

هم‌تألیفی در نشریات علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

چکیده

هدف: هدف اصلی از انجام این پژوهش بررسی وضعیت هم‌تألیفی مقاله‌های منتشرشده در نشریات علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کاربردی علم‌سنجی است که با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای و تحلیل هم‌تألیفی نویسندگان انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را ۴۶۸۴ عنوان مقاله مندرج در ۳۱ عنوان نشریه علمی کشاورزی، منتشرشده در سازمان طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ تشکیل داده است.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که برای نگارش ۴۶۸۴ مقاله، ۸۵۷۹ نویسنده از ۴۲ کشور همکاری داشته‌اند. گرایش اغلب نویسندگان به هم‌تألیفی و همکاری گروهی است و در مجموع ۴۲۹۹ مقاله (۹۲ درصد) به صورت هم‌تألیفی و ۳۸۵ مقاله (۸ درصد) به صورت انفرادی تهیه شده است. از میان مقاله‌های هم‌تألیفی، مقاله‌های دارای ۳ نویسنده با فراوانی ۱۳۵۱ (۲۹ درصد) بیشترین تعداد و مقاله‌های دارای ۸ نویسنده با فراوانی ۱۷ مقاله (۳۶ درصد) کمترین تعداد را داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: اکثر نویسندگان مقالات، به سوی هم‌تألیفی گرایش دارند و الگوی سه‌نویسنده‌ای رایج‌ترین الگوی هم‌تألیفی است. میانگین ضریب همکاری گروهی نویسندگان مقاله‌های علمی سازمان با استفاده از فرمول تعیین ضریب همکاری گروهی محاسبه شد و عدد ۶۱۵ درصد به دست آمد که بیانگر وضعیت مناسب همکاری گروهی نویسندگان است.

واژگان کلیدی: هم‌تألیفی، همکاری علمی، همکاری گروهی، تولید علم، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

جواد بشیری^{*۱}

عباس گیلوری^۲

۱. مربی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران (نویسنده‌مسئول)
 ۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی تهران
 Email: j.bashiri@areeo.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۳

پذیرش: ۱۳۹۷/۲/۸

مقدمه و بیان مسئله

توسعه علمی و کسب نتایج و دستاوردهای مهم پژوهشی در هر زمینه موضوعی، مستلزم مشارکت و همکاری دانشمندان، پژوهشگران و متخصصان آن حوزه است. همکاری‌های علمی پژوهشگران برای دستیابی به هدف مشترک یعنی تولید علم، به یکی از شاخص‌های اصلی توسعه‌یافتگی جوامع و موضوعی اساسی در سیاست‌گذاری‌های علمی تبدیل شده است. مطالعات بین‌رشته‌ای و چندرشته‌ای، از جمله مواردی است که به هم‌تألفی می‌انجامد. در هم‌تألفی، افراد با تخصص‌های مشابه یا متفاوت با هم همکاری کرده و درباره ابعاد مختلف یک موضوع مشترک پژوهش می‌کنند. تألیف مشترک یکی از جنبه‌های بارز همکاری علمی است و اغلب به‌عنوان شاخصی برای سنجش همکاری علمی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، این دو مفهوم توأمان بوده و نمی‌توان آنها را جدای از هم در نظر گرفت (رحیمی و فتاحی، ۱۳۸۶).

همکاری علمی یا هم‌تألفی به‌عنوان عنصری کلیدی در پیشرفت دانش در نظر گرفته می‌شود. پژوهشگران در همکاری‌های علمی ایده‌های خود را به اشتراک گذاشته و بر کیفیت کار یکدیگر اثر می‌گذارند و بدین سبب، هم از مهارت‌های تخصصی و هم از اشتراک مساعی در کار گروهی بهره می‌برند و همین مسئله موجب گسترش کیفی و کمی بروندهای پژوهشی می‌شود. این‌گونه همکاری‌های میان نویسندگان را می‌توان یک شبکه در نظر گرفت که در آن گره‌ها نویسندگان و پیوند بین آنها انواع مختلف همکاری میان آنهاست. شبکه‌های هم‌تألفی اطلاعات مهمی در رابطه با همکاری میان پژوهشگران فراهم می‌آورند. از آنجاکه شبکه‌های هم‌تألفی نوعی ساختار دانش را نشان می‌دهند، لذا مطالعات علم‌سنجی و رویکردهای موجود در آن، در بهبود روند پژوهش و شناخت بهتر ماهیت و موقعیت علمی حوزه‌های مختلف تأثیرگذارند. بررسی هم‌تألفی تولیدات علمی می‌تواند ابعاد و وسعت همکاری در آن حوزه را تعیین نموده و افرادی را مشخص نماید، که از جنبه‌ها و شاخص‌های مختلف برتر هستند، این کار باعث تشویق پژوهشگران به کارهای گروهی و هم‌تألفی خواهد شد و از آنجاکه میزان همکاری‌های نویسندگان در تولیدات علمی از شاخص‌های مؤثر در تولیدات علمی است می‌تواند باعث افزایش بروندهای علمی و همکاری‌های گروهی در آن حوزه و در نهایت باعث پویایی و رشد هرچه بیشتر سازمان شود (هارا و همکاران، ۲۰۰۳؛ استفانو و همکاران، ۲۰۱۳؛ یو کیو و همکاران، ۲۰۱۲؛ لیدسدورف و همکاران، ۲۰۱۳، نقل در عصاره و همکاران، ۱۳۹۳). آیتک^۱ همکاری علمی را فرایند به اشتراک‌گذاری دانش میان دو یا چند پژوهشگر برای رسیدن به یک هدف مشترک (تولید یک اثر علمی) تعریف می‌کند.

هدف اصلی در همکاری علمی ایجاد همدلی، همکاری، هم‌اندیشی و مشارکت میان دانشمندان و پژوهشگران است تا در نتیجه آن، ارتباط علمی مستقیم، سالم و سازنده بین آنها برقرار شود. به دلیل مزیت‌هایی که همکاری علمی به همراه دارد این پدیده رو به رشد است (رسول‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). راسل^۲ بر این عقیده است که امروزه توانایی دانشمندان در برقراری ارتباط حتی در سطحی بین‌المللی، منجر به افزایش فعالیت‌های تحقیقاتی مشترک و در نتیجه گسترش علم در سراسر جهان شده است. او معتقد است که گرچه فناوری به‌تنهایی نمی‌تواند افراد را به همکاری مجبور کند، اما فناوری‌های نوین ارتباطی، بستر لازم برای تسهیل ارتباطات و همکاری‌های علمی و عملی را فراهم آورده‌اند (راسل، ۲۰۰۱).

1 . Aytac

2 . J. M. Russel.

