

ضریب همکاری گروهی نویسندگان مقالات مجله پژوهش در پزشکی

معصومه حیدری^۱، زینب صفوی^۲

^۱ عضو هیات علمی دانشگاه شاهد

^۲ کارشناس ارشد کتابداری

چکیده

سابقه و هدف: همکاری علمی یکی از ویژگی‌های اصلی نظام پژوهشی می‌باشد که به سرعت در حال رشد است و همکاری پژوهشی اغلب به عنوان راه حل موثری در دستیابی به دانش و فناوری علمی برای کشورها محسوب می‌گردد، به طوری که هم نویسندگی و همکاری در نگارش مقالات یکی از شاخص‌های بررسی اعتبار مقالات علمی می‌باشد. با توجه به خلاء اطلاعاتی در رابطه با میزان مشارکت نویسندگان مقالات در مجله پژوهش در پزشکی، این تحقیق با هدف تعیین ضریب همکاری گروهی نویسندگان مقالات مجله پژوهش در پزشکی از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ انجام گرفت.

روش بررسی: پژوهش حاضر به روش مقطعی انجام گرفت. جامعه پژوهش شامل کلیه مقالات منتشره در سال‌های بررسی بود. ۲۵۰ مقاله چاپ شده از نظر تعداد و جنسیت نویسندگان مشخص و ضریب همکاری گروهی بین نویسندگان محاسبه شد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق مراجعه به اصل مقالات و جهت ورود اطلاعات از نرم افزار Excel استفاده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و فرمول محاسبه ضریب همکاری انجام گردید.

یافته‌ها: ۲۵۰ مقاله مورد بررسی دارای ۱۰۲۰ نویسنده بود. میانگین (\pm انحراف معیار) تعداد نویسندگان $4/01 \pm 1/94$ و بیشترین تعداد مقالات توسط ۴ نویسنده نوشته شده بود. در سال‌های مورد بررسی گرایش نویسندگان به تک نویسندگی کاهش یافته، به طوری که ضریب همکاری نویسندگان در سال‌های مورد بررسی از ۶۴ صدم در سال ۱۳۸۶ به ۷۶ صدم در سال ۱۳۹۰ افزایش یافت که نشان می‌دهد نویسندگان مقالات این نشریه، تمایل به تولید آثار مشترک دارند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد نویسندگان مقالات مجله پژوهش در پزشکی گرایش زیادی به همکاری گروهی داشته که این همکاری با گذشت زمان سیر صعودی را نشان می‌دهد. با توجه به این که مشارکت جمعی منجر به افزایش کیفیت فعالیت‌های پژوهشی می‌شود انتظار می‌رود اقدامات لازم توسط مسئولین امور پژوهشی جهت افزایش میزان همکاری محققین در فعالیت‌های پژوهشی انجام گیرد.

واژگان کلیدی: هم‌نویسندگی، ضریب همکاری گروهی، مجله پژوهش در پزشکی، مقالات علمی.

مقدمه

است. بدین سبب، مشارکت و همکاری یکی از سازوکارهای توسعه علمی به شمار می‌رود (۱). امروزه همکاری محققان در تولید مقالات علمی، ساختار پیچیده‌ای پیدا کرده است (۲). با توجه به افزایش حوزه‌های میان رشته‌ای که باعث پویایی بیشتر و رشد علمی در دهه‌های اخیر شده است، محققین در حوزه علمی سعی بر انجام تحقیقات مشترک دارند. زیرا در این مشارکت فکری می‌توانند از تخصص‌های یکدیگر استفاده کنند (۳).

نهضت همکاری علمی جایگاه ویژه‌ای در فرایند توسعه علمی کشور دارد. توسعه علمی و کسب دستاوردهای پژوهشی بزرگ به تعاون، مشارکت و همکاری همه پژوهشگران و دانشمندان نیازمند

تعداد نویسندگان همکار هر یک از مقالات مجله با توجه به سال نشر آنها استخراج و در جدول مقدماتی ثبت گردید. سپس جدول مورد نظر بر اساس سال نشر مرتب شد تا سیر رشد همکاری نیز بررسی شود.

