفاق نویسندگان از چندین شکل متفاوت برای نام خود یا نام موسسه و مرکز تحقیقاتی خود استفاده کرده‌اند که این موضوع باعث پراکندگی مقالات در پایگاه مربوطه و بازایی نشدن جامع مقالات یک نویسنده یا مقالات مرتبط با یک مؤسسه تحقیقاتی می‌شود.

در نهایت، بر مبنای نتایج حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی شیوه نگارش مقاله‌های علمی انگلیسی، آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی استنادی و آشنایی با مجلات معتبر علمی که در پایگاه‌های استنادی نمایه می‌شوند به صورت مستمر و مؤثر برای پژوهشگران علاقه‌مند برگزار شود. همچنین پژوهشگران از نام واحد در تولیدات علمی خود استفاده کنند و در مقاله‌های انگلیسی و فارسی، نام سازمان و واحدهای تابعه آن بر اساس شیوه‌نامه درج نام سازمانی ارائه شود تا از پراکندگی و یا عدم بازایی در پایگاه‌های مختلف جلوگیری شود.

مقاله منتشر شده، حدود ۲۴۹۶ استناد دریافت کرده‌اند. با حذف میزان خوداستنادی‌ها، این رقم به ۱۹۸۱ مورد استناد می‌رسد. این رقم در واقع حدود ۷۹ درصد استنادهاست. با در نظر گرفتن تعداد کلی مقالات و استنادها، همچنین می‌توان گفت به ازای هر مقاله ۴/۳۴ استناد صورت گرفته است. در این میان مقالات پژوهشگران مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم با دریافت ۷/۱۴ استناد به ازای هر مقاله بالاترین میزان استناد به مقالات خود را داشته‌اند.

بر اساس یافته‌های این مطالعه، مقاله Enhanced resistance to two stem borers in an aromatic rice containing a synthetic cryIA(b) gene با دریافت ۹۹ استناد، پراستنادترین مقاله این مجموعه بوده است. این مقاله در سال ۱۹۹۷ منتشر شده و دو نویسنده اول آن از مؤسسه تحقیقات برنج بوده‌اند. با حذف خوداستنادی‌های این مقاله، تعداد استنادات آن به ۷۶ مورد می‌رسد. صرف نظر از محتوای یک مقاله که می‌تواند مهم‌ترین عامل دریافت استناد بالا باشد، عوامل متعدد دیگر از جمله سال انتشار و فرصتی که برای دیده شدن یک مقاله وجود دارد عامل مهم دیگر برای دریافت استناد بیشتر است. در این مقاله نیز باید در نظر داشت پس از گذشت حدود ۱۸ سال از انتشار توانسته است به این میزان از استناد دست یابد.

همان‌طور که در سطور پیشین اشاره شد، بیشترین تولیدات علمی به مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی با ۲۲۰ مدرک تعلق دارد. ولی با در نظر گرفتن میزان استنادات و شاخص هر ش (که خود متکی بر استنادات یک مقاله است) باید گفت مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم با تولید ۱۴۷ مقاله و کسب شاخص هر ش ۱۸ در ردیف اول و مؤسسه تحقیقات دیم نیز با همین میزان تولید علمی و با کسب شاخص هر ش ۱۷ در رتبه دوم قرار دارد. هر چند به نظر می‌رسد یکی از عوامل مهم در این رتبه‌بندی در درجه اول تعداد پژوهشگران شاغل در مؤسسه است، با این حال مؤسسه تحقیقات دیم با تعداد پژوهشگر کمتر توانسته است بر حسب شاخص هر ش در رتبه نخست قرار گیرد. مؤسسه تحقیقات علوم

