

ارزیابی عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در پایگاه استنادی گوگل اسکالر طی سال های ۲۰۰۹-۲۰۱۳

خدیدجه شبانکاره^۱ | میترا باغجنتی^۲ | علی حمیدی^۳

۱. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، kh.shabankareh@bpums.ac.ir
۲. کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران tinambj@gmail.com
۳. استادیار گروه علوم کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران (نویسنده مسئول)
a.hamidi@bpums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۲/۱۲

چکیده

هدف: با توجه به اهمیت تولیدات علمی در رتبه بندی دانشگاه ها و ارزیابی اعضای هیأت علمی به عنوان پژوهشگرانی که بیشترین سهم هدف را در تولیدات علمی هر دانشگاهی دارند؛ پژوهش حاضر عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر را در پایگاه استنادی گوگل اسکالر از نظر کمیّت و کیفیت، مورد بررسی قرار داده است.

روش شناسی: مطالعه حاضر پژوهشی توصیفی پیمایشی است که به روش تحلیل استنادی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش برون داده های علمی تمامی اعضای هیأت علمی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در سال ۱۳۹۳ (شامل ۱۶۰ نفر) است که در پایگاه استنادی گوگل اسکالر نمایه شده است. به منظور گردآوری داده ها از نرم افزار تحلیل استنادی **publish or perish** استفاده شده و تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار اکسل و شاخص های توصیفی صورت گرفته است.

یافته ها: بر اساس نتایج پژوهش ۳۷/۲۶ درصد جامعه مورد مطالعه هیچ مدرک علمی در گوگل اسکالر نداشتند. بیشتر افراد (۵۹/۳۷ درصد) نیز کمتر از ۲۰ مدرک داشتند. به طور میانگین ۴/۷۳ مدرک به ازای هر یک از افراد جامعه پژوهش در گوگل اسکالر نمایه شده بود و هر فرد به طور متوسط ۱۹/۳۳ استناد دریافت کرده بود. تعداد متوسط استنادها برای هر مدرک نیز ۱/۸۳ بود. میانگین شاخص هرش برای جامعه پژوهش برابر با ۱/۴۵ و میانگین شاخص جی ۲/۱ بود. ۴۸/۱۲ درصد جامعه پژوهش نیز دارای شاخص های هرش و جی برابر با صفر بودند.

نتیجه گیری: از یافته های پژوهش می توان نتیجه گرفت که تعداد کل مدارک، تعداد کل استنادها و شاخص های هرش و جی اغلب پژوهشگران مورد مطالعه در سطح پایینی قرار دارد. سابقه پایین اغلب پژوهشگران، محدودیت های زبانی و دسترسی بین المللی پایین به مدارک منتشر شده به زبان فارسی از دلایل عمده پایین بودن شاخص های مورد مطالعه است.

واژه های کلیدی: برون داد علمی، پابلیش اور پریش، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، شاخص جی، شاخص هرش، عملکرد پژوهشی، گوگل اسکالر.

مقدمه:

عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های نظام آموزش دانشگاهی است و دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی تلاش می‌کنند تا با ارتقای عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی خود جایگاه مناسبی را در رتبه‌بندی‌های دانشگاهی در سطح ملی و بین‌المللی کسب کنند (عبادی‌فر، محمدی، و لائی، ۱۳۸۴). عملکرد پژوهشی، توجیهی منطقی برای اختصاص بودجه‌های پژوهشی فراهم و کیفیت پروژه‌های پژوهشی را از طریق توانمند ساختن دانشگاه‌ها در برنامه‌ریزی راهبردی تضمین می‌کند. علاوه بر این، از نتایج این عملکرد به‌منظور ارزیابی مقایسه‌ای دانشگاه‌ها و اعضای هیأت علمی در رقابتی فزاینده برای تخصیص منابع اقتصادی و علمی در سطح بین‌المللی استفاده می‌شود (دایم و ولتر^۱، ۲۰۱۱).