در این پژوهش از آمار توصیفی و میانگین برای محاسبات آماری استفاده شد. برای محاسبه ضریب همکاری نویسندگان از فرمول زیر استفاده شده است.

$$CC = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (F_i - 1)}{n}$$

در این فرمول:

CC = ضریب همکاری گروهی (collaborative coefficient)

F_i = تعداد مقالات تحقیقاتی دارای i نویسنده که در دوره زمانی مشخصی منتشر شده‌اند.

n = مقالات تالیف شده (۱ نویسنده، ۲ نویسنده، ۳ نویسنده، و.....)
 N = تعداد کل مقالات تحقیقاتی که در همان دوره زمانی مشخص منتشر شده‌اند.

K = بیشترین تعداد نویسندگان به ازای هر مقاله می‌باشد (۱۷). ضریب همکاری گروهی، عددی است بین ۰ و ۱؛ این عدد هر چه به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان دهنده همکاری بیشتر نویسندگان می‌باشد.

یافته‌ها

۲۰ شماره مجله طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد در مجموع طی سال‌های مورد بررسی تعداد ۲۵۰ عنوان مقاله چاپ شده که در تالیف آن در کل ۱۰۲۰ نویسنده مشارکت داشتند. میانگین (\pm انحراف معیار) تعداد نویسندگان در هر مقاله $4/08 \pm 1/94$ نفر بود (جدول ۱). از مجموع ۱۰۲۰ نویسنده که طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ در تالیف مقالات نشریه "پژوهش در پزشکی" مشارکت داشتند. تعداد ۶۵۹ نفر (۶۴/۶ درصد) را مردان و ۳۶۱ نفر (۳۵/۳۹ درصد) را زنان تشکیل می‌دادند.

نتایج نشان داد در سال ۱۳۸۶ گرایش نویسندگان مقالات در نشریه پژوهش در پزشکی به تک نویسنده‌ای بیشتر بوده است، اما در سال‌های بعد میزان گرایش نویسندگان به تک نویسنده‌ای کاهش یافته است. بیشترین تعداد مقالات توسط ۴ نویسنده نوشته شده بود (نمودار ۱).

همکاری علمی بین نویسندگان در ابتدا بوسیله شیمی دانان فرانسوی در اوایل قرن ۱۹ میلادی به وجود آمد و تا جنگ جهانی اول رشد آرامی را تجربه کرد و سپس سرعت رشد آن افزایش یافت (۴).

به کارگیری روش کمی در ارزیابی نوشته‌های علمی تحول عظیمی در مطالعات مختلف و اطلاع رسانی به وجود آورد (۵). مطالعات زیادی در رابطه با میزان همکاری علمی نویسندگان مقالات در رابطه با مجلات مختلف انجام شده است که همگی نشان می‌دهد در سال‌های اخیر همکاری و ارتباط پژوهشگران با هم بیشتر شده است (۱۲-۴) و شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد رابطه معنی‌داری بین همکاری گروهی و کیفیت بهتر آثار علمی وجود دارد (۱۳). همکاری علمی نمایشی از کیفیت کار پژوهشگران همکار می‌باشد و بسیاری از پژوهشگران در مطالعات خود به افزایش همکاری‌های علمی پی برده‌اند و همکاری علمی را یکی از خصوصیات اصلی نظام پژوهشی که به سرعت در حال تغییر است می‌دانند (۱۴). همکاری علمی فواید متعددی مانند دسترسی به عقاید و منابع متعدد، مبادله اطلاعات علمی به خصوص بین رشته‌های مختلف، یادگیری مهارت‌های جدید، بازدهی بیشتر، کیفیت بالای نتایج و ارتقاء کیفیت مقاله و همچنین استفاده از تخصص و مهارت نویسنده همکار دارد (۱۶، ۱۵).

