



مقاله‌های بین‌المللی پر استناد علوم پزشکی کشور در پایگاه اسکوپوس: ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴

محمد امین عرفان منش^۱

چکیده

مقدمه: بررسی پایگاه استنادی اسکوپوس نشان می‌دهد که میزان بروندهای پژوهشی علوم پزشکی کشور در سال‌های اخیر از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است. از سوی دیگر مقاله‌های پر استناد پژوهشگران، موسسات و کشورها می‌تواند جهت مطالعه اثرگذاری و کیفیت فعالیت‌های پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین پژوهش حاضر در راستای بررسی کیفیت تولیدات علمی حوزه علوم پزشکی کشور، به مطالعه مقاله‌های پر استناد پژوهشگران ایرانی در مقایسه با سایر کشورهای برتر جهان می‌پردازد.

روش کار: این پژوهش با استفاده از شاخص‌های علم سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش از تعداد ۴۵۰۶۵ مقاله علوم پزشکی کشور نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ تشکیل شده است. سهم پژوهشگران و دانشگاه‌های ایرانی در صدک، دهک و چارک اول پر استنادترین مقاله‌های جهانی مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که در بازه زمانی پنج ساله مورد بررسی، ۰/۳۵ درصد از کل تولیدات کشور جزء صدک اول، ۴/۹ درصد جزء دهک اول و ۱۷/۳۹ درصد نیز جزء چارک اول پر استنادترین مقاله‌های علوم پزشکی جهان قرار داشته‌اند. این تعداد مقاله، ایران را در رتبه ۲۵ در صدک اول و رتبه ۲۴ در دهک و چارک اول پر استنادترین مقاله‌های علوم پزشکی در میان ۲۵ کشور پرتولید جهان قرار می‌دهد. اگرچه درصد مقاله‌های پر استناد به کل تولیدات علمی ایران در مقایسه با سایر کشورهای برتر جهانی در جایگاه پایین تری قرار دارد، اما بیشترین میزان رشد در صدک، دهک و چارک اول مقاله‌های پر استناد در میان ۲۵ کشور برتر جهان در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال ۲۰۱۰ به جمهوری اسلامی ایران تعلق داشته است.

نتیجه گیری: در کنار افزایش تعداد مقاله‌های بین‌المللی علوم پزشکی کشور در بازه زمانی مورد بررسی، کیفیت این تولیدات از نظر تعداد مقاله‌های پر استناد نیز با افزایش همراه بوده است.

کلیدواژه‌ها: مقاله پر استناد، تولید علم، علوم پزشکی، اسکوپوس، ایران

• وصول مقاله: ۹۵/۰۳/۱۴ • اصلاح نهایی: ۹۵/۰۷/۱۷ • پذیرش نهایی: ۹۵/۰۹/۰۲

مقدمه

استنادی افراد، موسسه‌ها، کشورها و غیره استفاده شده است [۲،۳]. تیجسن، ویسر و ون‌لوون [۴] شاخصی به عنوان شاخص برتری (Excellence Indicator) را بر اساس تعداد مقاله‌های یک دانشگاه در میان ۱۰ درصد مقاله پراستناد جهانی معرفی کردند که می‌تواند در کنار شاخص‌های دیگر جهت بررسی بروندادهای پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد. میایری و چانگ [۵] نیز عقیده دارند که مطالعه مقاله‌های پراستناد چهارچوب تحلیلی مفیدی را برای بررسی با کیفیت‌ترین تولیدات علمی فراهم می‌آورد. اینگونه مقاله‌ها به دلیل دریافت تعداد بسیار زیاد استناد در مقایسه با سایر تولیدات علمی، تاثیر زیادی بر افزایش جایگاه و اثرگذاری استنادی پژوهشگران، موسسات و کشورها دارند. در این رویکرد سهم موجودیت‌های مختلف در دارا بودن مقاله‌های پراستناد در مقایسه با موجودیت‌های دیگر مورد مطالعه قرار می‌گیرد. اگرچه طبق تعریف موسسه تامسون روترز (Thomson Reuters) و در داده‌هایی که از طریق پایگاه شاخص‌های اساسی علم (Essential Science Indicators) ارائه می‌شود، مقاله‌های موجود در صدک برتر از لحاظ تعداد استناد دریافتی در هر رشته به عنوان مقاله‌های پراستناد اطلاق می‌شوند، اما می‌توان این آستانه استنادی (Citation Threshold) را معادل پنج، ۱۰ و یا حتی ۲۵ درصد مقاله‌های برتر نیز تعریف کرد. روش‌های تعیین مقاله‌های پراستناد در پژوهش‌مارتینز و دیگران [۶] مورد اشاره قرار گرفته و در مطالعه حاضر نیز مبنای کار قرار گرفت. کیفیت تولیدات علمی کشور در حوزه علوم پزشکی تاکنون در پژوهش‌های محدودی مورد مطالعه قرار گرفته است. در یکی از این پژوهش‌ها عباسی و بیگلر [۷] تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ در پایگاه وب علوم (Web of Science) را مورد بررسی قرار و برای بررسی کیفیت این تولیدات، میانگین استنادهای دریافتی را معادل ۳/۱۹ استناد به ازای هر مدرک گزارش کردند. عبدخدا، قاضی میرسعید و بیگدلی [۸] در پژوهشی ضمن بررسی جایگاه ایران در خاورمیانه و جهان بر اساس