یکی از مهم‌ترین شاخص‌های ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی در یک کشور، منطقه و یا یک دانشگاه، تولید علم است (امین‌پور، ۱۳۸۸). از این‌رو، بررسی کمی و کیفی بروندهای علمی به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌های تولید علم در سطح جهان محسوب می‌شوند. در همین راستا، تعداد مقالات علمی نمایه شده در بانک‌های اطلاعاتی معتبر بیانگر رشد کمی تولیدات علمی و میزان استنادهای داده شده نشان‌دهنده اثرگذاری و سطح کیفی تولیدات علمی است (رسول‌آبادی، خضری، حیدری، ۱۳۹۱). جهت تعیین رشد کمی تولیدات علمی یا به‌عبارت دیگر دستیابی به داده‌های کتاب‌سنجی، به‌طور معمول از نمایه‌های استنادی پایگاه علوم متعلق به مؤسسه تامسون روترز^۲ استفاده می‌شود. پایگاه استنادی **Web of Science (WOS)** سال‌ها به‌عنوان تنها ابزار برای تعیین استنادها و تحلیل‌های استنادی مطرح بود. اما از اواخر سال ۲۰۰۴ اسکوپوس^۳ به عنوان بزرگ‌ترین پایگاه استنادی و چکیده توسط شرکت الزویر^۴ ایجاد و به سرعت به رقیبی جدی برای

مؤسسه اطلاعات علمی تبدیل شد. هم‌زمان با اسکوپوس، پایگاه استنادی گوگل اسکالر^۵ نیز به‌عنوان رقیبی رایگان برای **WOS** مطرح شد. در حالی که اسکوپوس و **WOS** تجاری هستند و برای دسترسی به آن‌ها باید هزینه پرداخت، گوگل اسکالر به‌عنوان تنها پایگاه استنادی چند رشته‌ای رایگان در محیط وب که پوشش نسبتاً گسترده‌ای از انواع اطلاعاتی دارد، مطرح شد (کوشا، عبدلی، ۱۳۸۹). مزیت گوگل اسکالر علاوه بر رایگان بودن این است که طیف گسترده‌تری از انواع منابع شامل: مقالات داوری شده، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌ها، چکیده‌ها و مقالات از ناشران دانشگاهی، انجمن‌های تخصصی، دانشگاه‌ها و دیگر سازمان‌های دانشگاهی را پوشش می‌دهد (بانیکس^۶، ۲۰۰۸). دیگر مزیت عمده گوگل اسکالر، پوشش گسترده منابع غیرانگلیسی زبان است که این پایگاه را برای انجام مطالعات سنجش استنادی آثار منتشر شده به زبان‌های غیر انگلیسی حائز اهمیت کرده است.

با توجه به قابلیت‌ها و کاربردهای گوگل اسکالر، در سال ۲۰۰۶ شرکت **Harzing** نرم‌افزار تحلیل استنادی **publish or perish** را به‌عنوان ابزاری مکمل در تحلیل استنادی برای پایگاه استنادی گوگل اسکالر طراحی کرد. هدف از ایجاد این نرم‌افزار سهولت محاسبه میزان استنادها به مقالات علمی در گوگل اسکالر بود. شیوه کار این ابزار به این ترتیب است که استنادهای علمی را از گوگل اسکالر جمع‌آوری و سپس تجزیه و تحلیل می‌کند و طیف گسترده‌ای از سنجش استنادی را به شکلی که برای کاربر قابل استفاده باشد، ارائه می‌کند. این نرم‌افزار رایگان از طریق وب‌سایت شرکت **Harzing** قابل دسترسی است^۷ و به‌طور مرتب و با فواصل زمانی کوتاه روزآمد می‌شود.

گوگل اسکالر به‌عنوان موتور جستجوی علمی با دسترسی آزاد، جایگاه ویژه‌ای را در جامعه علمی کسب کرده و سهم