با توجه اینکه تا به حال هیچ تحقیقی در رابطه با همکاری علمی محققان در مقالات چاپ شده مجله پژوهش در پزشکی انجام نگرفته است و این مجله یکی از قدیمی‌ترین مجله‌های دارای رتبه علمی - پژوهشی است که قبلاً به نام مجله دانشکده پزشکی در دانشگاه شهید بهشتی منتشر می‌شد و هم چنین باتوجه به تاکید آیین‌نامه ارتقاء اعضای هیات علمی بر همکاری گروهی نویسندگان در کارهای تحقیقاتی و نگارش مقالات، انگیزه‌ای شد تا با استفاده از روش‌های کمی به بررسی همکاری گروهی در بین نویسندگان مقالات این مجله بپردازیم. بنابراین این تحقیق با هدف تعیین ضریب همکاری گروهی نویسندگان مقالات مجله پژوهش در پزشکی از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ انجام شد.

مواد و روشها

در این مطالعه که به روش توصیفی - مقطعی انجام شد، ۲۵۰ مقاله چاپ شده در مجله علمی - پژوهشی "پژوهش در پزشکی" در سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ از نظر تعداد نویسندگان، میانگین تعداد نویسندگان، توزیع فراوانی نویسندگان از نظر جنسیت و ضریب همکاری گروهی بین نویسندگان مورد بررسی قرار گرفتند. در این تحقیق، ابتدا

بحث

نتایج تحقیق حاضر نشان داد میانگین (\pm انحراف معیار) تعداد نویسندگان مقالات $1/94 \pm 4/08$ می‌باشد که در طی ۵ سال سیر صعودی داشته است، به طوری که از میانگین $3/61$ در سال ۱۳۸۶ به $4/44$ در سال ۱۳۹۰ رسیده است. هم چنین نتایج نشان داد که بیشتر مقالات ۴ نویسنده داشتند. به علاوه، در طی ۵ سال، مقالات از تک نویسندگی به سمت افزایش تعداد نویسندگان حتی به ۱۰ نویسنده سوق پیدا کرده است. نتایج تحقیق عصاره و همکاران در سال ۱۳۸۹ که هم نویسندگی پژوهشگران ایران در نمایه‌های استنادی در پایگاه web of science در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۶ را بررسی کرد، نشان داد بیشتر مقالات دارای ۲ و ۳ نویسنده بودند (۱۸). هم چنین تحقیقی که به بررسی تطبیقی شبکه‌های هم تالیفی در مقالات ایرانی رشته‌های کتابداری، روان شناسی و مدیریت در پایگاه ISI در سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ پرداخت، نشان داد بیشترین مشارکت در تولید مقالات ۲ و ۳ نویسندگی بود (۱۵). در تحقیقی که در سال ۱۳۹۰ با عنوان تحلیل استنادی و الگوی همکاری نویسندگان شش نشریه ایرانی انگلیسی زبان ISC انجام شد نشان داد که در ۱۰۵۲ مقاله مورد بررسی، میانگین مشارکت نویسندگان برای هر مقاله نزدیک به ۳ بوده است (۱۹). در تحقیقی که بر روی ۸۳ مقاله منتشر شده در مجلات علمی - پژوهشی دانشکده‌های پرستاری- مامایی تهران، ایران و شهید بهشتی در سال ۱۳۸۷ انجام شد، نتایج نشان داد میانگین و انحراف معیار تعداد نویسندگان هر مقاله $3/8 \pm 1/2$ بود و حداقل تعداد نویسندگان یک نفر و حداکثر آنها هفت نفر بود (۲۰). مقایسه نتایج تحقیق حاضر و تحقیقات مختلفی که بر روی نشریات مختلف ایرانی و خارجی انجام شده است نشان می‌دهد که میزان مشارکت نویسندگان در نشریه پژوهش در پزشکی بالا است و در طی ۵ سال سیر صعودی داشته است.

