

مدیریت ورزشی - بهار ۱۳۹۰
شماره ۸ - صص: ۱۲۴-۱۰۷
تاریخ دریافت: ۸۹/۰۳/۲۲
تاریخ تصویب: ۸۹/۰۶/۳۱

تحلیل کیفی تولیدات علمی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی ایران در مجلات بین‌المللی^۱

۱. مرتضی رضائی صوفی^۲ - ۲. ابوالفضل فراهانی - ۳. حسن اسدی - ۴. علی اکبر خاصه - ۵. رحیم رضائی نژاد
استادیار دانشگاه پیام نور، استاد دانشگاه پیام نور تهران، دانشیار دانشگاه تهران، مربی دانشگاه پیام نور (کتابداری)،
دانشیار دانشگاه گیلان

چکیده

این پژوهش با هدف تحلیل کیفی تولیدات علمی حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی ایران در مجلات نمایه‌شده در پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی انجام شد. موضوع این تحقیق بررسی تولیدات علمی ایران در حوزه علوم ورزشی در تربیت بدنی از نظر میزان همکاری محققان با دانشگاه‌های داخلی و همچنین در سطح بین‌المللی، الگوی انتشاراتی نویسندگان، محور موضوعات، مشخص کردن گرایش و زیرشاخه‌های موجود در این رشته است. در تحقیق حاضر از روش کتاب‌سنجی استفاده شده است. داده‌های پژوهش از طریق پایگاه اطلاعاتی Web of science از زیرمجموعه های ISI گردآوری شده‌اند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در سی سال (۲۰۰۹ - ۱۹۸۰)، تنها ۱۲۸ مدرک از ایران به پایگاه اطلاعاتی فوق راه یافته است. همچنین ۴۸۴ مؤلف در تولید این آثار مشارکت داشته‌اند که ۳۴۴ نفر از آنان ایرانی و ۱۴۰ نفر خارجی بوده‌اند. بیشترین تحقیقات به گرایش فیزیولوژی ورزش و زیرشاخه سیستم‌های انرژی تعلق دارد. گرایش‌های رفتار حرکتی و مدیریت و برنامه‌ریزی در تربیت بدنی در رتبه‌های بعدی قرار دارند و در مجموع تولیدات رشته تربیت بدنی و ورزش ایرانیان، رشته‌های ورزشی فوتبال، کشتی و کوهنوردی بیشتر از دیگر رشته‌های ورزشی مورد بررسی علمی قرار گرفته‌اند. در بحث الگوی نویسندگی الگوی چهار مؤلف، سه مؤلف و دو مؤلف به ترتیب بیشترین درصد تولیدات علمی را به خود اختصاص داده است. آزمون آماری کای دو پیرسون نشان داد عامل همکاری علمی تأثیر بسزایی در متوسط تعداد استنادها دارد.

واژه‌های کلیدی

تولیدات علمی، تربیت بدنی و علوم ورزشی، الگوی نویسندگی، مشارکت علمی، ایران، پایگاه اطلاعاتی آی.اس.آی (ISI).

۱- این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی است که با حمایت مالی پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی انجام شده است.

Email :morrsoofi@yahoo.com

۲ - نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۱۳۴۲۴۱۷۶

مقدمه

تولید علم خمیرمایه هر نوع توسعه‌ای در جامعه بشری است. سیر تکامل زندگی بشر از غارنشینی و زندگی ابتدایی به مدنیت و گام نهادن به کرات دیگر و چیرگی بر نیروهای طبیعت، همگی از تحقیق و پژوهش سرچشمه می‌گیرد. مواجهه انسان با مسائل و مشکلات چاره‌جویی او را برمی‌انگیزد و در این فرایند با استفاده از علم و تجربه دیگران و قوه ابتکار خود به حل مسائل پیرامون خود و ارائه راه‌حل می‌پردازد که این فرایند تولید علم است (۴). از این رو، معیار توسعه‌یافتگی و توسعه‌نیافتگی چیزی جز قابلیت تولید و استفاده از اطلاعات نیست. از جنبش‌هایی که در سالیان اخیر در عرصه تولید علم در بین پژوهشگران به وجود آمده، تمایل به انجام تحقیقات مشترک است، به طوری که مشارکت و همکاری علمی^۱، «به ویژه در سطوح بین‌المللی و بین‌رشته‌ای، در تمام زمینه‌های پژوهشی در حال گسترش و رشد است» (۹) و به موضوع مورد علاقه دانشمندان و سیاستگذاران تبدیل شده است (۱۹).

همکاری علمی می‌تواند اشکال گوناگونی به خود گیرد که نمونه آن تألیف مشترک مقالات است (۱۸). همکاری علمی در دهه‌های اخیر رشد بسیار شگرفی یافته و گروه‌های تحقیقاتی در بسیاری از رشته‌ها شکل گرفته‌اند. در همین راستا، بارها شاهد مقالاتی بوده‌ایم که به‌طور مشترک توسط مؤلفان و دانشگاه‌های مختلف نگارش یافته‌اند. در تحلیل جوامع پژوهشی، تمرکز بیشتر بر همکاری بین مؤلفانی از یک کشور یا از کشورهای مختلف است که یکی از دلایل این امر رؤیت‌پذیری هر چه بیشتر یافته‌های تحقیق می‌باشد (۲۱). علاوه بر این، محققان از راه همکاری می‌توانند از یک سو دانش خود را به یکدیگر انتقال دهند و افکار علمی جدیدی تولید کنند، و از سوی دیگر هزینه تحقیقات خود را کاهش دهند و بر کیفیت پژوهش خود بیفزایند (۱۲).