تعداد تولیدات علمی جمهوری اسلامی ایران در سطح بین‌المللی طی سال‌های اخیر با روندی صعودی همراه بوده است. چنین روند رو به رشدی در بروندادهای پژوهشی حوزه علوم پزشکی نیز قابل مشاهده است. مطالعه پایگاه استنادی اسکوپوس (Scopus) نشان می‌دهد که جایگاه بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران از نظر تولید علم در حوزه علوم پزشکی از رتبه ۵۸ در سال ۱۹۹۶ (مقاله)، به رتبه ۳۶ در سال ۲۰۰۵ (مقاله ۱۷۶۴) و نهایتاً به رتبه ۱۹ در سال ۲۰۱۴ (مقاله ۱۲۱۸۵) ارتقاء یافته است. به بیان دیگر طی ۲۰ سال جایگاه علمی کشور در زمینه انتشار مقاله‌های بین‌المللی علوم پزشکی ۳۹ رتبه صعود کرده است. اما سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا رشد کمی تولیدات علمی کشور با رشد کیفی نیز توأم بوده است؟ سنجش کیفیت تولیدات علمی در مقایسه با کمیت آن با دشواری‌هایی همراه است. مازلیش [۱] مفهوم کیفیت را دیدگاه مثبت پژوهشگران در مورد ارزش و جایگاه علمی یک مدرک می‌داند. درک پژوهشگران از اهمیت و اعتبار علمی یک مدرک و استفاده از آن امکان انجام تحلیل‌های استنادی (Citation Analysis) را فراهم می‌سازد تا بتوان تا حدودی به مطالعه کیفیت بروندادهای علمی پرداخت. در این دیدگاه مدارکی که استناد بیشتری دریافت می‌کنند، تولیدات علمی با کیفیت‌تری محسوب می‌شوند. علیرغم این که در این رویکرد انگیزه‌های استناد (Citation Motivation) به مدارک مورد بررسی قرار نگرفته و همچنین تاثیر دخالت‌های فردی و سازمانی در افزایش تعداد استنادهای دریافتی (مثلاً از طریق خوداستنادی‌های نابجا) نیز معمولاً خنثی نمی‌گردد، اما کاربردی‌ترین رویکرد جهت بررسی کیفیت تولیدات علمی در سطح مدرک است. علاوه بر شمارش تعداد استنادهای دریافتی (Citation Count)، در برخی از پژوهش‌های پیشین از تعداد مقاله‌های پراستناد (Highly Cited Papers) نیز به عنوان شاخصی جهت بررسی کیفیت پژوهش و تاثیرگذاری

منتشر کننده مقاله‌ها جهت بررسی کیفیت این تولیدات بهره برده‌اند. همچنین در این پژوهش‌ها عملکرد استنادی تولیدات علمی کشور با عملکرد سایر کشورهای جهان مقایسه نشده و همچنین روند تغییر جایگاه کیفی این تولیدات نیز بررسی نشده است. پژوهش حاضر علاوه بر شاخص‌های استنادی فوق، از طریق مطالعه سهم تولیدات علمی کشور در صدک، دهک و چارک اول پراستنادترین مقاله‌های علوم پزشکی دنیا، جایگاه کشور در این زمینه را با سایر کشورهای برتر مقایسه نموده و میزان رشد مقاله‌های پراستناد کشور طی بازه زمانی پنج ساله مورد بررسی را تعیین می‌نماید. همچنین سهم دانشگاه‌های برتر کشور از تولید مقاله‌های پراستناد نیز مشخص می‌گردد.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی انجام شده است. جامعه پژوهش شامل ۴۵۰۶۵ مقاله در رشته‌های مختلف علوم پزشکی (۴۸ رشته مختلف) است که حداقل یکی از نویسندگان آن دارای وابستگی سازمانی به موسسات ایرانی بوده و طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ میلادی در پایگاه استنادی اسکوپوس (Scopus) نمایه شده‌اند. تمامی تولیدات علمی مذکور مورد مطالعه قرار گرفت و نمونه‌گیری انجام نشد. علاوه بر اسکوپوس، پایگاه سای‌ول (SciVal) از محصولات دیگر موسسه الزویر (Elsevier) نیز در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. پایگاه سای‌ول داده‌های موجود در اسکوپوس را تحلیل کرده و قابلیت‌های مختلفی جهت مصورسازی تولیدات علمی نیز در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. به بیان دیگر جهت استخراج شاخص‌ها و مصورسازی مقاله‌های پراستناد کشورهای مختلف از ابزار تحلیل و دیداری سازی پایگاه سای‌ول بهره گرفته شد. داده‌های پژوهش در خرداد ماه ۱۳۹۵ گردآوری شد. در این پژوهش سه آستانه استنادی یک، ۱۰ و ۲۵ درصد جهت تعیین مقاله‌های پراستناد مورد استفاده قرار گرفته است. در این راستا جهت بررسی مقاله‌های پراستناد ایرانی در هر سال، کلیه تولیدات علوم پزشکی در سراسر جهان از لحاظ استنادی، تحلیل و رتبه‌بندی