در تحقیق حاضر، میانگین ضریب همکاری نویسندگان $0/71$ به دست آمد که ضریب همکاری بالایی است و نتایج نشان داد، ضریب همکاری نویسندگان این نشریه از $0/64$ در سال ۱۳۸۶ به $0/76$ در سال ۱۳۹۰ رسیده و طی این سال‌ها سیر افزایش یابنده داشته است. این ضریب در مجله علوم پزشکی اهواز $0/4$ بود که ضریب همکاری متوسطی است (۲۱). تحقیقی که بر روی مقالات منتشر شده در حوزه کتابداری و اطلاع رسانی در پایگاه "امerald" در سال ۲۰۰۳ انجام شد نشان داد که میانگین ضریب همکاری بین محققان $0/08$ بود (۲۴).

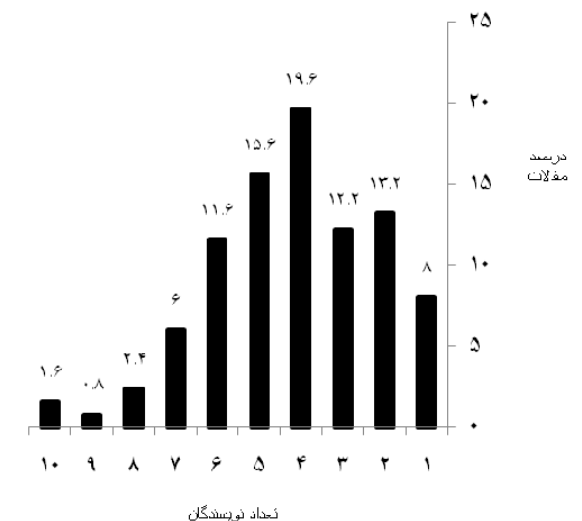
جدول ۱- تعداد نویسندگان مقالات مورد بررسی بر حسب سال‌های

سال	میانگین (\pm انحراف معیار) تعداد نویسندگان هر مقاله
۱۳۸۶	$3/62 \pm 1/9$
۱۳۸۷	$4/17 \pm 2/3$
۱۳۸۸	$4/02 \pm 1/8$
۱۳۸۹	$4/29 \pm 1/6$
۱۳۹۰	$4/44 \pm 1/9$
جمع	$4/08 \pm 1/9$

جدول ۲- ضریب همکاری گروهی نویسندگان مقالات به تفکیک

سال‌های مورد بررسی	ضریب همکاری گروهی نویسندگان
۱۳۸۶	$0/64$
۱۳۸۷	$0/69$
۱۳۸۸	$0/7$
۱۳۸۹	$0/76$
۱۳۹۰	$0/76$
میانگین	$0/71$

یافته‌های پژوهش نشان داد میانگین میزان ضریب همکاری گروهی نویسندگان در تالیف مقالات نشریه پژوهش در پزشکی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰، $0/71$ می‌باشد که نشان دهنده این است که نویسندگان نشریه مورد بررسی، گرایش زیادی به تولید آثار مشترک دارند (جدول ۲).



نمودار ۱- توزیع ۲۵۰ مقاله مورد بررسی بر حسب تعداد نویسندگان

همکاری گروهی نویسندگان مقالات چاپ شده در مجلات، همکاران طرح‌های تحقیقاتی و مقالات ارائه شده در همایش‌ها انجام می‌گیرد. لذا پیشنهاد می‌گردد تا بررسی همکاری گروهی در مورد سایر مجلات پزشکی و غیر پزشکی کشور انجام گیرد تا در آینده بتوانیم با یک تحقیق متاآنالیز به تجزیه و تحلیل کلی آنها پرداخته و بتوانیم یک نتیجه گیری کلی از سیر همکاری گروهی در بین محققین کشور ارائه نماییم. یکی از محدودیت‌هایی که در این تحقیق با آن مواجه بودیم این بود که ما فقط به صورت کمی همکاری افراد را از طریق محاسبه تعداد نویسندگان مقالات به دست آوردیم، ولی آیا واقعا تمامی افرادی که اسم آنها در مقالات بود، همه همکاری واقعی و علمی داشتند یا اینکه افرادی بدون اینکه همکاری در انجام تحقیق و نگارش مقاله داشته باشند، به دلایل دیگری اسم آنها در مقاله ذکر شده بود که پی بردن به این قضیه امکان پذیر نبود.