1 Diem & Wolter
2 Thomson Reuters
3 Scopus
4 Elsevier

5 Google Scholar
6 Baneyx
7 <http://www.harzing.com>

پژوهش میرحسینی و جلیلی باله (۱۳۸۸) که بروندهای پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های داروسازی تهران را در دو پایگاه استنادی اسکوپوس و WOS براساس شاخص هرش مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بین شاخص هرش و تعداد مقالات و همچنین بین تعداد استنادها و شاخص هرش رابطه معنی‌داری وجود دارد. گرجی و دیگران (۱۳۸۹) نیز به ارزیابی کمی و کیفی انتشارات و رتبه‌بندی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران در پایگاه‌های استنادی WOS، اسکوپوس، گوگل اسکالر و نمایه استنادی علوم ایران با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی هرش، جی و پارامتر ام، پرداختند. مقایسه داده‌های به‌دست آمده از چهار پایگاه استنادی نشان داد که میانگین شاخص‌های علم‌سنجی در پایگاه گوگل اسکالر بالاتر از سه پایگاه دیگر بوده است. در پژوهشی دیگر، نوروزی چاکلی، آقایی و حسن‌زاده (۱۳۹۰) عملکرد پژوهشی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی را در سه پایگاه استنادی WOS، اسکوپوس و گوگل اسکالر براساس شاخص‌های هرش، جی و پارامتر ام، مورد ارزیابی قرار دادند. شاخص‌های به‌دست آمده نشان‌دهنده سطح پایین تعداد کل مدارک و تعداد کل استنادهای اغلب پژوهشگران مورد مطالعه بود. بررسی روند تولید علم از دیگر کاربردهای مطالعات علم‌سنجی است که در پژوهش رسول‌آبادی، خضری و حیدری (۱۳۹۱) مورد توجه قرار گرفته است. این پژوهشگران وضعیت برونداد علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان را در پایگاه استنادی WOS در یک بازه زمانی ۱۹ ساله مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج پژوهش با وجود سیر صعودی تولید علم در این دانشگاه و رشد کیفیت مقالات، تولیدات علمی این دانشگاه به ازای اعضای هیأت علمی کمتر از میانگین کشوری بود. ظریف‌محمودی و صادقی (۱۳۹۱) به مقایسه شاخص هرش دانشمندان پزشکی هسته‌ای ایران در سه پایگاه استنادی WOS، اسکوپوس و گوگل اسکالر پرداختند. براساس یافته‌های پژوهش، هر سه پایگاه شاخص‌های هرش متفاوتی را برای هر یک از اعضای جامعه مورد مطالعه ارائه دادند؛ با این حال تغییر محسوس در رتبه‌بندی آن‌ها براساس سه پایگاه

عمده‌ای از جستجو به‌منظور دسترسی به مقالات و مدارک علمی را به خود اختصاص داده است. از این‌رو، نمایه شدن این مدارک در گوگل اسکالر رؤیت‌پذیری و شانس دریافت استناد را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، اهمیت تولیدات علمی در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و ارزیابی اعضای هیأت علمی به‌عنوان پژوهشگرانی که بیشترین سهم را در تولیدات علمی هر دانشگاهی دارند، پژوهشگران را بر آن داشت تا عملکرد پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر را در پایگاه استنادی گوگل اسکالر از نظر کمیّت و کیفیت، مورد بررسی قرار دهند. به‌منظور سنجش برونداد علمی پژوهشگران از نظر کمی، تعداد مدارک علمی موجود در پایگاه گوگل اسکالر و جهت سنجش کیفی از تعداد استنادها و شاخص‌های هرش^۱ و جی^۲ که بیانگر تأثیر علمی هستند، استفاده شده است. بررسی کمی و کیفی تولیدات علمی پژوهشگران، کشورها، سازمان‌ها و مراکز علمی و پژوهشی، روند تولید علم، ترسیم نقشه علمی و تعیین میزان همکاری نویسندگان از جمله کاربردهای علم‌سنجی است که در پژوهش‌های مختلفی در سرتاسر جهان مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به هدف پژوهش حاضر، در این بخش به مطالعاتی پرداخته شده که محور اصلی آن‌ها ارزیابی کمی و کیفی تولیدات علمی پژوهشگران در زمینه‌های مختلف بوده است.

اغلب پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور به مقایسه نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد پژوهشی پژوهشگران در سه پایگاه استنادی WOS، اسکوپوس و گوگل اسکالر به‌عنوان منابع اصلی داده‌های کتاب‌سنجی پرداخته‌اند. در اغلب این پژوهش‌ها شاخص هرش به‌عنوان عمده‌ترین شاخص ارزیابی کیفی تولیدات علمی مورد توجه قرار گرفته است. از جمله در

۱ Hirsch-index (یک دانشمند شاخص برابر با h دارد، اگر تعداد h مقاله از کل مقالاتی که در طول n سال منتشر کرده است، حداقل h استناد دریافت کرده و مقالات دیگر او بیشتر از h استناد نداشته باشند).