با توجه به اهمیت انجام فعالیت‌های علمی مشترک و تأثیر آن در ارتقای سطح کیفی مطالعات و دستیابی به نتایج علمی دقیق‌تر، پژوهشگران روزبه‌روز به سوی همکاری علمی و تولید آثار علمی مشترک گام برمی‌دارند. نشریات تخصصی یکی از بسترهای مناسب برای معرفی و نمایش آخرین و تازه‌ترین دستاوردهای علمی متخصصان و پژوهشگران هر حوزه تخصصی است. در این رابطه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی به‌عنوان بزرگ‌ترین سازمان تحقیقاتی در حوزه کشاورزی در ایران، شرایط مناسب و مساعدی را برای همکاری‌های علمی پژوهشگران ایجاد نموده است. این سازمان با اخذ مجوز انتشار مجلات تخصصی (علمی-پژوهشی و علمی ترویجی)، بستر مناسبی را برای تولید و اشاعه اطلاعات به شکل گروهی (هم‌تألیفی) فراهم کرده است. این سازمان علاوه بر همکاری گسترده‌ای که با سازمان‌ها و مجامع بین‌المللی مانند فائو، ایکاردا، سیمیت، و مانند آن دارد، در حال حاضر ۳۱ عنوان مجله تخصصی در حوزه کشاورزی در حال انتشار دارد که به‌طور متوسط سالانه ۱۰۰۰ عنوان مقاله تخصصی (عمدتاً برگرفته از طرح‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی) را منتشر می‌کنند و از این‌جهت نقش مهمی در تولید و اشاعه دانش کشاورزی در سطح ملی و حتی بین‌المللی ایفا می‌کند. این مجلات بر حسب حوزه موضوعی، در مؤسسات، پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی تابعه سازمان در سراسر کشور و با همکاری پژوهشگران و متخصصان درون و برون‌سازمانی تهیه و منتشر می‌شوند. با توجه به گسترش روزافزون همکاری‌های علمی گروهی و با عنایت به تأثیر کارهای مشترک و گروهی بر کیفیت نتایج نهایی آثار علمی، در این پژوهش وضعیت همکاری علمی و میزان هم‌تألیفی مقاله‌های منتشرشده در نشریات علمی سازمان مطالعه و بررسی شده است. با توجه به اهمیت موضوع و اینکه تاکنون مجلات علمی سازمان از نظر میزان همکاری‌های گروهی یا هم‌تألیفی مورد مطالعه قرار نگرفته است، نگارندگان امیدوارند نتایج این پژوهش بتواند علاوه بر آگاهی مدیران و مسئولان پژوهشی سازمان، مدیران و متصدیان مجلات را از روند تولیدات علمی حوزه کشاورزی و میزان همکاری‌های علمی پژوهشگران، آگاه کند و درنهایت در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، مفید و مؤثر واقع شود. در این پژوهش، علاوه بر مطالعه وضعیت هم‌تألیفی در مقاله‌های منتشرشده در نشریات علمی سازمان طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳، الگوهای هم‌تألیفی، شناسایی پرکارترین نویسندگان، میزان مشارکت سازمان‌ها و مؤسسات علمی در تولید مقاله، شناسایی نشریاتی که بیشترین مقاله‌های هم‌تألیفی را داشته‌اند، تعیین ضریب همکاری گروهی نویسندگان و میزان مشارکت کشورهای دیگر در تولید مقاله‌های مورد مطالعه، از جمله موضوعاتی است که بررسی شده است.

سؤال‌های پژوهش

برای دستیابی به این اهداف، این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱. وضعیت هم‌تألیفی مقاله‌های منتشرشده در نشریات علمی سازمان طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ چگونه است؟
۲. الگوهای هم‌تألیفی در مقاله‌های منتشرشده سازمان چگونه است؟
۳. پرتولیدترین سازمان‌ها و مؤسسات علمی از نظر تعداد مقاله‌های منتشرشده کدام‌اند؟
۴. فعال‌ترین کشورهای مشارکت‌کننده در تولید مقاله‌های منتشرشده سازمان کدام‌اند؟

چارچوب نظری

بررسی وضعیت همکاری علمی و هم‌تألیفی نویسندگان در پژوهش‌های انجام‌شده، حاکی از آن است که در سال‌های اخیر در حوزه هم‌تألیفی (به‌خصوص بررسی شبکه‌های هم‌تألیفی) مطالعات زیادی انجام شده است. بسیاری

از این پژوهش‌ها مانند (زارع فراشبندی و همکاران، ۱۳۸۶؛ حیدری و صفوی، ۱۳۹۱؛ بشیری، ۱۳۹۴؛ بشیری، ۱۳۹۵)، وضعیت هم‌تألفی را در یک مجله و برخی این وضعیت را در چند مجله، مانند (معرفت و همکاران، ۱۳۹۱؛ وانگ و همکاران، ۲۰۰۵؛ هارت، ۲۰۰۷) بررسی کرده‌اند. برخی پژوهش‌ها از جمله پژوهش‌های کی.آ.کر و ال جی یو (۲۰۱۶) و دانش و همکاران (۱۳۸۸) نیز بر تأثیر هم‌تألفی در افزایش میزان استنادات و تولید علم تأکید کرده‌اند. در پژوهش‌های پژوهشگرانی چون آن، دونگ هیون و جئونگ (۲۰۱۴) و ایسانز، بیلزا و لارانگا (۲۰۱۳) بر بررسی هم‌تألفی در سطح بین‌المللی توجه شده است. همچنین باید یادآور شد که اغلب پژوهش‌هایی چون پژوهش حسن‌زاده، بقایی و نوروزی چاکلی (۱۳۸۷) با استفاده از پایگاه‌های استنادی بین‌المللی مانند اسکوپوس یا آی اس آی انجام شده است. اما درخصوص هم‌تألفی نویسندگان مقاله‌های همه مجلات تحت پوشش این سازمان، تاکنون هیچ مطالعه و تحقیق مستقلاً انجام نشده و پژوهش حاضر اولین فعالیت پژوهشی در این زمینه است. بنابراین، نتایج این پژوهش خواننده را از وضعیت هم‌تألفی مقاله‌های منتشرشده در مجلات سازمان و میزان استقبال یا عدم استقبال نویسندگان به انجام کار گروهی آگاه خواهد کرد. نتایج این پژوهش می‌تواند در راستای سیاست‌گذاری‌های علمی سازمان برای مدیران سازمان و دست‌اندرکاران مجلات مفید باشد.

پیشینه پژوهش

تاکنون تحقیقات زیادی در زمینه هم‌تألفی در حوزه‌های مختلف صورت گرفته است، اما در حوزه کشاورزی ایران و به‌خصوص در ارتباط با مجموعه گسترده‌ای از مجلات تخصصی کشاورزی این سازمان پژوهشی انجام نشده است. بررسی پیشینه‌ها نشانگر افزایش همکاری‌های علمی ملی و بین‌المللی است. با بررسی دقیق پیشینه‌های داخلی و خارجی، چهار زمینه بارز پژوهشی در حوزه‌های هم‌تألفی را می‌توان مشخص کرد.