بروندادهای پژوهشی علوم پزشکی طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۸ بیان می‌کنند که جمهوری اسلامی ایران علیرغم دارا بودن جایگاه اول منطقه خاورمیانه بر اساس تعداد مقاله‌های علمی، از لحاظ تعداد و میانگین استنادهای دریافتی پس از کشورهای رژیم اشغالگر قدس، عربستان سعودی و مصر در جایگاه چهارم منطقه قرار داشته است. میرجلیلی و اکرمی ابرقویی [۹] ضمن بررسی پراستنادترین نویسندگان جهان در حوزه موضوعی پزشکی بالینی، بیان می‌کنند که بیش از ۷۵ درصد از نویسندگان پراستناد از ایالات متحده آمریکا بوده و در این زمینه پژوهشگری از ایران قرار نداشته است. اسکروچی و دیگران [۱۰] در پژوهشی ضمن بررسی تولیدات علمی ایران در حوزه علوم پزشکی نمایه شده در پایگاه نمایه استنادی علوم (Science Citation Index) طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۷، به سیر صعودی تعداد مقاله‌های بین‌المللی کشور اشاره می‌کنند. در این پژوهش از رشته‌های داروشناسی، سیستم عصبی و جراحی به عنوان پراستنادترین رشته‌های علوم پزشکی کشور نام برده شده است. ابراهیمی و جوکار [۱۱] در پژوهشی وضعیت انتشارات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ را بر مبنای شاخص‌های کمی و کیفی علم‌سنجی مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش کیفیت تولیدات علمی دانشگاه‌ها با استفاده از شاخص میانگین استناد دریافتی مورد بررسی قرار و از دانشگاه‌های علوم پزشکی مشهد، کرمان و تهران به عنوان برترین دانشگاه‌ها در این شاخص نام برده شده است. نهایتاً در پژوهش منیری و جعفری [۱۲] کیفیت مقاله‌های پژوهشگران ایرانی در حوزه علوم پزشکی بر اساس شاخص ضریب تاثیر (Impact Factor) مجله‌های منتشرکننده این مقاله‌ها بررسی شد که با رویکرد مطالعه حاضر که بررسی کیفیت تولیدات علمی در سطح مدرک، و نه در سطح مجله است، تفاوت دارد.

مطالعه پژوهش‌های انجام شده در کشور در حوزه علم‌سنجی تولیدات علوم پزشکی حاکی از این است که مطالعات پیشین از شاخص‌هایی مانند تعداد و میانگین استناد دریافتی، درصد مدارک استنادشده و ضریب تاثیر مجله‌های

تاثیرگذاری استنادی نرمال شده در سطح رشته (Field-weighted Citation Impact): این شاخص از تقسیم تعداد استنادهای دریافتی تولیدات علوم پزشکی کشور طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ به تعداد استنادهای دریافتی کل تولیدات جهانی علوم پزشکی در سال‌های مورد بررسی به دست می‌آید. شاخص تاثیرگذاری استنادی نرمال شده در سطح رشته بالاتر از یک نشان دهنده عملکرد استنادی بهتر مقاله‌های آن کشور نسبت به میانگین جهانی و شاخص پایین تر از یک نشان دهنده عملکرد بدتر مقاله‌های آن کشور نسبت به میانگین جهانی است.

یافته‌ها

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در مجموع به مقاله‌های علوم پزشکی کشور نمایه شده در پایگاه اسکوپوس (۴۵۰۶۵ مدرک)، تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش ۱۸۸۷۳۳ استناد انجام شده و میانگین استناد آن نیز ۴/۲ مورد بوده است. بررسی شاخص درصد مدارک استناد شده نیز نشان می‌دهد که ۳۰۱۴۸ مقاله (۶۶/۹ درصد) از تولیدات علوم پزشکی کشور حداقل یک استناد دریافت کرده‌اند و سایر مقاله‌ها تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر مورد استناد قرار نگرفته‌اند. افزون بر این میزان سه شاخص استنادهای دریافتی، میانگین استناد و درصد مدارک استناد شده در طول زمان با کاهش مواجه بوده است. این مساله با توجه به این که مقاله‌های جدیدتر از زمان کمتری جهت استفاده شدن و دریافت استناد برخوردار بوده‌اند، قابل توجیه است. اما بررسی شاخص تاثیرگذاری استنادی نرمال شده در سطح رشته طی سال‌های مختلف گویای این است که اثرگذاری استنادی مقاله‌های علوم پزشکی کشور در مقایسه با مقاله‌های جهانی در حال افزایش بوده است. میزان این شاخص از ۰/۶۱ در سال ۲۰۱۰ به ۰/۷۸ در سال ۲۰۱۴ بهبود یافته است. با این وجود میزان این شاخص در تمامی سال‌ها کمتر از عدد یک بوده و نشان می‌دهد که عملکرد استنادی مقاله‌های علوم پزشکی کشور طی سال‌های مورد بررسی در سطح پایین تری نسبت به متوسط

شده و پس از تعیین صدک (یک درصد مقاله‌های پراستناد)، دهک (ده درصد مقاله‌های پراستناد) و چارک (۲۵ درصد مقاله‌های پراستناد) اول، سهم پژوهشگران و دانشگاه‌های ایرانی از این مقاله‌ها مورد بررسی قرار گرفت. برای مقایسه سهم کشورهای جهان و همچنین دانشگاه‌های کشور از مقاله‌های پراستناد و برای نرمال سازی داده‌ها به جای تعدا کل مقاله‌های پراستناد، از رویکرد نسبی شمارش تولیدات علمی (Fractional Counting) استفاده شد. بدین منظور تعداد مقاله‌های هر کشور و دانشگاه در صدک، دهک و چارک اول پراستنادترین مقاله‌های جهان بر تعداد کل مقاله‌های آن تقسیم شد. از سوی دیگر علاوه بر سهم مقاله‌های هر کشور در صدک، دهک و چارک اول پراستنادترین مقاله‌های جهانی، نرخ رشد تولیدات پراستناد کشورها در سال ۲۰۱۴ در مقایسه با سال ۲۰۱۰ نیز محاسبه و ارائه شد. شاخص‌هایی که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفتند عبارتند از:

تولیدات علمی (Scholarly Output): تعداد مدارک حوزه علوم پزشکی دارای حداقل یک نویسنده وابسته به موسسات ایرانی که طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ در پایگاه اسکوپوس نمایه شده است.