۲ G-index (شاخص جی یک پژوهشگر بالاترین تعداد (g) مقالات است که g به توان ۲ یا بیشتر به آن استناد شده باشد).

مذکور مشاهده نشد و می‌توان از نتایج این سه پایگاه به صورت جایگزین استفاده کرد.

از جمله پژوهش‌هایی که در خارج از کشور انجام شده است نیز، پژوهش کلی و جونیونس^۱ (۲۰۰۶) است که کیفیت برونداد علمی اعضای هیأت تحریریه ۷ مجله در زمینه بوم‌شناختی و زیست‌شناسی تکاملی و عوامل مؤثر بر شاخص هرش آن‌ها را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش بیانگر وجود همبستگی میان تعداد کل انتشارات و شاخص هرش جامعه پژوهش بود. تأثیر استفاده از پایگاه‌های استنادی گوگل اسکالر، اسکوپوس و WOS بر تعداد استنادها و رتبه‌بندی پژوهشگران در پژوهش میهو و یانگ^۲ (۲۰۰۷) مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهشگران با بررسی بیش از ۱۰۰۰۰ مدرک استنادکننده به آثار ۲۵ عضو هیأت علمی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی به این نتیجه رسیدند که گوگل اسکالر به دلیل پوشش گسترده‌تر نسبت به دو پایگاه دیگر ابزار مفیدتری برای بازیابی استنادها است. ضمن این‌که استفاده از این سه پایگاه به‌عنوان مکمل یکدیگر، تصویری جامع و دقیق از تأثیر پژوهشگران را نشان می‌دهد. بانیکس (۲۰۰۸) نیز در پژوهشی با تحلیل برخی مطالعات موردی بین‌المللی به مقایسه داده‌های استنادی دو پایگاه WOS و گوگل اسکالر برای ۱۲ نفر از دانشمندان سطح بالای جهان در حوزه‌های اقتصاد، علوم اجتماعی، فلسفه و تاریخ پرداخته و گوگل اسکالر را به‌عنوان منبعی جایگزین برای WOS در ارائه داده‌های استنادی حوزه علوم انسانی معرفی کرده است. مقایسه شاخص‌های کتاب‌سنجی کشورهای مختلف نیز در برخی پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته است. از جمله پژوهش گان و گائو^۳ (۲۰۰۸) که با مقایسه شاخص‌های کتاب‌سنجی پژوهش‌های منتشر شده در زمینه بیوانفورماتیک در چین و پنج کشور مهم در این زمینه (آمریکا، انگلیس، هند، ژاپن و آلمان) شکافی عمیق را بین چین و کشورهای مورد بررسی از نظر تعداد انتشارات و استنادها نشان دادند. دایم و ولتر (۲۰۱۱) به بررسی عملکرد پژوهشی

اعضای هیأت علمی حوزه علوم تربیتی سوئیس در دو پایگاه استنادی WOS و گوگل اسکالر با استفاده از دو شاخص کمی و کیفی یعنی تعداد مقالات و تعداد استنادها پرداختند. نتایج پژوهش همبستگی بالایی را بین این دو شاخص در هر دو پایگاه نشان داد. جان و انور^۴ (۲۰۱۳) نیز تأثیرگذاری علمی ۵۳ عضو هیأت علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی از ۸ دانشگاه در پاکستان را مورد ارزیابی قرار دادند. براساس نتایج پژوهش ۷۹/۲ درصد مدارک هیچ استنادی دریافت نکرده بودند. تنها ۱۱ نفر از افراد مورد مطالعه ۱۱۸ مدرک داشتند که در مجموع ۵۳۶ بار مورد استناد قرار گرفته بود؛ در حالی که بیش از نیمی از این مدارک بین ۱ تا ۳ استناد دریافت کرده بود. جیاسکار و ساروانان^۵ (۲۰۱۴) رشد تولیدات علمی در زمینه پزشکی قانونی در پایگاه استنادی اسکوپوس و گوگل اسکالر طی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۱ را مورد ارزیابی قرار دادند. بر اساس نتایج پژوهش میزان تولیدات علمی در زمینه پزشکی قانونی در یک دوره ۱۰ ساله دو برابر شده بود. کشور ایالات متحده با ۳۰/۸۰ درصد انتشارات بیشترین تولیدات علمی را در این زمینه به خود اختصاص داد و انگلستان در رتبه دوم قرار گرفت. سهم سایر کشورهای جهان تنها ۵۸ درصد از کل تولیدات علمی بود.