در گروه اول پژوهش‌های هم‌تألفی، پژوهشگرانی مانند حسن‌زاده، بقایی و نوروزی، وانگ و همکاران^۱، و آن، دونگ هیون و جئونگ^۲ قرار دارند. این پژوهشگران همکاری‌های هم‌تألفی ملی کشورهای خود (ایران، چین و کره جنوبی) را در مقیاسی بین‌المللی و با استفاده از پایگاه‌های استنادی بین‌المللی مورد بررسی قرار داده‌اند. تقریباً در همه این پژوهش‌ها، که به ترتیب در کشورهای ایران، چین و کره جنوبی انجام شده است، میزان هم‌تألفی بین پژوهشگران نسبت به گذشته افزایش چشمگیری یافته است. همچنین، تقریباً در همه کشورها، گرایش به نگارش مقاله و هم‌تألفی با پژوهشگران داخلی بیشتر از نگارش مقاله با هم‌تایان خارجی خود بوده است (حسن‌زاده، بقایی و نوروزی (۱۳۸۷)، وانگ و همکاران (۲۰۰۵)، آن، دونگ هیون و جئونگ (۲۰۱۴)).

در گروه دوم پژوهش‌های هم‌تألفی، بررسی میزان همکاری علمی دانشگاه‌ها در سطح ملی و بین‌المللی قرار دارند. مثلاً، زارع فراشبندی و همکاران در پژوهش خود مشارکت گروهی نویسندگان در نگارش مقاله‌های نشریات دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز را بررسی کرده‌اند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که سهم مشارکت زنان در تولید مقالات کمتر از مردان است اما در سال‌های مورد بررسی، تمایل به همکاری بین نویسندگان روندی رو به رشد داشته است (زارع فراشبندی و همکاران (۱۳۸۶)). کر و یو^۳ در پژوهش خود «تأثیر هم‌تألفی بین‌المللی در میزان استنادات پژوهشی دانشگاه‌های جوان بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵» را در کشور سنگاپور بررسی کرده‌اند. نتایج پژوهش آنها نیز

1 . Wang, Y. & et al.

2 . Ahn, J.; Oh, Dong. H.; Lee, J. D.

3 . K. A. Khor; L.-G. Yu

نشان داد که در اکثر دانشگاه‌هایی با سابقه و قدمت بیشتر، بین استناد به مقاله‌هایی با هم‌تألیفی بین‌المللی و مقاله‌هایی بدون هم‌تألیفی بین‌المللی، تفاوت معنی‌دار و مثبتی وجود دارد. به بیان دیگر، به مقالات منتشرشده در نشریات یک دانشگاه که دارای هم‌تألیفی بین‌المللی است، به نسبت آثار انتشاراتی همان دانشگاه بدون هم‌تألیفی بین‌المللی، بیشتر استناد شده است (کی آ. کر و ال جی یو، ۲۰۱۶).

گروه سوم از پژوهش‌های هم‌تألیفی در ارتباط با همکاری‌های علمی در حوزه موضوعی خاص است. در این نوع پژوهش‌ها، میزان همکاری ملی و بین‌المللی دانشمندان یک حوزه یا رشته موضوعی خاص در سطح ملی و بین‌المللی بررسی شده است. برای نمونه، دانش و همکاران همبستگی میان تولید علم و میزان همکاری گروهی دانشمندان علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در جهان در پایگاه امرالد را بررسی کرده‌اند و یا تیجسن و جانکر^۱ همکاری بین‌المللی محققان علوم طبیعی کشور چین را سنجیده‌اند. همچنین، ایبازن، بیلزا و لارانگا^۲ درباره تعداد مقاله‌ها و استنادات تولیدات علمی استادان علوم رایانه در دانشگاه‌های اسپانیا مطالعه کرده‌اند. یافته‌های این نوع پژوهش‌ها نشان داد که بیشترین درصد مقاله‌ها با همکاری ۳ نویسنده نوشته شده است، اما مقاله‌هایی با دو نویسنده، به نسبت مقاله‌هایی با نویسندگان بیشتر، استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. نکته قابل تأمل آنکه در بیشتر پژوهش‌هایی از این گروه، میانگین ضریب همکاری پایین بوده است (دانش و همکاران، ۱۳۸۸)، (تیجسن و جانکر، ۲۰۰۸)، (ایبازن، بیلزا و لارانگا، ۲۰۱۳).

در گروه چهارم از پژوهش‌های هم‌تألیفی، میزان همکاری‌های علمی نشریه یا نشریاتی خاص مورد بررسی قرار گرفته است. به عنوان مثال حیدری و صفوی میزان هم‌تألیفی و همکاری‌های علمی را در مقالات نشریات پژوهش علوم پزشکی، معرفت و همکاران در نشریه روان‌پزشکی و روانشناسی بالینی ایران، بشیری در نشریه چغندرقلند، هارت^۳ در دو نشریه علوم کتابداری بررسی کرده‌اند. یافته‌های این نوع از پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهد که گرایش نویسندگان به تک‌نویسندگی کاهش یافته و بیشتر به هم‌تألیفی روی آورده‌اند و میزان همکاری گروهی برای نگارش مقالات در سطح مطلوبی قرار دارد (حیدری و صفوی، ۱۳۹۱)، (معرفت و همکاران، ۱۳۹۱)، (بشیری، ۱۳۹۵)، (هارت، ۲۰۰۷).

همان‌طور که از بررسی پژوهش‌ها می‌توان دریافت، در هیچ‌یک از پژوهش‌های پیشین، میزان هم‌تألیفی و همکاری‌های علمی در نشریات سازمانی بررسی نشده است. همچنین به‌طور خاص در زمینه هم‌تألیفی در مقالات نشریات علمی که در واحدهای زیر پوشش سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی منتشر می‌شوند نیز پژوهشی صورت نگرفته است. این سازمان دارای ۳۱ عنوان نشریه تخصصی در حوزه کشاورزی و علوم وابسته (با رتبه علمی پژوهشی و علمی ترویجی) است که به‌طور منظم در واحدهای تابعه سازمان در سراسر کشور در حال انتشار است و این نشریات تاکنون از نظر میزان همکاری علمی و هم‌تألیفی نویسندگان بررسی و ارزیابی نشده‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی علم‌سنجی است که با استفاده از روش‌های کتابخانه‌ای و تحلیل هم‌تألیفی نویسندگان انجام شده است. جامعه آماری پژوهش را ۴۶۸۴ عنوان مقاله تألیفی مندرج در ۳۱ عنوان نشریه علمی -

1 . Jonkers K, Tijssen R.
2 . Ibanez, A.; Bielza, C.; Larranaga, P.
3 . Hart, R. L.