استنادهای دریافتی (Citation Count): تعداد استنادهایی که تولیدات علوم پزشکی کشور طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده‌اند.

میانگین استناد دریافتی (Citations per Publication): تعداد استنادهایی که تولیدات علوم پزشکی کشور طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ در پایگاه اسکوپوس به طور متوسط دریافت کرده‌اند. این شاخص از تقسیم تعداد استنادهای دریافتی بر تعداد تولیدات علمی محاسبه می‌شود.

درصد مدارک استنادشده (Cited Publications): درصد تولیدات علوم پزشکی کشور طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ در پایگاه اسکوپوس که تا زمان گردآوری داده‌های این پژوهش در ماه می سال ۲۰۱۶ (اردیبهشت و خرداد ۱۳۹۵) حداقل یک استناد دریافت کرده‌اند.

جهانی قرار داشته است. نرخ متوسط این شاخص که برابر با ۰/۷ است را می‌توان بدینگونه تفسیر کرد که مقاله‌های علوم پزشکی کشور در بازه زمانی مورد بررسی به میزان ۳۰ درصد کمتر از متوسط جهانی این حوزه مورد استناد قرار گرفته‌اند (جدول اول).

جدول ۱: عملکرد استنادی مقاله‌های علوم پزشکی ایران طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴

سال	تولیدات علمی	استادهای دریافتی	میانگین استناد	درصد مدارک استناد شده	تأثیرگذاری استنادی نرمال شده
۲۰۱۰	۶۲۵۲	۴۵۰۶۰	۷/۲	۷۷/۸	۰/۶۱
۲۰۱۱	۷۷۹۸	۴۱۷۲۱	۵/۴	۷۳/۹	۰/۵۹
۲۰۱۲	۸۵۰۵	۴۲۵۶۲	۵	۷۲/۹	۰/۷۴
۲۰۱۳	۱۰۳۲۵	۳۳۴۵۶	۳/۲	۶۴/۸	۰/۷
۲۰۱۴	۱۲۱۸۵	۲۵۹۳۴	۲/۱	۵۴/۶	۰/۷۸
کل	۴۵۰۶۵	۱۸۸۷۳۳	۴/۲	۶۶/۹	۰/۷

یافته‌های مندرج در جدول دو نشان می‌دهد که در بازه زمانی پنج ساله مورد بررسی، به طور کلی ۰/۳۵ درصد از کل تولیدات کشور جزء یک درصد مقاله‌های علوم پزشکی پراستناد جهانی قرار داشته‌اند. این میزان برای دهک و چارک اول مقاله‌های پراستناد به ترتیب معادل ۴/۹ و ۱۷/۳۹ درصد از کل تولیدات علمی کشور بوده است. به بیان دیگر تعداد ۷۸۳۹ مدرک از کل ۴۵۰۶۵ تولیدات علوم پزشکی کشور در میان بیست و پنج درصد اول مقاله‌های پراستناد جهانی قرار داشته‌اند.

جدول ۲: تعداد و درصد مقاله‌های ایرانی در صدک، دهک و چارک اول پراستنادترین تولیدات علوم پزشکی جهان در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴

سال	مقاله‌های ایرانی در ۱٪ مقاله‌های پراستناد جهان	مقاله‌های ایرانی در ۱۰٪ مقاله‌های پراستناد جهان	مقاله‌های ایرانی در ۲۵٪ مقاله‌های پراستناد جهان
۲۰۱۰	۸ (۰/۱)	۲۵۹ (۴/۱)	۱۰۵۷ (۱۶/۹)
۲۰۱۱	۱۷ (۰/۲)	۳۰۴ (۳/۹)	۱۱۷۵ (۱۵/۱)
۲۰۱۲	۲۷ (۰/۳)	۳۷۰ (۴/۳)	۱۴۰۷ (۱۵/۵)
۲۰۱۳	۳۸ (۰/۴)	۵۵۷ (۵/۴)	۱۷۸۹ (۱۷/۳)
۲۰۱۴	۶۸ (۰/۶)	۷۱۹ (۵/۹)	۲۴۱۱ (۱۹/۸)
کل	۱۵۸ (۰/۳۵)	۲۲۰۹ (۴/۹)	۷۸۳۹ (۱۷/۳۹)

از طریق مقایسه عملکرد ایران با سایر کشورهای برتر جهان در تولید مقاله‌های پراستناد علوم پزشکی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴، میزان رشد مقاله‌های پراستناد این کشورها نیز مورد مطالعه و مقایسه قرار می‌گیرد. در جدول سه تعداد ۲۵ کشور جهان مشاهده می‌شوند که در بازه زمانی مورد بررسی بیشترین تعداد تولیدات علمی در حوزه علوم پزشکی را منتشر کرده‌اند. ایالات متحده با تولید ۱۰۷۳۶۴۸ مقاله در صدر این جدول و رژیم اشغالگر قدس با تولید ۳۰۱۰۴ مقاله در جایگاه بیست و پنجم این فهرست قرار دارند. جمهوری اسلامی ایران نیز با انتشار ۴۵۰۶۵ مدرک در رتبه ۲۱ جهان قرار دارد. با در نظر گرفتن رویکرد معمولی شمارش تولیدات علمی (Normal Counting)، از آنجا که تعداد مقاله‌های ایالات