دلایل متعدد دیگری نیز برای همکاری بین محققان وجود دارد. برخی از عواملی که انجام تحقیقات مشترک را ترغیب می‌کنند عبارتند از: تسهیل در ابزارهای ارتباطی بین محققان، نیاز به تعامل با دیگر پژوهشگران، افزایش تخصص‌گرایی و افزایش اهمیت حوزه‌های میان‌رشته‌ای. علاوه بر این، به اشتراک‌گذاری دانش و انتقال اطلاعات، دسترسی به تجهیزات و منابع، تقسیم کار، و تقسیم هزینه‌های انجام پژوهش نیز همگی جزو عواملی‌اند

که محققان را به انجام تحقیقات مشترک ترغیب می‌کنند. در نهایت، دریافت استناد یکی دیگر از مهم‌ترین دلایل مشارکت پژوهشگران در نگارش مقاله مشترک به‌شمار می‌رود (۱۱). با توجه به دلایل بالا، همکاری ملی و بین‌المللی در علوم و فناوری به یکی از اولویت‌های سیاستگذاران ایرانی تبدیل شده است.

متخصصان علم‌سنجی به‌منظور تجزیه و تحلیل وضعیت تولیدات علمی در سطوح ملی و بین‌المللی از شاخص‌های کتاب‌سنجی استفاده می‌کنند. براساس تعداد تولیدات علمی نمایه‌شده در نمایه‌نامه‌های استنادی آی.اس.آی، ایران از نظر رشد علمی در شرایط خوبی به‌سر می‌برد. براساس داده‌های حاصل از پایگاه‌های آی.اس.آی، ایران در سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ در بین کشورهای جهان در رتبه چهارم قرار داشت (۸).

به‌طور کلی، مشارکت در امر پژوهش گستره‌ای وسیع از نظرها، روش‌ها و منابع را فراهم می‌آورد و امکان تسهیم هزینه و ذخیره زمان را در نتیجه تقسیم کار ایجاد می‌کند. بنابراین، می‌توان مشارکت علمی را شرط لازم برای بهبود سطح کیفی تحقیقات برشمرد. پژوهش‌های نوین به‌شدت پیچیده‌اند و دامنه مهارت‌های وسیعی را می‌طلبند. واضح است افراد به‌تنهایی بر تمام دانش، مهارت‌ها و فنون مورد نیازشان به‌منظور پژوهش تسلط ندارند و انجام پژوهش و حل مسائل توسط یک فرد با مهارت‌های محدود بسیار وقت‌گیر است. بنابراین همفکری و همکاری دو یا چند پژوهشگر، مجموعه‌ای ارزشمند از مهارت‌ها و روش‌های پژوهش را در کنار هم جمع می‌آورد و راه را برای حل مسائل هموار می‌سازد (۱۴).

با توجه به موارد مذکور، این پژوهش در نظر دارد تولیدات علمی ایران در حوزه علوم ورزشی و تربیت بدنی را از نظر میزان همکاری محققان با دانشگاه‌های داخلی و همچنین در سطح بین‌المللی و الگوی انتشاراتی نویسندگان آنها را مورد بحث و بررسی قرار دهد. همچنین نکته‌ای که باید به آن توجه داشت، این است که این تولیدات تا چه اندازه‌ای در برگیرنده مسائل و گره‌های موجود هستند و راه‌حل‌های آنها را بیان می‌کنند. در این راستا باید محور موضوع‌هایی که محققان در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی که موفق به چاپ مقالات خود در عرصه بین‌المللی شده‌اند، بررسی و مشخص کنیم که این محققان در کدام گرایش بیشتر از دیگر موارد به تحقیق پرداخته و به کدام زیرشاخه‌های موجود در این رشته توجه بیشتری داشته‌اند. بی‌شک با انجام تحقیقات صحیح، کاربردی و منطبق با نیاز جامعه، کیفیت عملکرد حوزه تربیت بدنی و ورزش کشور بهبود می‌یابد. از این‌رو توجه

به موضوعاتی که توسط محققان این حوزه تولید می‌شود، اهمیت ویژه‌ای دارد. به عبارت دقیق، پژوهش حاضر بر آن است تا به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

- ۱- تولیدات علمی ایران در حوزه تربیت بدنی بیشتر به کدام یک از گرایش‌های موجود تعلق دارند؟
- ۲- تولیدات علمی ایران در حوزه تربیت بدنی بیشتر در چه موضوع‌هایی انجام شده است؟
- ۳- تولیدات علمی ایران در حوزه تربیت بدنی بیشتر در چه رشته‌های ورزشی انجام شده است؟
- ۴- میزان پراکندگی تولیدات علمی ایران در حوزه تربیت بدنی براساس الگوی نویسندگی چگونه است؟
- ۵- کدام الگوی نویسندگی استناد بیشتری دریافت کرده است؟
- ۶- آیا رابطه‌ای بین مشارکت علمی و تعداد استناد وجود دارد؟

پیشینه پژوهش

بررسی پیشینه‌های موجود روشن ساخت که تاکنون تحقیقات زیادی در سطح بین‌المللی در زمینه تولیدات علمی و میزان همکاری پژوهشگران انجام شده است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

هروی و همکاران (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان «موضوعات پژوهشی پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد رشته پرستاری» مشخص کرد ۹/۸۳ درصد پایان‌نامه‌ها در زمینه عملکرد حرفه‌ای پرستاران، ۴/۶ درصد درباره آموزش بهداشت و خدمات بهداشتی، ۳/۸۴ درصد به آموزش دانشجویان و ۳/۷۵ بر روی درد متمرکز بوده، این در حالی است که براساس گزارش جهانی سلامت، بیشترین سال‌های عمر تعدیل شده است بر حسب ناتوانی، مربوط به حوادث عمدی و غیر عمدی و کمترین میزان مربوط به بیماری‌های پوستی و دهان و دندان بوده است.