پژوهشی و علمی- ترویجی حوزه کشاورزی تشکیل داده است. این نشریات در مؤسسات، پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سراسر کشور منتشر می‌شوند. داده‌های لازم برای انجام این پژوهش از نشریات منتشر شده در بازه زمانی ۵ ساله (از ابتدای سال ۱۳۸۹ تا پایان سال ۱۳۹۳)، گردآوری شده است. مهم‌ترین علت انتخاب این دوره زمانی برای مطالعه هم‌تألیفی نویسندگان سازمان این بود که در این دوره بیشترین تعداد نشریات تخصصی (۳۱ عنوان) در سازمان در حال انتشار بوده است. با توجه به محدود بودن دوره زمانی از روش نمونه‌گیری استفاده نشده و تمامی مقالات منتشر شده در ۳۱ عنوان نشریه، به‌عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده است. برای تعیین ضریب همکاری گروهی نویسندگان از فرمول زیر استفاده شده است:

$$cc = 1 - \left\{ \sum_{j=1}^k \left(\frac{1}{j} \right) \times \frac{F_j}{N} \right\}$$

در این فرمول:

j = تعداد نویسندگان مشارکت‌کننده در تولید یک مقاله؛

N = تعداد کل مقاله‌های تولید شده در سال؛

F_j = تعداد مقاله‌های تألیفی دارای j نویسنده در سال؛

k = بیشترین تعداد نویسندگان مشارکت‌کننده در تولید یک مقاله.

برای ورود اطلاعات و استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار (SPSS) و برای تهیه نمودارها از نرم‌افزار اکسل استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

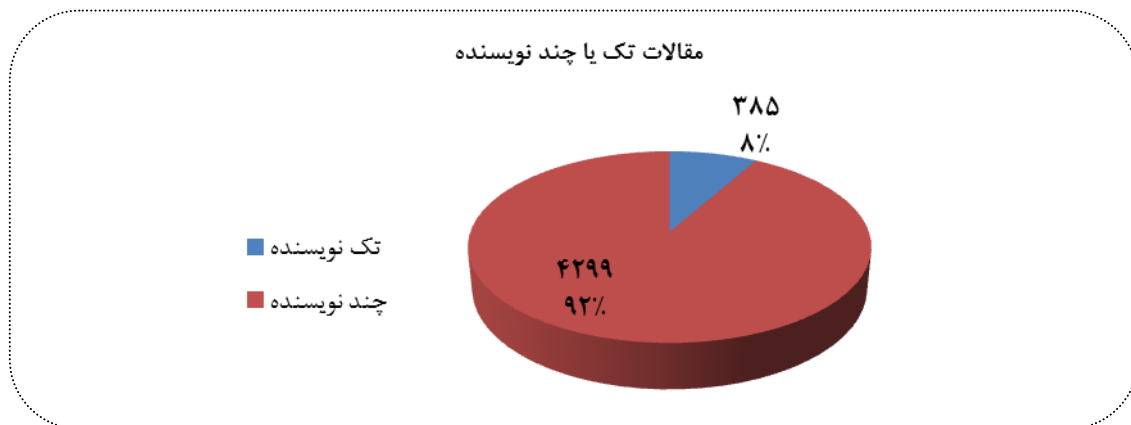
سؤال اول: وضعیت هم‌تألیفی در مقاله‌های منتشر شده در نشریات علمی سازمان طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ چگونه است؟

اطلاعات مندرج در جدول ۱ اسامی نشریات و تعداد مقاله‌ها و وضعیت هم‌تألیفی در بازه زمانی ۵ ساله را نشان می‌دهد. تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران با ۳۳۱ عنوان مقاله، تحقیقات مرتع و بیابان ایران با ۲۸۱ عنوان و نشریه زراعت (پژوهش و سازندگی) با ۲۷۳ عنوان، به‌ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در زمینه انتشار مقاله‌های هم‌تألیفی از آن خود کرده‌اند. اما از نظر کل مقاله‌های منتشر شده (ستون هشتم)، تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران با ۳۴۲ عنوان مقاله، نشریه زراعت (پژوهش و سازندگی) با ۳۰۲ عنوان و تحقیقات مرتع و بیابان ایران با ۲۹۱ عنوان، بیشترین تعداد مقاله‌ها را منتشر کرده‌اند. در همین رابطه نشریه مدیریت اراضی با ۲۱ عنوان، زیست‌شناسی خاک با ۲۳ عنوان و آفت‌کش‌ها در علوم گیاه‌پزشکی با ۲۸ عنوان مقاله (هر سه نشریه با ۲ سال سابقه فعالیت انتشاراتی)، کمترین سهم را از نظر تعداد مقاله‌های منتشر شده و نشریه مدیریت اراضی با ۱۲ عنوان مقاله، کمترین تعداد مقاله‌های هم‌تألیفی را داشته‌اند. علاوه‌براین، اطلاعات مندرج در جدول ۱، میزان مقاله‌های منتشر شده در هر نشریه را به تفکیک سال نیز نشان می‌دهد. از این دیدگاه، نشریه زراعت (پژوهش و سازندگی) با ۹۴ عنوان مقاله در سال ۱۳۹۳ و نشریه تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران با ۹۱ عنوان مقاله در سال ۱۳۹۳ بیشترین تعداد مقاله منتشر شده در یک سال را داشته‌اند و نشریه زیست‌شناسی خاک با ۶ عنوان مقاله در سال ۱۳۹۲ و نشریه تحقیقات مهندسی کشاورزی با ۶ عنوان مقاله در