بیشترین سهم در چارک اول مقاله‌های پراستناد جهان برخوردار بوده‌اند. به بیان دیگر ۴۴/۵ درصد از تولیدات علمی کشور هلند جزء بیست و پنج درصد اول مقاله‌های پراستناد علوم پزشکی جهان بوده است. این میزان برای ایالات متحده برابر با ۳۸ درصد و برای جمهوری اسلامی ایران برابر با ۱۷/۴ درصد تولیدات علمی این کشورها بوده است. اما بررسی نرخ رشد مقاله‌های پراستناد هر کشور در بازه پنج ساله مورد بررسی در این پژوهش با یافته‌های قابل توجهی همراه است. بررسی جدول شماره سه نشان می‌دهد که بیشترین میزان رشد در صدک، دهک و چارک اول مقاله‌های پراستناد بیست و پنج کشور برتر جهان در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال ۲۰۱۰ به جمهوری اسلامی ایران تعلق داشته است. بر این اساس مقاله‌های پراستناد ایران در صدک اول با ۷۵۰ درصد رشد، در دهک اول با ۱۷۷/۶ درصد رشد و در چارک اول با ۱۲۸/۱ درصد رشد همراه بوده است. البته چنین رشدی در مقایسه با سایر کشورهای پرتولید جهان مشاهده می‌شود و سایر کشورهای جهان که از تولیدات علمی کمتری نسبت به این ۲۵ کشور برتر برخوردار بوده‌اند، در این پژوهش مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند.

متحده آمریکا به طرز چشمگیری از سایر کشورهای جهان بیشتر است، تعداد مقاله‌های پراستناد این کشور در صدک، دهک و چارک اول جهان نیز مسلماً بسیار بیشتر از کشورهای دیگر خواهد بود. تفاوت تعداد کل و تعداد مقاله‌های پراستناد کشورهای جهان در صدک اول در تصویر یک بر روی نقشه جهان مصورسازی شده است. در این تصویر اندازه هر گره نشان دهنده تعداد کل مقاله‌های علوم پزشکی کشور و طیف رنگ از زرد به قرمز نیز نشان دهنده تعداد مقاله‌های آن کشور در صدک اول پراستنادترین مقاله‌های جهان است (تصویر یک). یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در خصوص صدک اول پراستنادترین مقاله‌های علوم پزشکی جهان، کشورهای بلژیک (۲/۶ درصد)، سوئیس (۲/۵ درصد) و دانمارک (۲/۴ درصد) از بیشترین سهم برخوردار بوده و میزان بالاتری از کل تولیدات علمی این کشورها، در میان یک درصد برتر تولیدات پراستناد جهانی مشاهده می‌شود. در خصوص دهک اول پراستنادترین تولیدات جهانی سهم کشورهای بلژیک (۱۹/۵ درصد)، هلند (۱۹/۵ درصد) و سوئیس (۱۹ درصد) بیش از سایر کشورهای جهان است. همچنین کشورهای هلند (۴۴/۵ درصد)، دانمارک (۴۳/۵ درصد) و سوئد (۴۳ درصد) از



تصویر ۱: نقشه کشورهای جهان بر اساس شمارش معمولی تعداد مقاله آن‌ها در یک درصد مقاله‌های پراستناد پزشکی جهان در سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۱۴

جدول ۳: میزان و نرخ رشد مقاله‌های بین‌المللی پراستناد علوم پزشکی کشورهای برتر جهان طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴

رتبه	کشور	۱٪ مقاله پراستناد		۱۰٪ مقاله پراستناد		۲۵٪ مقاله پراستناد	
		رشد (%)	مقاله (%)	رشد (%)	مقاله (%)	رشد (%)	مقاله (%)
۱	ایالات متحده	۱/	۹/۱۴	۱۵/۵۵	۱۹/۷۳	۳۸/۰۳	۲۸/۱
۲	چین	۰/۴۸	۱۵۲/۸۸	۷/۶۲	۲۲۰/۲۹	۲۳/۳۶	۲۲۱/۷۶
۳	انگلستان	۲/۰۸	۲۲/۶	۱۷/۱۱	۲۷/۳۳	۳۸/۷۳	۳۲/۷۲
۴	آلمان	۱/۶۳	۳۹/۱۲	۱۴/۸۸	۳۶/۵۹	۳۵/۵۳	۴۳/۹۱
۵	ژاپن	۰/۶	۳۴/۱۱	۷/۵۳	۳۷/۹۴	۲۳/۴۳	۴۴/۶۶
۶	ایتالیا	۱/۶	۴۴/۵۵	۱۴/۹۲	۴۴/۲	۳۶/۰۵	۴۹/۷۴
۷	فرانسه	۱/۷	۲۸/۲۲	۱۴/۴۵	۳۶/۵۵	۳۳/۸۸	۴۴/۸۵
۸	کانادا	۲/۰۴	۲۷/۱۷	۱۶/۵۳	۳۴/۴۴	۳۹/۴۵	۳۹/۸۲
۹	استرالیا	۱/۸۱	۴۸/۱۳	۱۶/۵۸	۵۷/۰۳	۴۰/۴۵	۶۵/۰۶
۱۰	اسپانیا	۱/۳۱	۶۷/۱۷	۱۲/۱۹	۶۳/۶	۳۰/۷	۶۵/۶۷
۱۱	هندوستان	۰/۴۶	۱۱۷/۵۷	۵/۴۲	۱۱۸/۲۵	۱۸/۰۸	۱۱۲/۹۲
۱۲	هلند	۲/۲	۱۷/۶۸	۱۹/۴۶	۲۸/۳	۴۴/۵۴	۳۴/۴
۱۳	برزیل	۰/۶۴	۳۶/۳۶	۶/۸	۶۲/۹۹	۲۲/۳۴	۵۶/۹۶
۱۴	کره جنوبی	۰/۶۳	۱۱۷/۵۷	۸/۷۹	۹۱/۷۹	۲۸/۵۷	۹۵/۸
۱۵	ترکیه	۰/۳۶	۹۵	۴	۷۳/۵۲	۱۴/۵۴	۶۷/۵۲
۱۶	سوئیس	۲/۵	۳۳/۶۸	۱۹/۰۴	۳۹/۹۵	۴۲/۱۸	۴۹/۷۳
۱۷	سوئد	۲/۲۳	۵۷/۹۶	۱۸	۴۳/۶۶	۴۳/۰۵	۵۰/۳۶
۱۸	بلژیک	۲/۵۷	۴۲/۹۲	۱۹/۴۹	۳۹/۵۸	۴۲/۴۴	۵۲/۲۸
۱۹	تایوان	۰/۶۱	۸۰/۴۸	۸/۵۶	۳۹/۷۷	۲۸/۷	۵۲/۴۶
۲۰	لهستان	۱	۶۰/۸۷	۶/۸۴	۹۰	۱۹/۰۶	۱۱۳/۲۵
۲۱	ایران	۰/۳۵	۷۵۰	۴/۹	۱۷۷/۶	۱۷/۳۹	۱۲۸/۱
۲۲	دانمارک	۲/۴	۴۷/۶۷	۱۸/۹۱	۴۶/۶۵	۴۳/۵۱	۶۶/۱۴
۲۳	اتریش	۲/۱۶	۳۳/۳۳	۱۷/۵۸	۴۴/۸۱	۳۹/۸۴	۵۰/۴۱
۲۴	یونان	۱/۴۴	۲۷/۹۵	۱۲/۶۵	۲۹/۴۸	۳۱/۳۴	۲۹/۷۲
۲۵	رژیم اشغالگر قدس	۱/۶	۳۹/۳۲	۱۳/۹۸	۳۱/۰۹	۳۴/۸۷	۴۱/۴۵