رحیمی و همکاران (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان «تحلیل محتوای پایان‌نامه‌های دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تا سال ۱۳۸۶»، نشان داد که پایان‌نامه‌های تولیدشده علوم تربیتی در دوره مورد بررسی، بیشترین سهم از چهار مقوله «مدیریت»، «آزمون‌ها و مقیاس‌ها»، «برنامه درسی و آموزش»، و «فلسفه

آموزش و پرورش»، با مجموع بیش از ۵۹ درصد کل پایان‌نامه‌های تولیدشده این گرایش بوده و بقیه آن، حدود ۴۱ درصد، میان ۲۹ مقوله موضوعی دیگر توزیع شده است.

در مورد پایان‌نامه‌های تولیدشده روان‌شناسی در دوره مورد بررسی، بیشترین سهم به ترتیب «روان‌شناسی تربیتی»، «روان‌شناسی شناختی»، «روان‌شناسی عمومی» و «روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی»، با مجموع بیش از ۵۸ درصد کل پایان‌نامه‌های تولیدشده این گرایش بوده و بقیه آن، یعنی حدود ۴۲ درصد میان ۱۰ مقوله موضوعی دیگر توزیع شده است. در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، حوزه‌هایی مانند «مواد و منابع»، «رکوردهای کتاب‌شناختی»، «کتابخانه و مراکز منابع» و «کنترل کتاب‌شناختی»، در مجموع بیش از ۵۳ درصد کل پایان‌نامه‌های تولیدشده را به خود اختصاص داده است. بقیه آن حدود ۴۷ درصد میان ۱۳ مقوله موضوعی دیگر توزیع شده است. در تمامی رشته‌ها، گرایش پایان‌نامه‌ها بیشتر ناشی از رویکرد نظام رسمی دانشگاهی به مباحث درسی بوده و حضور موضوع‌های جدید بسیار کم‌رنگ است.

زارع و همکاران (۱۳۸۵) در تحقیقی با عنوان «مشارکت گروهی و موضوعات اصلی مقالات مجله علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز» اعلام کردند که سهم مشارکت زنان در تولید مقالات این مجله کمتر از سهم مشارکت مردان است. همکاری بین نویسندگان بیشتر به صورت دونفری بوده و در مجموع تمایل به همکاری بین نویسندگان این مجله در خلال سال‌های مورد بررسی روند رو به رشد داشته است. ضریب همکاری گروهی بین این نویسندگان ۰/۴ و گویای همکاری گروهی متوسطی است. از نظر پراکندگی موضوع، به ترتیب موضوع‌های کودکان، فیزیولوژی و داروسازی بیشتر مورد توجه بوده است.

این بررسی نشان می‌دهد که نویسندگان مجله علمی پزشکی اهواز بیشتر تمایل به همکاری گروهی دارند تا انفرادی. همچنین پراکندگی مقالات مجله از توازن و تعادل موضوعی منطبق با پوشش موضوعی مجله برخوردار نیست و به برخی از موضوعات توجه کافی نشده و در مورد بعضی دیگر نیز هیچ‌گونه مقاله‌ای درج نشده است.

دانش، رحیمی و بابایی (۱۳۸۶) به بررسی میزان همکاری گروهی محققان مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان را طی سال‌های ۱۳۸۵ - ۱۳۸۰ بررسی و میزان همکاری آنها را در اجرای طرح‌های تحقیقاتی تعیین کردند. براساس یافته‌های این پژوهش، تعداد طرح‌های پژوهشی در سال ۱۳۸۵ که به صورت همکاری گروهی انجام شده‌اند، بسیار بیشتر از گذشته است.

ولایتی (۱۳۸۷) میزان همکاری‌های علمی بین ایران و کشورهای همجوار را طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ بررسی کرد. یافته‌های پژوهش وی نشان داد که بیشترین همکاری‌های علمی ایران در میان کشورهای همجوار در تألیف مقاله با کشورهای روسیه، ترکیه و پاکستان بوده است. بیشترین این همکاری‌ها در حوزه‌های موضوعی فیزیک، زیست‌شناسی و شیمی انجام گرفته است. مقاله‌های مشترک در مجله‌هایی منتشر شده‌اند که دارای ضریب تأثیر بالایی دارند. میزان همکاری‌های علمی در این بازه زمانی سیر صعودی داشته است. دانشگاه‌های شهید بهشتی، صنعتی شریف و تبریز نیز از میان دیگر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور دارای بیشترین همکاری با کشورهای مجاور بوده‌اند.

سابرامانیا (۲۳)، در پژوهشی دریافت که مشارکت بر میزان تولیدات و حضور پژوهشگران تأثیرگذار است. وی شش نوع مشارکت گروهی را میان پژوهشگران معرفی کرد: مشارکت استاد - شاگرد، مشارکت میان همکاران، مشارکت سرپرست - دستیار، مشارکت پژوهشگر - مشاور، مشارکت میان سازمان‌ها و مشارکت‌های بین‌المللی. وی همچنین به این نتیجه رسید که درجه مشارکت از یک رشته به رشته دیگر متفاوت است، به طوری که در موضوع‌های علوم و فنی مشارکت بالا و در رشته‌های علوم انسانی مشارکت پایینی را مشاهده کرد.

هاراند^۱ (۲۰۰۱)، رابطه میان تعداد تولیدات پژوهشگران و تعداد مشارکت‌های آنها در رشته ادبیات را بررسی کرد و دریافت که رابطه مثبتی میان نویسندگان پرتولید و نویسندگان پرمشارکت وجود دارد. همچنین به این نتیجه رسید که درجه مشارکت نویسندگان در زمینه ادبیات بسیار کم است (حدود ۱/۲ درصد) و مقالات انفرادی بیشترین تعداد مقالات را به خود اختصاص داده بودند.