جدول ۱. وضعیت انتشار و هم‌تألیفی مقاله در نشریات سازمان

ردیف	عنوان نشریه	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	کل مقاله‌ها هم‌تألیفی
۱	تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران	۵۳	۶۱	۶۴	۷۳	۹۱	۳۴۲
۲	تحقیقات مرتع و بیابان ایران	۵۳	۴۵	۵۹	۶۶	۶۸	۲۹۱
۳	نشریه زراعت (پژوهش و سازندگی)	۴۶	۵۴	۵۲	۵۶	۹۴	۳۰۲
۴	تحقیقات جنگل و صنوبر ایران	۵۵	۵۸	۱۴	۶۲	۶۳	۲۵۲
۵	تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران	۲۷	۵۷	۵۷	۵۹	۶۰	۲۶۰
۶	مجله علمی شیلات ایران	۱۴	۶۳	۶۴	۵۸	۴۷	۲۴۶
۷	مجله به‌نژادی نهال و بذر	۴۱	۴۳	۵۱	۵۹	۴۹	۲۴۳
۸	پژوهش‌های آبخیزداری (پژوهش و سازندگی)	۴۰	۳۰	۴۲	۵۷	۵۰	۲۱۹
۹	نشریه علوم دامی (پژوهش و سازندگی)	۳۰	۴۷	۱۵	۲۷	۵۵	۱۷۴
۱۰	پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی	۲۸	۳۱	۳۶	۴۰	۳۸	۱۷۳
۱۱	نشریه دامپزشکی (پژوهش و سازندگی)	۳۵	۳۰	۲۸	۳۵	۴۵	۱۷۳
۱۲	گیاه‌شناسی ایران	۴۲	۳۸	۴۳	۳۱	۳۵	۱۸۹
۱۳	پژوهش آب در کشاورزی	۱۴	۸	۲۹	۴۹	۵۶	۱۵۶
۱۴	مجله بهزراعی نهال و بذر	۳۰	۳۱	۴۴	۳۸	۳۰	۱۷۳
۱۵	پژوهش‌های خاک	۲۶	۳۵	۳۷	۴۱	۲۱	۱۶۰
۱۶	تحقیقات مهندسی کشاورزی	۲۸	۳۲	۵۷	۳۳	۶	۱۵۶
۱۷	تحقیقات ژنتیک و اصلاح گیاهان مرتعی و جنگلی	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۲۸	۱۴۰
۱۸	مهندسی و مدیریت آبخیز	۲۸	۲۶	۳۱	۲۵	۳۶	۱۴۶
۱۹	آفات و بیماری‌های گیاهی	۲۳	۲۳	۲۸	۲۳	۱۹	۱۱۶
۲۰	Iranian J. of Fisheries Science	۱۶	۲۱	۲۴	۲۴	۲۷	۱۱۲
۲۱	رستنی‌ها	۲۳	۲۴	۲۵	۲۷	۲۰	۱۱۹
۲۲	Archives of Razi Institute	۱۶	۲۱	۲۴	۲۴	۲۷	۱۱۲
۲۳	چغندر قند	۱۶	۱۶	۱۷	۱۶	۱۶	۸۱
۲۴	تحقیقات حمایت و حفاظت جنگل‌ها و مراتع ایران	۱۷	۱۵	۱۶	۱۴	۱۸	۸۰
۲۵	یافته‌های تحقیقاتی در گیاهان زراعی و باغی	۰	۰	۱۴	۲۶	۲۴	۶۴
۲۶	Crop Breeding Journal	۰	۱۳	۱۸	۱۵	۸	۵۴
۲۷	زراعت دیم ایران	۰	۰	۱۴	۱۴	۱۳	۴۱
۲۸	مهارزیستی در گیاه‌پزشکی	۰	۰	۰	۱۹	۱۹	۳۸
۲۹	آفت‌کش‌ها در علوم گیاه‌پزشکی	۰	۰	۰	۱۳	۱۵	۲۸
۳۰	زیست‌شناسی خاک	۰	۰	۰	۶	۱۷	۲۳
۳۱	نشریه مدیریت اراضی	۰	۰	۰	۸	۱۳	۲۱
	جمع	۷۲۹	۸۵۰	۹۳۱	۱۰۶۶	۱۱۰۸	۴۶۸۴

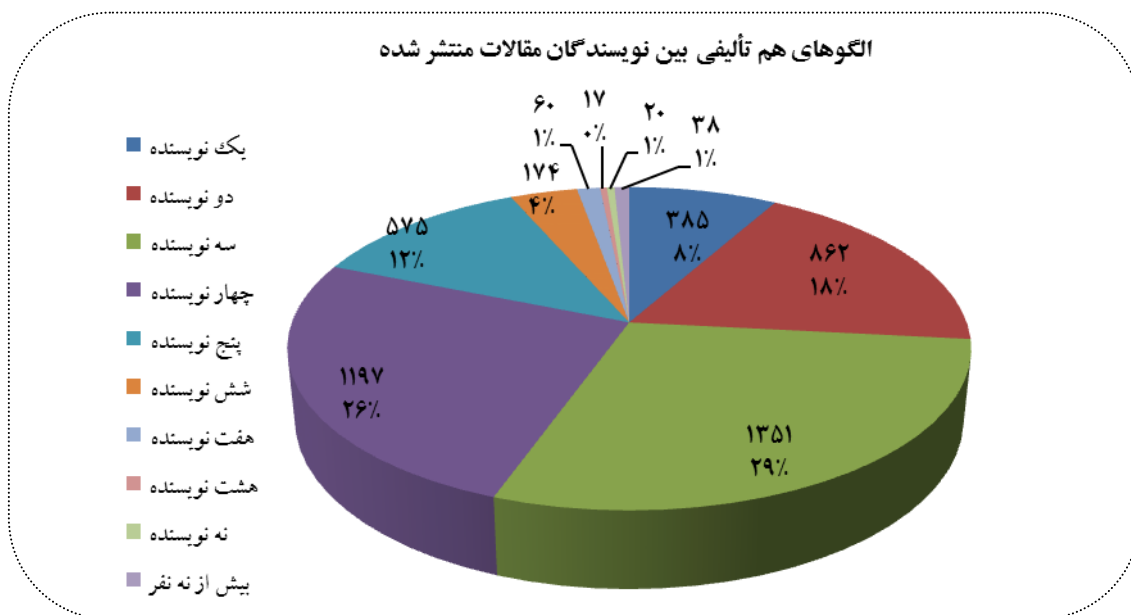
سال ۱۳۹۳ کمترین تعداد مقاله‌های منتشرشده در یک سال را به خود اختصاص داده‌اند. به‌طور کلی روند انتشار مقاله‌ها از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۳ سیر صعودی و رو به افزایشی را نشان می‌دهد. بر همین اساس کمترین تعداد مقاله‌ها (۷۲۹ عنوان) در سال ۱۳۸۹ و بیشترین تعداد مقاله‌ها (۱۱۰۸ عنوان) در سال ۱۳۹۳ منتشر شده است. نمودار زیر وضعیت مقاله‌های منتشرشده از لحاظ گروهی و انفرادی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. وضعیت مقاله‌های تک‌نویسنده یا چندنویسنده

همان‌طور که در نمودار ۱ نشان داده شده است، از مجموع ۴۶۸۴ عنوان مقاله‌های مورد بررسی در این پژوهش، ۴۲۹۹ مقاله (۹۲ درصد) به‌صورت گروهی یا هم‌تألفی و ۳۸۵ مقاله (۸ درصد) به‌صورت انفرادی یا تک‌نویسنده تهیه و چاپ شده است.

سؤال دوم: الگوهای هم‌تألفی در مقاله‌های منتشرشده سازمان چگونه است؟



نمودار ۲- تعداد مقاله‌ها و تعداد نویسندگان مشارکت‌کننده در تولید مقاله

همان‌گونه که نمودار ۲ نشان می‌دهد از میان مقاله‌های هم‌تألفی، به‌ترتیب مقاله‌هایی که با همکاری ۳ نویسنده تهیه شده‌اند با فراوانی ۱۳۵۱ عنوان (۲۹ درصد) در رتبه نخست قرار دارد و مقاله‌هایی که با همکاری ۴ نویسنده تهیه

شده‌اند با فراوانی ۱۱۹۷ عنوان (۲۶ درصد)، و مقاله‌هایی که با همکاری ۲ نویسنده تهیه شده‌اند با فراوانی ۸۶۲ عنوان (۱۸ درصد)، در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. در میان مقاله‌های هم‌تألیفی کمترین فراوانی (۱۷ مقاله) مربوط به مقاله‌هایی است که با مشارکت ۸ نویسنده تهیه شده‌اند.