دانشگاه در میان یک درصد برتر مقاله‌های پراستناد جهانی قرار داشته است. اما در خصوص دهک و چارک اول مقاله‌های پراستناد، دانشگاه علوم پزشکی تبریز به ترتیب با ۶/۱ درصد و ۲۰/۶ درصد، از بیشترین سهم در مقایسه با سایر دانشگاه‌های پرتولید ایرانی برخوردار بوده است. همچنین میزان رشد مقاله‌های هر دانشگاه در صدک، دهک و چارک اول مقاله‌های پراستناد جهانی در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال ۲۰۱۰ نیز در جدول چهار زیر قابل مشاهده است.

بررسی سهم دانشگاه‌های برتر علوم پزشکی کشور در تولیدات علمی پراستناد این حوزه از دیگر اهداف پژوهش حاضر بود. داده‌های مربوط به سهم مقاله‌های پراستناد در کل تولیدات علمی ده دانشگاه پرتولید علوم پزشکی کشور در جدول شماره چهار قابل مشاهده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که دانشگاه علوم پزشکی اصفهان دارای بیشترین سهم در صدک اول مقاله‌های پراستناد جهان طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ بوده و ۲۸ مقاله از مجموع ۳۷۷۶ مقاله پژوهشگران این

جدول ۴: سهم دانشگاه‌های برتر علوم پزشکی از مقاله‌های بین‌المللی پراستناد این حوزه در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴

رتبه	دانشگاه	تعداد مقاله	۱٪ مقاله پراستناد جهان		۲۵٪ مقاله پراستناد جهان	
			مقاله (%)	رشد (%)	مقاله (%)	رشد (%)
۱	ع.پ. تهران	۱۲۳۰۱	۰/۳	۱۳۰۰	۴/۸	۱۴۳/۷۵
۲	ع.پ. شهیدبهشتی	۴۸۵۳	۰/۴۹	۱۷۰۰	۴/۷۴	۳۴۷/۶۲
۳	آزاد اسلامی	۴۴۳۱	۰/۳۳	۴۰۰	۴/۵۴	۲۸۸/۹
۴	ع.پ. اصفهان	۳۷۷۶	۰/۷۴	۱۴۰۰	۵/۶۷	۷۲۲/۲۲
۵	ع.پ. شیراز	۳۳۱۶	۰/۱۸	۳۰۰	۴/۷۹	۶۹/۲۳
۶	ع.پ. مشهد	۲۶۷۱	۰/۲۶	۶۰۰	۴/۹۸	۲۳۱/۲۵
۷	ع.پ. تبریز	۲۱۴۴	۰/۱۸	۰	۶/۱۵	۱۰۰۰
۸	ع.پ. ایران	۱۷۰۰	۰/۱۷	۳۰۰	۲/۸۸	۲۸۷/۵
۹	ع.پ. اهواز	۱۳۱۳	۰/۳	۲۰۰	۳/۲	۱۸۰۰
۱۰	ع.پ. بقیه الله	۱۲۷۳	۰/۲۳	۲۰۰	۳/۷۷	۲۶۰