نگرش عمومی در نوشته‌های مربوط به همکاری علمی این است که مشارکت علمی موجب افزایش بهره‌وری پژوهش می‌شود (۲۲). جانکرز (۱۳) به این نتیجه رسید که «به‌طور میانگین، همکاری‌های بین‌المللی در مقایسه با انواع ملی استنادات بسیار بیشتری دریافت می‌کنند». ملو و همکاران (۱۷) نیز به همین نتیجه رهنمون شدند.

مانولراج و آمودهاوالی (۱۶) پرتألیف‌ترین پژوهشگران هند در رشته بهداشت را بین سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۷ شناسایی و میزان همکاری و رابطه بین الگوهای نویسندگی و بهره‌وری را بر روی پژوهشگران رشته مراقبت‌های

بهداشتی در هند بررسی کردند. موکهرجی (۲۰) نیز الگوی نویسندگی چهار مؤلف برتر هند را در یک دوره هشت ساله (۲۰۰۷-۲۰۰۰) مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. ما و گوان (۱۵) مطالعه‌ای بر روی تولیدات علمی چین در رشته زیست‌شناسی مولکولی انجام دادند و الگوی نویسندگی مؤلفان را تجزیه و تحلیل کردند. آنها نتیجه گرفتند که تنها ۱/۵۸ درصد تولیدات علمی به‌صورت انفرادی انجام شده بودند. سوريامورتی (۲۲) همکاری علمی محققان را در آفریقای جنوبی بررسی کرد و دریافت که مشارکت علمی رشد یکنواختی داشته است.

در مرتبط‌ترین مطالعه‌ای که تاکنون در داخل کشور انجام شده، همتی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۷) مقالات چاپ‌شده در شماره‌های مختلف چهار نشریه علمی - پژوهشی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در داخل کشور را بررسی کردند و سهم هر یک از دانشگاه‌های کشور در تولید علم در این مجلات را به‌طور کلی و همچنین براساس چهار گرایش تربیت بدنی مشخص ساختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در مجموع دانشگاه تهران بیشترین تولید علمی را در نشریات مذکور داشته و دانشگاه‌های گیلان، تربیت معلم و تربیت مدرس به ترتیب رتبه‌های دوم تا چهارم را حائز شده‌اند.

به‌طور کلی، بررسی پیشینه‌های موجود نشان داد که مطالعات علم‌سنجی توجه بسیاری از افراد در حوزه‌های مختلف را به خود معطوف کرد و محققان در رشته‌های گوناگون از شاخص‌های علم‌سنجی به‌منظور تبیین وضعیت حاکم بر تولیدات علمی رشته‌های خود بهره گرفته‌اند. هرچند، بررسی پژوهش پیشین نشان داد که تاکنون پژوهشی در زمینه تحلیل موضوعی مقالات نمایه‌شده ایران در نمایه‌های بین‌المللی آی.اس.آی در حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی انجام نگرفته است.

روش تحقیق

این پژوهش با بهره‌گیری از روش کتاب‌سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش، تولیدات علمی ایران در حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی در نمایه‌نامه‌های استنادی آی.اس.آی بین سال‌های ۱۹۹۰ تا پایان سال ۲۰۰۹ بود. برای مشخص کردن الگوی نویسندگی پژوهشگران، مجبور به چاپ مشخصات کتاب‌شناختی کلیه تولیدات علمی هر یک از نویسندگان شدیم. به‌منظور مشخص کردن گرایش‌های موجود در مقالات تربیت بدنی و علوم

ورزشی، همه مدارک توسط متخصص موضوعی مورد مطالعه قرار گرفت و موضوعات و گرایش‌های مربوطه استخراج شد. در مرحله بعد، با تجزیه و تحلیل مشخصات کتاب‌شناختی این آثار، الگوی نویسندگی آنها از نظر مشارکت در تولید با نویسندگان داخل و خارج از کشور به دست آمد. در نهایت داده‌های مورد نیاز از مشخصات کتاب‌شناختی هر یک از تولیدات علمی استخراج و در نرم‌افزار اکسل وارد شد و سپس اقدام به تجزیه و تحلیل داده‌ها شد.

نتایج و یافته‌های تحقیق

با بررسی‌های به عمل آمده در پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی در محدوده زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۹، ۷۲۰۵۶ مدرک مربوط به تولیدات محققان ایرانی است که از این تعداد ۱۲۸ مدرک (۰/۱۷۷۶ درصد) مربوط به رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی است. همچنین اکثر قریب به اتفاق مقالات رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی (۱۲۸ مقاله برابر با ۹۹/۲۱ درصد) به زبان انگلیسی و تنها یک مقاله به دیگر زبان‌ها (ایتالیایی) نوشته شده بود. همچنین به طور کلی تعداد ۴۸۴ مؤلف در تولید این آثار مشارکت داشته‌اند که ۳۴۴ نفر از آنان ایرانی و ۱۴۰ نفر خارجی بوده‌اند. تجزیه و تحلیل یافته‌ها از نظر جنسیت نشان داد که از بین مؤلفان ایرانی، تعداد ۲۹۵ نفر (۸۵/۷۵ درصد) مرد و ۴۹ نفر (۱۴/۲۵ درصد) زن هستند. به عبارت دیگر، سهم مردان در تولیدات علمی حوزه تربیت بدنی و علوم ورزشی بسیار بیشتر از زنان است.