سؤال سوم: پرتولیدترین سازمان‌ها و مؤسسات علمی از نظر تعداد مقاله‌های منتشرشده سازمان کدام‌اند؟

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که در مجموع ۶۵۸ مؤسسه یا دانشگاه داخلی و خارجی به میزان ۱۶۵۵۷ بار در نگارش مقاله در نشریات سازمان مشارکت داشته‌اند. با عنایت به تنوع سازمان‌ها و دستگاه‌های همکار، در جدول ۲ فقط فهرست ۱۵ مؤسسه و دانشگاه برتر که بیشترین همکاری و مشارکت را در نگارش مقاله‌ها داشته‌اند ارائه شده است. با استناد به اطلاعات جدول ۲ هیچ مؤسسه یا دانشگاه غیرایرانی در بین مؤسسات برتر مشاهده نشده است. دانشگاه تهران با فراوانی ۱۶۸۹ بار (۳۶ درصد)، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور با فراوانی ۹۲۲ بار (۱۹.۷ درصد) و دانشگاه آزاد اسلامی (واحد تهران) با فراوانی ۶۹۴ بار (۱۴.۸)، بیشترین سهم را در تولید مقاله‌های منتشرشده در نشریات سازمان داشته‌اند که به ترتیب در ردیف‌های اول تا سوم قرار دارند.

جدول ۲. میزان مشارکت سازمان‌ها و مؤسسات علمی در تولید مقاله

ردیف	مؤسسات و مراکز علمی	فراوانی	درصد از کل
۱	دانشگاه تهران	۱۶۸۹	۳۶
۲	مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور	۹۲۲	۷.۱۹
۳	دانشگاه آزاد تهران	۶۹۴	۸.۱۴
۴	دانشگاه تربیت مدرس (تهران)	۶۴۱	۱۳.۷
۵	دانشگاه گرگان	۴۵۶	۷.۹
۶	مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر	۳۹۴	۴.۸
۷	دانشگاه فردوسی	۳۶۷	۸.۷
۸	مؤسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور	۳۶۵	۸.۷
۹	مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور	۳۰۴	۵.۶
۱۰	مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی	۲۹۵	۳.۶
۱۱	دانشگاه ارومیه	۲۸۸	۱.۶
۱۲	دانشگاه اصفهان	۲۴۰	۲.۵
۱۳	دانشگاه آزاد کرج	۲۲۷	۸.۴
۱۴	دانشگاه شهرکرد	۲۲۵	۷.۴
۱۵	دانشگاه ساری	۲۲۲	۶.۴

سؤال چهار: فعال‌ترین کشورهای مشارکت‌کننده در تولید مقاله‌های منتشرشده سازمان کدام‌اند؟

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، برای نگارش ۴۶۸۴ عنوان مقاله منتشرشده در ۳۱ عنوان نشریه سازمان، ۸۵۷۹ نویسنده از ۴۲ کشور به میزان ۱۶۵۵۷ بار مشارکت و همکاری نموده‌اند. از این مقدار ۸۱۷۲ نویسنده ایرانی، ۱۶۰۵۶ بار و ۴۰۷ نویسنده خارجی به میزان ۵۰۱ بار در نگارش مقاله‌ها مشارکت داشته‌اند.

جدول ۳. میزان مشارکت و همکاری کشورهای مختلف در تولید مقاله در نشریات سازمان

ردیف	نام کشور	تعداد نویسندگان	میزان مشارکت	ردیف	نام کشور	تعداد نویسندگان	میزان مشارکت
۱	ایران	۸۱۷۲	۱۶۰۵۶	۱۶	فنلاند	۱۰	۱۰
۲	ترکیه	۷۹	۱۱۳	۱۷	کانادا	۸	۱۰
۳	مالزی	۷۷	۱۰۲	۱۸	پاکستان	۸	۸
۴	چین	۲۹	۳۹	۱۹	اسپانیا	۷	۷
۵	ارمنستان	۱۶	۲۳	۲۰	هلند	۷	۷
۶	آلمان	۱۴	۱۷	۲۱	انگلستان	۶	۶
۷	ایتالیا	۱۳	۱۷	۲۲	ژاپن	۵	۵
۸	آذربایجان	۱۳	۱۶	۲۳	سوئد	۵	۵
۹	آمریکا	۱۳	۱۵	۲۴	یونان	۴	۴
۱۰	هند	۱۲	۱۴	۲۵	تاجیکستان	۳	۳
۱۱	کره جنوبی	۱۲	۱۳	۲۶	عمان	۳	۳
۱۲	اتریش	۱۲	۱۲	۲۷	فرانسه	۳	۳
۱۳	سوریه	۱۰	۱۱	۲۸	اوکراین	۲	۲
۱۴	استرالیا	۱۰	۱۰	۲۹	بلژیک	۲	۲
۱۵	بنگلادش	۱۰	۱۰	۳۰	مکزیک	۲	۲
۱۲ کشور: آفریقای جنوبی، ازبکستان، اسکاتلند، اسلواکی، برزیل، پرتغال، تایوان، ترکمنستان، چک، عربستان سعودی، مصر، یمن.							
		جمع کل				۸۵۷۹	۱۶۵۵۷

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که گرایش اغلب نویسندگان سازمان به هم‌تألفی و همکاری گروهی است و شاخص هم‌تألفی ملی به نسبت شاخص هم‌تألفی بین‌المللی از وضعیت مناسب‌تری برخوردار است. در بازه زمانی ۵ ساله (از ابتدای سال ۱۳۸۹ تا پایان سال ۱۳۹۳)، ۴۶۸۴ عنوان مقاله علمی در ۳۱ عنوان نشریه تخصصی سازمان منتشر شده است. این مقاله‌ها با همکاری ۸۵۷۹ نویسنده (با احتساب نویسندگان همکار) از ۴۲ کشور جهان به رشته تحریر درآمده‌اند که ۸۱۷۲ نویسنده ایرانی (۱۶۰۵۶ بار) و ۴۰۷ نویسنده خارجی (۵۰۱ بار) در نگارش مقاله‌ها مشارکت داشته‌اند.

در همه نشریات مورد بررسی، گرایش نویسندگان بیشتر به فعالیت گروهی و هم‌تألفی است و افزایش گرایش نویسندگان به هم‌تألفی از سال ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۳ روند رو به رشدی داشته و از ۷۲۹ عنوان در سال ۱۳۸۹ به ۱۱۰۸ عنوان در سال ۱۳۹۳ افزایش یافته است. از مجموع ۴۶۸۴ عنوان مقاله، ۴۲۹۹ عنوان (۹۲ درصد) به صورت هم‌تألفی و فقط ۳۸۵ مقاله (۸ درصد) به صورت انفرادی تهیه شده است. در این زمینه اکثر پیشینه‌های پژوهش از جمله نتایج پژوهش آن‌دوگ هیون و جئونگ (۲۰۱۴)، ایبازن، بیلزا و لارانگا (۲۰۱۳)، بشیری (۱۳۹۵)، و حیدری و صفوی (۱۳۹۱) با یافته‌های پژوهش حاضر مبنی بر گرایش نویسندگان به همکاری گروهی مطابقت دارد. این موضوع از

هم‌گرایی کلی نویسندگان سازمان به تولید مقاله‌های مشترک با همتایان داخلی و خارجی حکایت دارد. به نظر می‌رسد که کسب امتیاز بیشتر برای دریافت ترفیعات سالانه، تأکید سازمان بر تولیدات علمی و تغییر آیین‌نامه‌های ترفیع و ارتقاء و اهمیت تولیدات علمی به‌ویژه مقالات علمی برای دریافت امتیاز لازم، از جمله عوامل مهم در رشد گرایش به هم‌تألیفی است.