از یافته‌های این مطالعه نتیجه‌گیری می‌شود ضرب همکاری نویسندگان مقالات نشریه پژوهش در پزشکی در حد مطلوب می‌باشد. با این حال با توجه به اهمیت روزافزون آثار گروهی پیشنهاد می‌گردد مسئولین مراکز پژوهشی با اتخاذ تصمیماتی پژوهشگران را به انجام کارهای گروهی سوق دهند، مثلا در هنگام بررسی امتیازات پژوهشی فقط به کمیت آثار پژوهشی توجه نشود، بلکه به میزان همکاری گروهی در طرح‌های تحقیقاتی و مقالات چاپی هم توجه شود، زیرا این امر موجب افزایش کیفیت پژوهش و استنادهای بیشتر به مقالات می‌گردد.

REFERENCES

1. Noruzi A, Velayati K, Editors. Scientific research collaboration: sociology of scientific collaboration. 2nd ed. Tehran: Chapar Publication; 2009. [In Persian]
2. Shiri R, Fadaei GH. Scientific cooperation in medical on type one universities in national and international level based on the documents indexed in the ISI database between 2004 and 2008. Research on Information Science and Public Libraries 2011; 17: 455-75. [In Persian]
3. Osareh F. Collaboration in astronomy knowledge production: a case study in Science Direct from 2000-2004. Proceeding of the 10th International Conference on Scientometrics and Informatics, 24-28 July 2005. Stockholm, Sweden.
4. Osareh F. Higher education research collaboration between Iran & UK. Proceeding of COLLINET Meeting Extra Session in conjunction with 10th ISSI Conference, 28 July 2005. Stockholm, Sweden.
5. Dayani MH. Articles and writing in a letter of Iranian Library Association. Journal of Social Science and Humanities of Shiraz University 1986; 12: 38-48. [In Persian]
6. Kariman Mazidi MA. Source citation analysis of master dissertations irrigation Shahid Chamran University, Tehran, Shiraz and Mashhad Ferdowsi 1988-1998. [Dissertation]. Shiraz: University of Shiraz; 1999. [In Persian]
7. Nazari F. Citation behavior of authors of scientific papers Journal of Agriculture Faculty of Agriculture, Shahid Chamran University in 1975-1998. [Dissertation]. Ahvaz: Islamic Azad University, Science and Research Branch; 2000. [In Persian]
8. Osareh F, Marefat R. Iranian researchers' participation in global knowledge production in Medline (interdisciplinary field of science and medicine). Rahyafat 2005; 357: 39-48. [In Persian]

در پژوهش مشابهی در رابطه با میزان همکاری گروهی محققان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در اجرای طرح‌های تحقیقاتی در سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ میانگین ضرب همکاری گروهی ۰/۳۵ بود (۲۵). هم چنین در پژوهشی دیگر میانگین ضرب همکاری گروهی نویسندگان ارائه دهنده مقاله به همایش‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ۰/۲۲ اعلام شد (۲۶). مقایسه نتایج تحقیق حاضر با سایر پژوهش‌هایی که در مورد مجلات رشته‌های پزشکی و غیر پزشکی انجام شده است نشان می‌دهد، ضرب همکاری نویسندگان این نشریه در سطح مطلوب و خوبی قرار دارد و از سایر مجلات بالاتر است. لذا با توجه به ارتباط مثبت میان تعداد نویسندگان یک مقاله و تاثیر استنادی مقاله (۲۷)، همکاری گروهی در طرح‌های تحقیقاتی و تولید مقالات بایستی از طرف مسولین پژوهشی تقویت شده و راهکارهای تشویقی برای ترغیب محققان به انجام کارهای گروهی در نظر گرفته شود. هر چند که در سالیان اخیر با توجه به تاکید آیین نامه ارتقاء بر همکاری گروهی در طرح‌های تحقیقاتی و تخصیص امتیاز بیشتر به مقالاتی که دارای نویسندگان بیشتری هستند، اشتیاق محققین به همکاری گروهی بیشتر شده است. با این حال به دلیل عدم اطلاع بعضی از محققین از این موضوع، گاهی اوقات میزان همکاری گروهی کمتری مشاهده می‌شود که باید اطلاع‌رسانی بیشتری در این زمینه در دانشگاه‌ها انجام گیرد. در از نقاط قوت این تحقیق می‌توان گفت این پژوهش یکی از انواع تحقیقات در حیطه علم سنجی است که امروزه در بررسی