گرایش تولیدات علمی

غالب بودن بودن تولیدات علمی در گرایش خاص، مبین اهمیت آن حوزه در زمان حاضر یا نیازهای موجود در جامعه است. بی‌شک موضوعات تحقیق در گرایش‌های مختلف تربیت بدنی باید با توجه به نیاز جامعه و تأثیر آن بر مصرف‌کنندگان یافته‌های پژوهشی انتخاب شود. این تولیدات باید راهکار رفع مشکلات حوزه تربیت بدنی را در همه ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی مد نظر قرار دهد. اما وجود تعداد محققان در هر گرایش، بین‌رشته‌ای بودن، نو بودن گرایش و عوامل مهم دیگر، ممکن است بر این مهم اثرگذار باشد. بررسی‌های انجام گرفته نشان داد بیشتر تحقیقات تربیت بدنی به گرایش فیزیولوژی ورزش تعلق دارند. به عبارت دیگر، ۵۲/۳۴

درصد از تولیدات علمی در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی مربوط به گرایش فیزیولوژی ورزش، ۱۵/۶۲ درصد مربوط به گرایش آسیب‌شناسی ورزشی و ۱۴/۰۶ درصد نیز مربوط به گرایش بیومکانیک است. گرایش‌های فیزیوتراپی، اصلاحی درمانی، معلولین، یادگیری حرکتی، مدیریت ورزشی، تغذیه ورزش و بهداشت ورزش به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین در مجموع تولیدات رشته تربیت بدنی و ورزش ایرانیان رشته‌های ورزشی فوتبال، کشتی و کوهنوردی بیشتر از دیگر رشته‌های ورزشی مورد بررسی علمی قرار گرفته‌اند.

محور موضوعات هر یک از گرایش‌ها

در این قسمت تحلیل موضوعی خود را عمیق‌تر کرده و محورهای فرعی سه گرایش برتر را بررسی می‌کنیم. براساس یافته‌ها، در گرایش فیزیولوژی ورزش به ترتیب ۲۲/۳۹ درصد محور موضوع سیستم‌های انرژی، ۱۳/۴۳ درصد محور موضوع تأثیر انواع تمرینات عضلانی و ۷/۴۶ درصد محور موضوع تأثیر تمرینات بر فاکتورهای مختلف خون، ۷/۴۶ درصد محور موضوع وضعیت فیزیولوژیکی بدن و ۴۹/۲۶ درصد به صورت پراکنده به سایر محورهای موضوعی پرداخته شده است. همچنین در این گرایش محور تولیدات بر رشته‌های ورزشی فوتبال، کشتی، دو مارا، تنیس، والیبال، کوهنوردی و پیاده‌روی تمرکز دارد.

جدول شماره ۱- تولیدات علمی ایران در گرایش‌ها و موضوعات فرعی

گرایش	محور موضوعات		
	رتبه اول	رتبه دوم	رتبه سوم
فیزیولوژی ورزش	مورد ۱۵ سیستم‌های ۱۲ مورد و بی‌هوازی ۳ مورد	مورد ۹ تأثیر انواع تمرینات بر بدن	مورد ۵ تأثیر فعالیت‌های حرکتی بر خون
بیومکانیک	مورد ۱۳ گام و تقارن آنها و دویدن	مورد ۵ وضعیت بیومکانیکی حرکت تنه و مهره‌های کمری	مورد ۴ وضعیت حرکتی اندام تحتانی
آسیب‌شناسی ورزشی	مورد ۷ ناحیه مهره‌های کمری	مورد ۴ ناحیه زانو	مورد ۲ مچ پا

نظر به اهمیت موضوع‌های مربوط به گرایش آسیب‌شناسی و بیومکانیک، به دو زیرمجموعه آسیب‌شناسی ورزشی و بیومکانیک به صورت جداگانه می‌پردازیم. در گرایش بیومکانیک نیز ۵۹/۰۹ درصد مقالات در مورد گام-ها و تقارن آنها، ۲۲/۷۲ درصد مربوط به وضعیت حرکتی ناحیه تنه و مهره‌های کمری و ۱۸/۱۹ درصد مربوط به وضعیت‌های مختلف حرکتی در پایین تنه بوده است. همچنین در گرایش آسیب‌شناسی ورزشی به ترتیب آسیب‌های ناحیه مهره‌ای کمری ۳۵ درصد و نواحی رباط کروشیت زانو با ۹/۵۲ درصد، مورد بررسی قرار گرفته است، اما در مجموع ۵۵ درصد آسیب‌های ناحیه پایین‌تنه بررسی شده است.

پراکندگی تولیدات براساس الگوی نویسندگی

بررسی تولیدات علمی حوزه تربیت بدنی از نظر تعداد نویسندگان هر مقاله مبین الگوی نویسندگی استفاده شده در این تولیدات است. اطلاعات مربوط به الگوی نویسندگی در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، الگوی نویسندگی چهار مؤلفی در رتبه اول قرار دارد، به طوری که ۳۷ مقاله چهار مؤلفی (۲۸/۹ درصد) در حوزه تربیت بدنی وجود دارد. الگوی سه مؤلف با ۲۶ مقاله در رتبه دوم و الگوی دو مؤلف با ۲۰ مقاله در رتبه سوم قرار دارد. از بین ۱۲۸ مقاله، فقط ۱۴ مقاله (۱۰/۹۴ درصد) به صورت انفرادی نوشته شده‌اند. به طور کلی، ۸۹/۰۶ درصد تولیدات علمی حوزه تربیت بدنی در قالب مشارکت علمی به رشته تحریر درآمده‌اند (بیش از یک مؤلف دارند).

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ۵۱ مورد از مقالات با همکاری هم‌تایان خارجی به چاپ رسیده‌اند که از بین آنها ۱۶ مورد با محققان کشور کانادا و ۱۱ مورد با پژوهشگران کشور انگلستان انجام شده است. کشورهای استرالیا و ایالات متحده نیز با چهار مقاله مشترک با ایرانیان در رتبه بعد قرار دارند.