بحث و نتیجه گیری

جهانی در مقایسه با سایر کشورهای برتر نیز بیانگر پایین تر بودن اثرگذاری استنادی مقاله‌های ایران است. جایگاه کشور در میان ۲۵ کشور برتر دنیا، رتبه ۲۵ در صدک اول و رتبه ۲۴ در دهک و چارک اول پراستنادترین تولیدات علمی جهانی بوده است. اما نکته امیدوارکننده این است که نرخ رشد مقاله‌های پراستناد کشور در صدک، دهک و چارک اول نسبت به سایر کشورهای پیشروی جهانی بالاتر بوده است. بر این اساس، مقاله‌های پراستناد ایرانی در صدک، دهک و چارک اول جهان به ترتیب در سال ۲۰۱۴ از ۷۵۰، ۱۷۷/۶ و ۱۲۸/۱ درصد رشد نسبت به سال ۲۰۱۰ میلادی برخوردار بوده‌اند. این یافته نشان می‌دهد که علاوه بر افزایش کمیت مقاله‌های علوم پزشکی کشور در بازه زمانی مورد بررسی (۹۴/۵ درصد رشد)، کیفیت این تولیدات از نظر تعداد مقاله‌های پراستناد نیز روند رو به رشدی داشته است. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص کشورهایی که از بیشترین سهم در مقاله‌های پراستناد جهانی در حوزه علوم پزشکی برخوردارند تا حدودی با یافته‌های پژوهش میایری و چانگ [۵] در خصوص بررسی مقاله‌های پراستناد جهانی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ همخوانی دارد. در هر دو پژوهش کشورهایی از بیشترین سهم در مقاله‌های پراستناد برخوردار بودند که الزاماً در میان پرتولیدترین کشورهای دنیا قرار

پژوهش حاضر با هدف بررسی مقاله‌های بین‌المللی پراستناد علوم پزشکی کشور در پایگاه استنادی اسکوپوس طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ انجام گرفت. در این راستا سهم تولیدات پژوهشی کشور از صدک، دهک و چارک اول پراستنادترین مقاله‌های جهانی مطالعه شد. یافته‌ها نشان داد که ۶۶/۹ درصد از مقاله‌های بین‌المللی علوم پزشکی کشور تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حداقل یک بار مورد استناد قرار گرفته‌اند. مقایسه این یافته با نتایج پژوهش اسکروچی و دیگران [۱۰] که درصد مدارک استنادشده علوم پزشکی کشور طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۷ را معادل ۴۶/۱ درصد و مطالعه ابراهیمی و جوکار [۱۱] که درصد مدارک استنادشده طی سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ را معادل ۴۷/۷ درصد گزارش کرده بودند، حکایت از بهبود عملکرد استنادی تولیدات علمی این حوزه دارد. نتایج حاصل از بررسی شاخص تاثیرگذاری استنادی نرمال شده در سطح رشته بیانگر این است که عملکرد استنادی مقاله‌های علوم پزشکی کشور طی سال‌های مورد بررسی علیرغم برخورداری از سیر صعودی، در سطح پایین تری نسبت به متوسط جهانی این حوزه قرار داشته است. از سوی دیگر سهم تولیدات علمی کشور در مقاله‌های پراستناد

مناسبتی قرار نداشته، اما نرخ رشد این مقاله‌ها در پنج سال اخیر نوید دهنده روند افزایش کیفیت مقاله‌های علوم پزشکی کشور در سطح بین‌المللی در کنار رشد کمی این تولیدات است. پژوهش‌های آینده می‌توانند به مطالعه نویسندگان مقاله‌های پراستناد ایرانی بپردازند که به واسطه دریافت استنادهای فرآوان از اعتبار و وجهه پژوهشی بین‌المللی بالایی برخوردار هستند. همچنین بررسی ویژگی‌های مشترک مقاله‌های پراستناد علوم پزشکی کشور می‌تواند در راستای برنامه‌ریزی‌های پژوهشی جهت تالیف مقاله‌های آتی مفید باشد. مقایسه ویژگی مقاله‌های پراستناد علوم پزشکی با سایر رشته‌ها نیز می‌تواند با نتایج مفیدی همراه باشد. پژوهشگران علاقه‌مند به مطالعه در این زمینه می‌توانند همچنین سهم همکاری‌های علمی بین‌المللی در تالیف مقاله‌های پراستناد علوم پزشکی کشور را مطالعه نمایند.

تشکر و قدردانی

این مقاله بدون حمایت مالی انجام شده است. از داوران محترمی که با نظرات ارزشمند خود در بهبود این اثر سهم داشتند سپاسگزارم.

نداشته، اما بروندادهای پژوهشی آن‌ها از کیفیت بالایی برخوردار است. کشورهایی مانند هلند، بلژیک، سوئیس و دانمارک از این جمله هستند.

در این پژوهش سهم دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در مقاله‌های پراستناد نیز مورد بررسی قرار گرفت. از آنجا که تعداد مقاله‌های پراستناد دانشگاه‌ها در برخی از نظام‌های بین‌المللی رتبه بندی از جمله رتبه بندی‌های دانشگاه لایدن (Leiden University Ranking)، دانشگاه شانگهای (Shanghai Academic Ranking of World Universities) و سایمگو (SCImago Institutions Ranking) لحاظ می‌گردد، افزایش هر چه بیشتر مقاله‌های پراستناد می‌تواند در بهبود جایگاه دانشگاه‌های کشور در این نظام‌های رتبه بندی نیز تاثیرگذار باشد. در این راستا تاکید هر چه بیشتر دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور به کیفیت تولیدات علمی در کنار کمیت این تولیدات، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. لحاظ کردن تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های منتشر شده پژوهشگران دانشگاه‌های کشور در بررسی عملکرد آن‌ها و همچنین در نظر گرفتن امتیاز و اعتبار پژوهشی ویژه برای نویسندگان مقاله‌های پراستناد در حوزه‌های مختلف موضوعی می‌تواند راهکار مناسبی در این زمینه باشد. به عقده ژو و همکاران [۱۳] نویسندگان مقاله‌های پراستناد تا حد بسیار زیادی جزء پژوهشگران برتر و پیشرو در حوزه‌های موضوعی مختلف قرار دارند و بنابراین حمایت هر چه بیشتر از این افراد و ترغیب آن‌ها به انجام پژوهش‌های باکیفیت باید در دستور کار سیاست‌گذاران و مدیران علمی قرار گیرد. نتایج برخی پژوهش‌های پیشین گویای این است که مقاله‌های حاصل از مشارکت علمی بین‌المللی از شانس بالاتری جهت دریافت تعداد استناد بیشتر و تبدیل به مقاله پراستناد برخوردارند [۱۴]. از این رو ترغیب هر چه بیشتر پژوهشگران کشور به همکاری علمی با پژوهشگران برجسته جهانی و انتشار در مجله‌های بین‌المللی، تعداد مقاله‌های پراستناد ایران را افزایش خواهد داد. به طور کلی می‌توان بیان نمود که اگرچه سهم مقاله‌های پراستناد در کل تولیدات علوم پزشکی ایران در مقایسه با کشورهای برتر جهان در جایگاه