بررسی الگوهای هم‌تألیفی مقاله‌های مورد بررسی نشان می‌دهد که الگوی سه‌نویسنده‌ای رایج‌ترین الگوی هم‌تألیفی است و از میان مقاله‌های هم‌تألیفی، به ترتیب مقاله‌هایی که با همکاری ۳ نویسنده تهیه شده‌اند با بیشترین فراوانی (۱۳۵۱ مقاله) در رتبه نخست قرار دارند و پس از آن مقاله‌هایی که با همکاری ۴ نویسنده تهیه شده‌اند (۱۱۹۷ مقاله)، در رتبه دوم جای می‌گیرند. مقاله‌های دارای ۸ نویسنده کمترین فراوانی (۱۷ مقاله) را نشان می‌دهند. در این زمینه، نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش ایباز، بیلزا و لارانگا^۱ (۲۰۱۳) همخوان است. با توجه به یافته‌ها می‌توان چنین برداشت کرد که مطلوب‌ترین نوع همکاری در نگارش مقالات، همکاری ۳ نویسنده در نگارش مقاله است. شاید سهولت دسترسی نویسندگان به یکدیگر و هماهنگی سهل‌تر، از جمله عوامل تشویق نویسندگان سازمان به همکاری از این نوع باشد.

از بین ۶۵۸ دانشگاه، مؤسسه و مرکز علمی داخلی و خارجی که در نگارش مقاله‌ها همکاری و مشارکت داشته‌اند، ۴۷۱ مؤسسه و مرکز علمی (۷۲ درصد) ایرانی هستند و تعداد ۱۸۷ مؤسسه علمی (۲۸ درصد) از سایر کشورها بوده‌اند. به نظر می‌رسد فارسی‌زبان بودن اغلب نشریات سازمان عمده‌ترین دلیل چنین نتیجه‌ای است و نمی‌توان انتظار داشت در جامعه‌ای که اغلب نشریات آن به زبان فارسی است مشارکت فعال نویسندگانی از سایر کشورها با زبان ملی متفاوت را شاهد باشیم؛ هرچند در برخی نشریات فارسی نیز مشارکت نویسندگانی از مؤسسات و دانشگاه‌های کشورهای مختلف مشاهده شده است. درخصوص همکاری مؤسسات داخلی، یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش معرفت و همکاران (۱۳۹۱) مطابقت دارد. همان‌گونه که در جدول ۲ اشاره شده است، از مجموع ۱۶۵۵۷ بار مشارکت مؤسسات داخلی و خارجی دانشگاه تهران با فراوانی ۱۶۸۹ بار (۱۰.۲ درصد از کل)، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور (از واحدهای تابعه سازمان) با فراوانی ۹۲۲ (۵.۶ درصد از کل) و دانشگاه آزاد اسلامی تهران با فراوانی ۶۹۴ (۴.۲ درصد از کل)، بیشترین سهم را در تولید مقاله‌های منتشرشده در نشریات سازمان داشته‌اند. تعدد و کثرت شعبات دانشگاه آزاد اسلامی در سراسر کشور شاید یکی از مهم‌ترین علل چنین همکاری گسترده پژوهشگران این سازمان با این دانشگاه باشد.

با توجه به نتایج برخی پژوهش‌های قبلی، از جمله بشیری (۱۳۹۵)، یافته‌های این پژوهش نیز نشان داد که نویسندگان و پژوهشگران هر مؤسسه تابعه سازمان بیشتر تمایل به انتشار مقاله در مجله همان مؤسسه را دارند. انتشار نشریه در هر واحد تابعه سازمان می‌تواند در ترغیب نویسندگان آن مؤسسه برای نگارش مقاله و در نتیجه رشد و ارتقاء علمی فردی و سازمانی تأثیر زیادی داشته باشد. برخورداری از این نوع امتیازات باعث شده است که واحدهای تابعه سازمان همواره به دنبال اخذ مجوز انتشار نشریات دارای رتبه (به‌خصوص علمی پژوهشی) باشند. شاید سهولت و سرعت انعکاس نتایج و یافته‌های علمی پژوهشی، آشنایی با دست‌اندرکاران نشریه و نیز اهمیت چاپ یافته‌های هر مؤسسه در نشریه همان واحد خاص، از جمله علل چنین گرایشی باشد. این گرایش، در بلندمدت بسامد تعداد نویسندگان درون سازمانی مجله را در مقایسه با نویسندگان برون‌سازمانی همان مجله افزایش خواهد داد که در نهایت

1 . Ibanez, A.; Bielza, C.; Larranaga, P.

باعث افزایش خوداستنادی شده و نیز اعتبار حرفه‌ای و تخصصی نشریه را به مخاطره می‌اندازد. بنابراین، مؤسسات تابعه سازمان باید نسبت به چنین وضعیتی حساس بوده و استانداردهای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در خصوص انتشار تعداد مقالات درون‌سازمانی در هر شماره از مجله را با جدیت بیشتری پیگیری نمایند. در حال حاضر برخی از مؤسسات تابعه سازمان مجوز انتشار ۹ عنوان نشریه علمی- پژوهشی را اخذ کرده‌اند که ادامه این فرایند چندان خوشایند نخواهد بود.

برای نگارش ۴۶۸۴ عنوان مقاله منتشر شده، ۸۵۷۹ نویسنده از ۴۲ کشور با یکدیگر مشارکت و همکاری نموده‌اند. از این تعداد ۸۱۷۲ (۹۵ درصد) از نویسندگان ایرانی و ۴۰۷ نفر (۵ درصد) نویسندگانی از ۴۱ کشور خارجی هستند. از بین ۴۱ کشور خارجی نیز، کشورهای ترکیه، مالزی و چین بیشترین همکاری را داشته‌اند. همان‌گونه که پیش‌تر نیز اشاره شد، عمده‌ترین دلیل همکاری اندک نویسندگان کشورهای خارجی با این نشریه‌ها، فارسی‌زبان بودن اغلب نشریات سازمان است. همان‌طور که در جدول ۱ نیز مشخص شده است، فقط ۳ عنوان از نشریات علمی سازمان به زبان انگلیسی منتشر می‌شود که این ۳ عنوان نشریه، ۲۷۸ عنوان (۶ درصد) از مقالات را به خود اختصاص داده‌اند. اما در سال جاری (۱۳۹۶) با اخذ مجوز انتشار ۲ عنوان نشریه جدید، مجموع نشریات انگلیسی‌زبان به ۵ عنوان رسیده است که این وضعیت می‌تواند منجر به افزایش همکاری‌های علمی نویسندگان کشورهای خارجی با این نشریه‌ها شود. با توجه به سیاست‌گذاری سال‌های اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و الزام ارائه چکیده انگلیسی برای مقالات نشریات علمی-پژوهشی و فراهم شدن امکان نمایه‌سازی مقالات این نشریه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی مانند آی اس آی و اسکوپوس و غیره، شاهد افزایش همکاری‌های علمی پژوهشی نویسندگان و همین‌طور دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی خارجی با این نشریه‌ها خواهیم بود. با توجه به اهمیت نمایه‌شدن مجلات در نمایه‌های بین‌المللی و افزایش رؤیت‌پذیری یافته‌های پژوهشی ارائه‌شده در مقالات این نوع مجلات، بدیهی است که سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی باید بخشنامه‌هایی را برای الزام مجلات علمی خود به نمایه‌شدن در این نوع نمایه‌ها ابلاغ و درعین حال، برای تسهیل چنین فرایندی، دستورالعمل‌ها، راهنماها و شیوه‌نامه‌هایی نیز تدوین نماید و در اختیار سردبیران و مدیرمسئولان مجله‌های علمی مؤسسات تابعه قرار دهد.