یافته‌های مربوط به تعداد ارجاعات استفاده شده در تولیدات علمی نشان داد که در مجموع کل مقالات ۳۸۷۰ ارجاع وجود دارد، به طوری که میانگین تعداد ارجاعات استفاده شده در هر مقاله ۳۰ مورد است. نکته جالب آنکه، از این بین ۳۶۶۳ ارجاع مربوط به مقالات مشارکتی و تنها ۲۰۷ ارجاع مربوط به مقالات انفرادی است؛ به عبارت دیگر، متوسط ارجاعات در مقالات تک‌مؤلفی ۱۴/۷۸ و این میانگین در مقالات مشارکتی ۳۲/۱۳ است.

جدول ۲- الگوی نویسندگی تولیدات علمی تربیت بدنی

رتبه	تعداد نویسندگان	تعداد مقاله	درصد
۱	چهار مؤلف	۳۷	۲۸/۹۰
۲	سه مؤلف	۲۶	۲۰/۳۱
۳	دو مؤلف	۲۰	۱۵/۶۳
۴	یک مؤلف	۱۴	۱۰/۹۴
۵	پنج مؤلف	۱۴	۱۰/۹۴
۶	شش مؤلف	۷	۵/۴۶
۷	هفت مؤلف	۶	۴/۶۹
۸	ده مؤلف	۲	۱/۵۷
۹	هشت مؤلف	۱	۰/۷۸
۱۰	نوزده مؤلف	۱	۰/۷۸
	جمع کل	۱۲۸	۰/۱۰۰

الگوی نویسندگی مقالات پراستناد

یکی از یافته‌های جالب پژوهش حاضر این بود که ۱۰ مقاله‌ای که بیشترین استناد را دریافت کرده‌اند، همگی در قالب مشارکت علمی انجام شده‌اند و بیش از یک مؤلف دارند. جالب‌تر آنکه، ۹ مقاله در قالب همکاری بین‌المللی انجام شده و تنها در یک مقاله همه نویسندگان ملیت ایرانی دارند. رتبه نخست از جنبه استنادی مربوط به تولیدی است که با ۸۷ بار استناد با همکاری محققان کانادایی در گرایش حرکت‌شناسی و بیومکانیک انجام گرفته است. دومین رتبه مربوط به تولیدی است که با ۵۸ استناد باز هم با همکاری محققان کشور کانادا در همان گرایش انجام شده است. در نهایت دو مورد با ۲۴ استناد به‌طور مشترک رتبه سوم را به خود اختصاص داده‌اند که یکی از آنها با همکاری محققان کشور انگلستان و دیگری با همکاری محققان داخلی به رشته تحریر درآمده است.

جدول ۳ - ده تولید برتر از جنبه استناد

عنوان مقاله	گرایش	سال انتشار	تعداد استناد	ملیت نویسنده ن همکار خارجی	تعداد همکاران	محل خدمت نویسنده ایرانی	دانشگاه
Symmetry and limb dominance in able-bodied gait: a review	بیومکانیک	۲۰۰۰	۸۷	کانادا	۳	تربیت معلم تهران	
Functional gait asymmetry in able-bodied subjects	بیومکانیک	۱۹۹۶	۵۸	کانادا	۲	تربیت معلم تهران	
Relationship between mechanical factors and incidence of low back pain	آسیب-شناسی ورزشی، توانبخشی	۲۰۰۲	۲۴	----- -	۲	بهبودی و علوم توانبخشی	
Muscle fatigue induced by exercise simulating the work rate of competitive soccer	فیزیولوژی ورزش	۲۰۰۳	۲۴	انگلستان	۴	دانشگاه اصفهان	
Functional roles of ankle and hip sagittal muscle moments in able-bodied gait	بیومکانیک	۲۰۰۱	۲۲	کانادا	۶	تربیت معلم تهران	
Muscle power compensatory mechanisms in below-knee amputee gait	بیومکانیک	۲۰۰۱	۲۱	کانادا	۳	تربیت معلم تهران	
Shoulder arthroplasty for late sequelae of proximal humeral fractures	آسیب-شناسی ورزشی	۲۰۰۴	۲۰	فرانسه	۴	علوم پزشکی ایران	
Roles of intracellular and extracellular carbonic-anhydrase in alveolar-capillary CO2 equilibration	فیزیولوژی ورزش	۱۹۹۴	۱۹	آمریکا	۵	علوم پزشکی تهران	
The contribution of the medial retinaculum and quadriceps muscles to patellar lateral stability - an in-vitro study	آسیب-شناسی ورزشی	۲۰۰۴	۱۸	انگلستان	۳	علوم پزشکی تهران	
The effects of graded resistance exercise on platelet activation	فیزیولوژی ورزش	۲۰۰۳	۱۶	انگلستان	۲	پژوهشکده تربیت بدنی	

بررسی رابطه بین مشارکت علمی و تعداد استناد

در پاسخ به پرسش شماره ۶ مبنی بر اینکه آیا بین مشارکت علمی و تعداد استناد رابطه وجود دارد یا خیر، در این راستا عامل همکاری به دو گروه عدم همکاری (یک نویسنده) و وجود همکاری (بیش از یک نویسنده)

تکفیک و سپس از روش آماره کای دو پیرسون با آماره آزمون $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$ و با درجه آزادی ۱

استفاده شد.

البته شرط رد فرضیه $\chi^2 \geq \chi^2_{k-1, \alpha} = \chi^2_{2-1, 0/10} = 0/02$ است که مقدار $\chi^2_{k-1, \alpha} = \chi^2_{2-1, 0/10} = 0/02$ از

جدول کای اسکور (کای دو) مشخص می شود.