9. Parsaei Mohammadi P. Descriptive analysis and citation of the journal Psychology and Educational Sciences, Shahid Chamran University, during years of 1972-2004. [Dissertation]. Ahvaz: Shahid Chamran University; 2006. [In Persian]
10. Buttlar L. Information sources in library and information science doctoral research. *Library and Information Science Research* 1999; 21: 227-45.
11. Tiew WS, Kaur K. Citation analysis of Journal of Natural Rubber Research 1988- 1997. *Malaysian Journal of Library and Information Science* 2000; 5: 45- 46.
12. Hayati Z, Didegah F. International scientific collaboration researchers during 1998-2007. *Library Hi Tech* 2010; 28:33-446. [In Persian]
13. Hart RL. Collaborative publication by University librarians: an exploratory study. *Journal of Academic Librarianship* 2000; 26: 94-99.
14. Rahimi M, Fattahi R. Scientific cooperation and production of information: a joint scientific concepts and production patterns in common. *Journal of Book* 2007; 71:238-245. [In Persian]
15. Hariri N, Nikzad M. Co-authorship networks of Iranian articles in library and information science, psychology, management and economics in ISI during 2000- 2009. *Information Sciences and Technology* 2011; 26: 825-844. [In Persian]
16. Bukvova H. Studying research collaboration: a literature review. *Sprouts: Working Papers on Information System* 2010; 10: 1-16.
17. Ajiferuke IQ, Burell JT. Collaborative coefficient: a single measure of the degree of collaboration in research. *Information Sciences and Technology* 2007; 23: 169-83.
18. Osareh F, Norouzi Chakoli AR, Keshvari M. Co-authorship of Iranian researchers in science, social science, art and humanities citation indexes in the Web of Science between 2000 and 2006. *Information Sciences and Technology* 2010; 25: 573-95. [In Persian]
19. Ghane MR, Rahimi F. Citation analysis and collaboration pattern of six Iranian English journals in engineering area indexed in Islamic World Science Citation Center. *Information Sciences and Technology* 2011; 26:159-75. [In Persian]
20. Heidari M, Valaie N, Azizi F. The evaluation of accuracy of article writing in scientific journals of nursing-midwifery in Tehran. *Journal of Research in Medical Sciences* 2011; 35: 1-5. [In Persian]
21. Farrashbandi F, Karbalaie M, Baji F, Zahedian M. Group participation and major issues of Journal of Medical Sciences of Ahwaz Jondi Shahpur medical science university. *Health Information Management* 2006; 2: 20-24. [In Persian]
22. Zandi F. Citation survey of Journal of Social Science and Humanities Shiraz University in 1987-1996 [Dissertation]. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz 1999. [In Persian]
23. Osareh F. The growth and development of scientific productivity of Iranian physicians in Medline from 1976-2003. *Proceeding of the International Conference on Webometrics and Scientometrics*; 2-5 March 2004, Roorkee, India.
24. Danesh F, Abdolmajid AH, Afshar M, Musavifar S, Farhadi F. Correlation between knowledge production and cooperation rate among library and information scientists in the world. *Information Sciences and Technology* 2009; 1: 5-22. [In Persian]
25. Danesh F, Abdolmajid A, Rahimi A, Babaie F. Collaboration rate among researchers in research center of IUMS in carrying out research projects. *Health Information Management* 2009; 6: 52. [In Persian]
26. Ghahnaviyeh H, Danesh F. The Collaboration Rate among researchers in the production of papers presented at national conferences of new medical and paramedical sciences in Isfahan University of Medical Sciences. *Health Information Management* 2011; 7: 565. [In Persian]
27. Franceschet M, Costantini A. The effect of scholar collaboration on impact and quality of academic papers. *J informetrics* 2010; 4: 540-53.