فهرست منابع

- ۱- انصافی، س. (۱۳۷۷). مطالعه وضعیت تولید اطلاعات علمی اعضای هیئت علمی بخش منابع طبیعی (جنگل و مرتع) در ایران طی سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۶۸. استاد راهنما: طاهره علمی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- ۲- پشوتنی‌زاده، م.؛ عصاره، ف. (۱۳۸۸). تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاشتی تولیدات علمی کشاورزی در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸. *علوم و فناوری اطلاعات*. ۲۵ (۱): ۲۳-۵۲
- ۳- تصویری، ف. (۱۳۸۶). بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده مهندسی در سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۰. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۰ (۳۸): ۱۰۷-۱۲۴.
- ۴- ریاحی اصل، ج.؛ شرفی، ع. (۱۳۹۴). پرونده‌های علمی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های علوم پزشکی دانشگاه شاهد در پایگاه استنادی اسکوپوس در فاصله سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۱. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*. ۱ (۲): ۳۰-۱۵.
- ۵- زمانی، غ.؛ عزیزی خال خلیلی، ط.؛ حیاتی، د. (۱۳۸۷). روند پیشرفت علم ایران در رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی: مطالعه علم‌سنجی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*. ۴ (۱): ۳۳-۴۷.
- ۶- شه میرزادی، ط. (۱۳۸۶، ۱۳۸۷). بررسی مشارکت علمی مؤسسات و مراکز تحقیقاتی وابسته به سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی در سطح بین‌المللی از سال ۲۰۰۴-۱۹۹۹. *جهاد*، ۲۸۱، ۲۸۲: ۱۲۶-۱۰۹.
- ۷- شه میرزادی، ط.؛ گیلوری، ع.؛ یوسفی، ا.؛ کو لانیان، ف.؛ بشیری، ج. (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..
- ۸- صراف‌زاده، م. (۱۳۷۸). بررسی سهم ایران در تحقیقات کشاورزی جهان سنجش کتابشناختی بانک‌های اطلاعاتی AGRICOLA، AGRIS و CAB از ابتدا تا سال ۱۹۹۷. *فصلنامه کتاب*، ۱۰ (۲): ۸۸-۶۹.
- ۹- علوی، ص.؛ قاسم‌زاده، س.؛ حیدری، م.؛ حاجی زین‌العابدینی، م.؛ احمدی صومعه، ک.؛ خیام نکویی، م.؛ صالحی جوزانی، غ. (۱۳۹۲). گزارشی نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۸۸. کرج. پژوهشکده بیوتکنولوژی کشاورزی.
- ۱۰- یزدانی، ک.؛ نجات، س.؛ رحیمی موقر، آ.؛ قالیچی، ل.؛ خلیلی، م. (۱۳۹۳). علم‌سنجی: مروری بر مفاهیم، کاربردها و شاخص‌ها. *مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران*. ۱۰ (۴): ۷۸-۸۸.
- ۱۱- یوسفی، ا.؛ گیلوری، ع.؛ حاجی زین‌العابدینی، م.؛ پایکاری، ح.؛ اسفندیاری، م. (۱۳۹۲). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی وضعیت مقالات پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی نمایه شده در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۲. تهران: مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی.
- ۱۲- یوسفی، ا.؛ گیلوری، ع.؛ پوربخش، ع.؛ عظیمی دزفولی، م.؛ جباری، ا.؛ اسفندیاری، م.؛ شه میرزادی، ط. (۱۳۹۳). گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی: بررسی رتبه‌بندی کشورهای آسیای جنوب غربی در حوزه میکروبیشناسی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱. کرج: مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی.
- 13- Jaffe, K. (2011). Do countries with lower self-citation rates produce higher impact papers? Or dose hunility pay? *Interciencia*, 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*, vol. 56, (1), 92-110.
- 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.
- 17- O'Leary, J.D., Crawford, M.W., Jurczyk, E., Buchan, A. (2015). Benchmarking bibliometrics in biomedical research: research performance of the University of Toronto's Faculty of Medicine, 2012-2008. *Scientometrics*, 105, (1): 311-21.
- 18- Sagar, A., Kademani, B. S. & Bhanumurthy, K. (2013). Dark energy: A scientometric mapping of publications. *J. of Scientometric Research*. 2, (3): 185-201.

National Research Centers affiliated to AREEO and their scientific scores in Scopus

Alireza Bahmanabadi

Faculty Member of Agricultural Scientific Information and Documentation Center. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Abstract

Purpose: Using Scopus database, the present study examines scientific productions of AREEO researchers until end of 2015. The main purpose of the study was analyzing of scientific productions of researchers in AREEO affiliated national research institutes using scientometrics indices.

Methodology: Scientometric is used as research methods. All scientific productions of researchers in National Research Centers affiliated to AREEO indexed in Scopus until 2015 compose the research population. Scopus database used as gathering tool.

Findings: The findings show that 576 records have been totally published by AREEO national institutes researchers from 1997 to 2015. About 2498 citations have been done to these documents representing an average of 4.33 citations per document. After deduction of self-citations, the figure reaches to 1983 citations. In addition, most of documents are research paper with 470 cases (81.6 percent). Findings also show that most of the researchers' papers (16.32 percent) have been published in the J. of Acta Horticulturae. The survey of co-authorship pattern also revealed that Islamic Azad University has been main co-author institution by collaboration in writing 135 articles (23.44 per cent). Gilan and Tabiat Modarres universities have been respectively next important partners in authoring papers. The researchers of examined institutions had had the most collaboration with their counterparts from Syria, Japan, and India respectively. Based on the results, the rate of paper publication has been increased from 2006 onwards and then has been decreased from 2012. Based on the H-Index, Dryland Research Institute has been the most active institute by H index of 18 in scientific productions.

Results: *The researchers of the National Research Centers affiliated to AREEO have made numerous efforts to present their findings internationally. However, it seems that the international participation of these researchers can be increased by taking into account some organizational stylesheets and attending some related workshops.*

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