همکاری	الف	ب
میانگین استنادها	۰ / ۵۳	۰ / ۷۷

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = \sum_{i=1}^2 \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = \frac{(0/53 - 0/65)^2}{0/65} + \frac{(0/77 - 0/65)^2}{0/65} = 0/044$$

$$e_1 = (0/53 + 0/77)(0/5) = 0/65 \quad , \quad e_2 = (0/53 + 0/77)(0/5) = 0/65$$

باتوجه به نتایج بالا، عامل همکاری تأثیر بسزایی در متوسط تعداد استنادها دارد. به عبارت دیگر، نتایج این پژوهش حاکی از آن است که تحقیقاتی که در قالب همکاری و توسط بیش از یک محقق انجام می شوند، اهمیت بیشتری دارند و توسط دیگر پژوهشگران استناد بیشتری دریافت می کنند.

بحث و نتیجه گیری

رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی در چند دهه اخیر هماهنگ با پیشرفت‌های علمی و فناوری جدید در دنیا توسعه یافته، اما در کشور ما همچنان در ابتدای راه قرار دارد؛ درحالی که انتظار می‌رود با توجه به قدمت این رشته و نیروی انسانی و پژوهشگران تربیت‌شده در مقاطع کارشناسی‌ارشد و دکتری، فعالیت‌های علمی در آن وضعیت مناسبی داشته باشد، به گونه‌ای که با تولید اطلاعات علمی، توسعه و باروری این علم محقق شود. نتایج پژوهش نشان داد در ۳۰ سال مورد بررسی (۲۰۰۹-۱۹۸۰)، تنها ۱۲۸ مدرک از ایران در پایگاه اطلاعاتی نامبرده راه یافته است. از این‌رو، وضعیت تولید اطلاعات علمی ایران در زمینه تربیت بدنی و علوم ورزشی با توجه به کسب رتبه ۱۲۵ در بین تولیدات رشته‌های مختلف در کشور چندان مناسب به نظر نمی‌رسد، هرچند پژوهش‌های انجام‌شده تولیدات علمی در حوزه علوم انسانی در ایران کمتر از دیگر حوزه‌ها بوده و این نقص مختص رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی نیست. علاوه بر آن، بخش زیادی از مدارک تولیدشده به سبب آنکه فاقد شرایط لازم برای ورود به پایگاه‌های اطلاعاتی‌اند، به این پایگاه‌ها راه نمی‌یابند.

بیش از نیمی از تولیدات این رشته به گرایش فیزیولوژی ورزش اختصاص دارد و بررسی‌ها نشان می‌دهد افزایش در این گرایش به دلیل مشترک بودن این گرایش با رشته‌های علوم پزشکی باتوجه به حضور استادان گروه علوم پزشکی در این بخش از تولیدات، عامل مهمی در این روند بوده است.

در گرایش فیزیولوژی ورزش موضوع سیستم‌های انرژی بالاترین رتبه را در این بخش به خود اختصاص داده و پس از آن تأثیر انواع تمرینات عضلانی و تأثیر تمرینات بر خون و همچنین وضعیت فیزیولوژیکی بدن رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند. نکته حائز اهمیت این است که در بیشتر گرایش‌ها بر رشته‌های ورزشی فوتبال، کشتی، دو ماراتن، تنیس، والیبال، کوهنوردی و پیاده‌روی تمرکز بیشتری شده است. این مطلب بیانگر آن است که همانند گرایش‌های اکثریتی به رشته ورزشی فوتبال، در حوزه‌های پژوهشی نیز این رشته ورزشی بیشترین بررسی را به خود اختصاص داده و پس از آن رشته کشتی بیشترین بررسی‌ها را معطوف به خود ساخته است.

گرایش بیومکانیک و آسیب‌شناسی، رفتار حرکتی و مدیریت ورزشی، رتبه‌های بعدی را در میزان تولیدات به خود اختصاص داده‌اند. در گرایش آسیب‌شناسی و بیومکانیک، بیشترین تحقیقات در ناحیه پایین‌تنه انجام شده است. از آنجا که دو گرایش مذکور در ابتدای راه بوده و حتی در داخل کشور فاقد دوره دکتری هستند، کسب چنین عنوانی بسیار حائز اهمیت است و نشان از تلاش مضاعف محققان این حوزه دارد. در مقابل رشته مدیریت ورزشی که از قدمت بسیار زیادی در کشور برخوردار بوده و در ابتدای تأسیس، دوره دکتری در ایران راه‌اندازی شد رتبه مناسبی را کسب نکرده است که این نکته تلاش بیشتر محققان این گرایش را در عرصه بین‌المللی می‌طلبد. از عمده‌ترین دلایل قرارگیری گرایش مدیریت ورزشی پس از گرایش‌های آسیب‌شناسی و بیومکانیک به محدود بودن تعداد مجلات مربوط به این گرایش در مقابل دیگر گرایش‌ها و همچنین دشوار بودن ارائه مطالب در عرصه بین‌المللی در حوزه علوم انسانی می‌توان اشاره کرد. این مطلب ریشه در بسیاری از عوامل مختلف دارد که بررسی بیشتر آن در این مقاله نمی‌گنجد. تعداد کمتر کل تولیدات علمی ایران در گروه علوم انسانی در مقایسه با گروه علوم پایه و فنی مهندسی در ISI، توجیه‌کننده محدودیت تولیدات گرایش مدیریت ورزشی در عرصه بین‌المللی است.