References

1. Mazlish B. The quality of the quality of science: An evaluation. *Science, Technology & Human Values* 1982; 7(38): 42-52.
2. Levitt JM, Thelwall M. Patterns of annual citation of highly cited articles and the prediction of their citation ranking: A comparison across subjects. *Scientometrics* 2008; 77(1): 41-60.
3. Basu A. Using ISI's highly cited researchers' to obtain a country level indicator of citation excellence. *Scientometrics* 2006; 68(3): 361-375.
4. Tijssen R, Visser M, Van Leeuwen T. Benchmarking international scientific excellence: Are highly cited research papers an appropriate frame of reference? *Scientometrics* 2002; 54(3): 381-397.
5. Miyairi N, Chang HW. Bibliometric characteristics of highly cited papers from Taiwan, 2000–2009. *Scientometrics* 2012; 92(1): 197-205.
6. Martínez MA, Herrera M, Contreras E, Ruíz A, Herrera-Viedma E. Characterizing highly cited papers in social work through H-Classics. *Scientometrics* 2015; 102(2): 1713-1729.
7. Abbasi F, Biglu M H. [Scientometrics Study of scientific productions of Iranian Medical Sciences Universities in Web of Science during 1999-2008]. *Journal of Information Processing & Management* 2011; 26(2): 355-371 [Persian]
8. Abdekhoda H, Ghazi Mirsaed J, Bigdeli A. [Scientific situation of Islamic Republic of Iran's Medical Science research in Middle East and the world based on the publications in Scopus during 1996-2008]. *Jentashapir Journal of Health Research* 2011; 1(2): 27-34 [Persian]
9. Mirjalili H, Akrami Abarghoi, S. [The most cited authors in the field of Clinical Medicine: A concentration on its transdisciplinary relations in ISI]. *Health Information Management* 2010; 7(3): 283-291 [Persian]
10. Eskrootchi R, Hassanzadeh H, Gohari M, Jamshidi R. [Trend of Iranians' scientific papers in Medical fields in 1978-2007]. *Journal of Health Administration*. 2009; 12(37): 29-38 [Persian]
11. Ebrahimi S, Jowkar A. [The situation of scientific publications of Iran's Universities of Medical Sciences on the basis of scientometrics qualitative and quantitative indicators 1997-2006]. *Health Information Management*, 2010; 7(3): 270-281 [Persian]
12. Moniri S, Jafari F. [Quality of Iranian researchers scientific productivity in Medical Sciences based on citation impact]. *National Studies of Library Science & Information Management* 2011; 22(2): 111-122 [Persian]
13. Zhu X, Wu Q, Zheng Y, Ma X. Highly cited research papers and the evaluation of a research university: A case study: Peking University 1974–2003. *Scientometrics* 2004; 60(2): 237-347.
14. Aksnes DW. Characteristics of highly cited papers. *Research Evaluation*. 2003; 12(3): 159-170.



Investigating the International Highly Cited Papers of Iran in Medical Sciences Indexed in Scopus during 2010-2014

Erfanmanesh M¹

Abstract

Introduction: Scientific output of the Islamic Republic of Iran in Medical Sciences has increased during recent years as reflected in Scopus database. Moreover, highly cited papers of researchers, institutions and countries can be used in order to study the citation impact and quality of scientific output. The current study investigates the quality of Medical Sciences' scholarly output of Iran through analysis of its progress in publishing highly cited papers compared to the top 25 most productive countries in the world.

Methods: To conduct this study, scientometric indicators were utilized. A total of 45065 papers published by Iranian Medical Science researchers during 2010-2014 and indexed in the Scopus were selected as the sample of the study. The contribution of Iranian researchers and institutions in top 1%, 10% and 25% highly cited papers in the world was studied.

Results: Results of the study revealed that 0.35% of the country's total output in Medical Sciences was among the top 1% most highly cited papers in the world during the time period of this study. This share is 4.9% and 17.39% based on top 10% and 25% citation threshold, respectively. Iran ranked 25th in top 1% as well as 24th in top 10% and 25% by share of highly cited papers, among most 25 productive countries in the world. Although the proportion of highly cited papers in the country's total output was found to be relatively small compare to other leading countries, but Iran showed the highest growth rate in publication of highly cited papers over 5-year time span

Conclusion: Beside the quantity Iran's scholarly publication in Medical Sciences fields, the quality of these output show the increasing trend based on the share of highly cited papers.

Keywords: Highly Cited Papers, Quality of Scholarly Publications, Medical Sciences, Iran

• Received: 3/June/2016 • Modified: 8/Oct/2016 • Accepted: 29/Nov/2016

1. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran; Corresponding Author (amin.erfanmanesh@gmail.com)