پیشنهاد‌های پژوهش

با توجه به اهمیت هم‌تألیفی در افزایش کمی و کیفی تولیدات علمی در حوزه کشاورزی و علوم وابسته به آن، پژوهش‌های آینده می‌توانند ابعاد مختلف همکاری‌های علمی پژوهشگران این حوزه را مشخص کنند. در این راستا،

- ✦ بررسی علل شکل‌گیری مشارکت‌های علمی در سازمان؛
- ✦ عوامل مؤثر در مشارکت علمی و هم‌تألیفی در سازمان؛
- ✦ مسائل و مشکلات موجود در انجام همکاری علمی در سطح سازمان؛
- ✦ بررسی شبکه‌های هم‌تألیفی سازمان؛
- ✦ بررسی توانمندی‌های مؤسسات و مراکز در تولید علم و افزایش رتبه علمی سازمان.

از جمله مباحثی هستند که می‌توانند موضوع پژوهش‌های آینده قرار گیرند.

در انتها امیدواریم بر اساس شناختی که اطلاعات این پژوهش از وضعیت موجود سازمان ارائه داده است، مدیران و برنامه‌ریزان سازمان بتوانند در راستای سرمایه‌گذاری علمی در سطح سازمان گام‌های مؤثری بردارند.

فهرست منابع

- آجیفروک، ایزولا، بارل، کیو و تاگ، ژان. (۱۳۸۶). ضریب همکاری: مقیاسی برای اندازه‌گیری میزان همکاری در تحقیقات. ترجمه عبدالحسین فرج‌پهلوی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۳ (۱ و ۲)، ۱۷۱-۱۸۵.
- بشیری، جواد. (۱۳۹۵). بررسی ضریب همکاری گروهی و هم‌تألفی نگارندگان مقاله‌های منتشرشده در نشریه چغندرقد طی سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۴. *چغندرقد*، ۳۲ (۲)، ۱۸۳-۱۹۲.
- حیدری، معصومه و صفوی، زینب. (۱۳۹۱). ضریب همکاری گروهی نویسندگان در مقاله‌های نشریه پژوهش در پزشکی. *پژوهش در پزشکی*، ۳۶ (۲)، ۱۰۹-۱۱۳.
- رحیمی، ماریه و فتاحی، رحمت‌اله. (۱۳۸۶). همکاری علمی و تولید اطلاعات: نگاهی به مفاهیم و الگوهای رایج در تولید علمی مشترک. *فصلنامه کتاب*، سال هجدهم (۳)، ۲۳۵-۲۴۸.
- رسول‌آبادی، مسعود، حیدری، عطااله، زارعی، مژده، خضری، ادیب و غریبی، فردین. (۱۳۹۴). الگوی همکاری علمی در مقالات نمایه‌شده دانشگاه علوم پزشکی کردستان در بانک استنادی اسکوپوس از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان*. بیستم (مرداد و شهریور)، ۱۰۵-۱۱۲.
- ریاحی، عارف و نوروزی، علیرضا. (۱۳۹۰). بررسی میزان همکاری‌های علمی کشورهای حوزه خلیج فارس با کشورهای اسکاندیناوی در پایگاه اطلاعاتی اسکاپوس طی سال‌های ۱۹۸۹-۲۰۰۹. *رهیافت*، ۴۸ (بهار و تابستان)، ۹۱-۱۱۰.
- عصاره، فریده، صراطی شیرازی، منصوره و خادمی، روح‌اله. (۱۳۹۳). بررسی شبکه هم‌تألفی پژوهشگران ایران در حوزه داروشناسی و nاروسازی در پایگاه وب آو ساینس: ۲۰۰۰-۲۰۱۲. *مدیریت سلامت*، ۱۷ (۵۶)، ۳۳-۴۵.
- معرفت، رحمان، مکوندحسینی، شاهرخ، عبدالمجید، امیرحسین و سلیمی، صغری. (۱۳۹۱). وضعیت همکاری گروهی نویسندگان مقاله‌های تألفی در نشریه روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۱. *نشریه روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، سال هجدهم (۴)، ۲۹۸-۲۹۳.
- Ahn, J., Oh, Dong. H., & Lee, J. D. (2014). The Scientific impact and partner selection in collaborative research at Korean universities. *Scientometrics*, 100(1), 173-188.
- Aytac S. (2010). International Scholarly Collaboration in science, technology, medicine and social science of Turkish scientists. *The International Information & Library Review*, 42, 227-241.
- Hara N, Solomon P, Kim S, Sonnenwald, D. An Emerging View of Scientific Collaboration: Scientists' Perspectives on Collaboration and Factors that Impact Collaboration. *JASIST* 2003; 54(10): 952-965.
- Ibanez, A., Bielza, C., & Larranaga, P. (2013). Relationship among research collaboration, number of documents and number of citations: a case study in Spanish computer science production in 2000-2009. *Scientometrics*, 95(2), 689-716.

- Khor K. A., Yu, L. G. (2016). Influence of international co-authorship on the research citation impact of young universities. *Scientometrics*, 107 (3), 1095–1110.
- Leydesdorff L. Advances in Science Visualization: Social Networks, Semantic Maps, and Discursive Knowledge. [serial online] 2011 [cited 2013 Feb 20]; arXiv:1206.3746 .Available from URL: <http://arxiv.org/http/arxiv/papers/1206/1206.3746.pdf>.
- Russel, J. M. 2001. Scientific collaboration at the beginning of the 21st. *ISSJ*, 16(3): 271-279.
- Wang, Y. & et al (2005). Scientific Collaboration in China as reflected in co-authorship. *Scientometrics*, 62(2), 183-198.
- Stefano D, Fuccella V, Vitale M, Zaccarin S. The use of different data sources in the analysis of co-authorship networks and scientific performance. *Social Networks*[serial on line] 2013; [cited 2013 Sep 16]; 35(3): 370–381. Available from: URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378873313000403>
- Ye Q, Song H, Li T. Cross-institutional collaboration networks in tourism and hospitality research. *Tourism Management Perspectives* 2012; 2-3 :55–64 .