در بحث ارتباط بین عامل همکاری (وجود بیش از یک نویسنده) و عدم همکاری (یک نویسنده) با استفاده از روش آماره کای دو پیرسون مشخص شد عامل همکاری تأثیر بسزایی در متوسط تعداد استنادها دارد. این نکته در جدول ۱ مشهود است. از ده تولیدی که بیشترین استناد را به خود اختصاص داده‌اند، ۹ مورد علاوه بر آنکه دارای حداقل یک همکار و بیش از آن است، با همکاران خارجی مشارکت داشته‌اند. باین توصیف می‌توان گفت مراودات بین‌المللی در گسترش تولید و توسعه علمی همچنین در ضریب تأثیر متون علمی تولیدشده نقش بسزایی دارد.

منابع و مأخذ

۱. دانش، فرشید، علیرضا رحیمی، فاطمه بابایی. (۱۳۸۶). "بررسی میزان همکاری گروهی محققان مراکز تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در اجرای طرح‌های تحقیقاتی طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۵". ارائه‌شده در

اولین همایش سراسری علم‌سنجی در علوم پزشکی (۱۶-۱۵ اسفندماه ۱۳۸۶: دانشگاه علوم پزشکی اصفهان). خلاصه مقالات.

۲. رحیمی صالح. باسمه رضایی. (۱۳۸۷). "تحلیل محتوای پایان‌نامه‌های دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران تا سال ۱۳۸۶". مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۳۸(۳): ۱-۲۱.

۳. زارع فراشبندی، فیروزه. کربلانی، سیدمجتبی. باجی، فاطمه. زاهدیان ورنوسفادرائی، مریم. (۱۳۸۵). "مشارکت گروهی و موضوعات اصلی مقالات مجله علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز". مدیریت اطلاعات سلامت، ۳ (پیاپی ۶): ۱۱-۲۴.

۴. شریعتمداری، علی. (۱۳۸۵). "تولید علم". پژوهش‌های تربیتی. (۲) و ۴: ۵-۸.

۵. ولایتی، خالد. نوروزی، علیرضا. (۱۳۸۷). "بررسی میزان همکاری‌های علمی ایران و کشورهای همجوار در تألیف مشترک از ۲۰۰۷ - ۱۹۹۰". سیاست علم و فناوری، جلد ۱، شماره ۴، ص. ۷۳-۸۲.

۶. هروی کریموی. مجید. آیین، فرشته. احمدی، فضل‌اله. توتونچی، مینا. (۱۳۸۵). "آیا موضوعات پژوهشی پایان‌نامه‌های کارشناسی‌ارشد پرستاری با شاخص بار بیماری‌های منطقه به‌صورت تعدیل‌شده عمر بر حسب ناتوانی مطابقت دارد؟" مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، بهار و تابستان، ۶ (۱) (پیاپی ۱۵): ۱۱۷-۱۲۴.

۷. همتی نژاد، مهرعلی. همتی نژاد، محمد. صیاد، مسعود. (۱۳۸۷). "بررسی و مقایسه نقش دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی کشور در تولید علوم تربیت بدنی و علوم ورزشی". نهمین همایش علمی - پژوهشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، اسفند ۸۷، رشت، دانشگاه گیلان.

8. Chakoli, A. N., Hassanzadeh, M., & Nourmohammadi, H. (2008), "Evaluation of Iran scientific productions based on ISI statistics through 2006-2007", Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting, Berlin.

9. Glanzel, Wolfgang (2002). "Coauthorship patterns and trends in the sciences : a bibliometric study with implications for database indexing and search strategies - 1980-1998". Library Trends. Winter.

-
10. Harande, Y. I. (2001). " Author Productivity and Collaboration: An Investigation of the Relationship Using the Literature of Technology ". *Libri*, vol. 51: PP:124-127.
 11. Harirchi, G., Melin, G., and Etemad, S. (2007), "An exploratory study of the feature of Iranian co-authorships in biology, chemistry and physics", *Scientometrics*, 72(1), PP: 11-24.
 12. He, Tianwei (2009), "International scientific collaboration of China with the G7 countries", *Scientometrics*, 80(3), PP: 571-582.
 13. Jonkers, Koen (2009), "Emerging ties: Factors underlying China's co-publication patterns with Western European and North American research systems in three molecular life science subfields", *Scientometrics*, 80(3), PP: 775-795.
 14. Katz, J. Sylvan and Ben R. Martin (1997). "What is Research Collaboration"? . *Research Policy*, 26:PP: 1-18.
 15. Ma, N., and Guan, J. (2005). "An exploratory study on collaboration profiles of Chinese publications in Molecular Biology". *Scientometrics*, 65(3): PP:343-355.
 16. Manuelraj, P., and Amudhavalli, A. (2008), "Collaboration pattern amongst health care professionals in India", *Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting, Berlin*.
 17. Melo, A. S., Bini, L. M., and Carviho, P. (2006), "Brazilian articles in international journals on limnology", *Scientometrics*, 67(2), PP. 187-199.
 18. Meyer, M., Bhattacharya, S. (2004), "Commonalities and differences between scholarly and technical collaboration An exploration of co-invention and co-authorship analyses", *Scientometrics*, 61(3), PP: 443-456.
 19. Moed H.F. and R.E. De Bruin and A.J. Nederhof and R.J.W Tijssen (1991). "International scientific co-operation and awareness within the European community: Problems and perspectives". *Scientometrics*. 21: PP:291-311.

-
20. Mukherjee, B. (2008), "Scholarly literature from selected universities of Delhi and Uttar Pradesh: A pilot study", *LIBRES*, 18(1).
 21. Osca-Lluch, J., et al. (2009), "Co-authorship and citation networks in Spanish history of science research", *Scientometrics*, 80(2), PP: 373-383.
 22. Sooryamoorthy, R. (2009), "Collaboration and publication: How collaborative are scientists in South Africa?", *Scientometrics*, 80(2), PP: 419-439.
 23. Subramanyam, K. (1983). "Bibliometric Studies of Research Collaboration: A review". *Journal of Information Science*, 6: P:37.