بررسی پیشینه‌ها نشان داد که اغلب پژوهش‌ها برونداد علمی پژوهشگران را از نظر کمی و کیفی در سه پایگاه استنادی WOS، اسکوپوس و گوگل اسکالر مورد ارزیابی و مقایسه قرار داده‌اند. نتایج بیانگر این است که گوگل اسکالر به دلیل پوشش گسترده‌تر منابع به‌ویژه در زمینه علوم اجتماعی، دسترسی رایگان و نمایه کردن منابع غیرانگلیسی زبان به‌طور گسترده، ابزار مناسب‌تری برای سنجش استنادها است. از این‌رو، در پژوهش حاضر با توجه به این‌که اغلب افراد جامعه پژوهش بخش عمده‌ای از انتشارات خود را به زبان فارسی منتشر کرده‌اند، از پایگاه استنادی گوگل اسکالر بهره گرفته شده است. ارزیابی کمی و کیفی عملکرد پژوهشی این افراد با

1 Kelly & Jennions
2 Meho & Yang
3 Guan & Gao

4 Jan & Anwar
5 Jeyasekar & Saravanan

پرسش دوم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر تعداد استنادهای دریافت شده در گوگل اسکالر چگونه است؟
پرسش سوم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر شاخص هرش ارائه شده در گوگل اسکالر چگونه است؟
پرسش چهارم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر شاخص جی ارائه شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

یافته‌های پژوهش:

در این بخش یافته‌های حاصل در قالب پرسش‌های پژوهش ارائه می‌شود.

پرسش اول: وضعیت جامعه پژوهش از نظر تعداد مدارک علمی منتشر شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

استفاده از داده‌های به دست آمده از نرم‌افزار تحلیل استنادی **publish or perish** صورت گرفته و پژوهش در پی پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر بوده است:
پرسش اول: وضعیت جامعه پژوهش از نظر تعداد مدارک علمی منتشر شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

روش پژوهش:

مطالعه حاضر پژوهشی توصیفی پیمایشی است که به روش تحلیل استنادی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش برون‌داده‌های علمی تمامی اعضای هیأت علمی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی بوشهر در سال ۱۳۹۳ است که در بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۳ در پایگاه استنادی گوگل اسکالر نمایه شده است. بنابراین نمونه‌گیری صورت نگرفته و عملکرد پژوهشی تمامی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر براساس فهرست دریافت شده از واحد کارگزینی دانشگاه در تاریخ ۲۰ بهمن ماه ۱۳۹۳ شامل ۱۶۰ نفر، در پایگاه استنادی گوگل اسکالر مورد بررسی قرار گرفت. گردآوری داده‌ها در دهه سوم بهمن‌ماه ۱۳۹۳ انجام شده است. به منظور گردآوری داده‌ها از آخرین ویرایش (ویرایش ۴) نرم‌افزار تحلیل استنادی **publish or perish** بهره گرفته شد. برای جستجوی انتشارات جامعه پژوهش، فرمت فارسی و انگلیسی اسامی تک تک اعضای هیأت علمی به همراه اسم سازمانی آن‌ها به فارسی و انگلیسی یعنی "دانشگاه علوم پزشکی بوشهر" OR "bushehr university of medical sciences"، در قسمت **General citation search** مورد جستجو قرار گرفت. سپس داده‌های آماری بازیابی شده مربوط به هر جستجو به نرم‌افزار اکسل^۱ منتقل شده و پس از اتمام فرآیند گردآوری داده‌ها، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تحلیل داده‌ها از شاخص‌های توصیفی استفاده شده است.

1 Excel

جدول ۱. توزیع فراوانی تعداد مدارک نمایه شده جامعه پژوهش در پایگاه استنادی گوگل اسکالر

درصد	فراوانی	تعداد مقاله	درصد	فراوانی	تعداد مقاله
۱/۲۵	۲	۱۲	۳۷/۵	۶۰	۰
۱/۸۷	۳	۱۵	۱۱/۸۷	۱۹	۱
۰/۶۲	۱	۱۶	۷/۵۰	۱۲	۲
۰/۶۲	۱	۱۷	۸/۱۲	۱۳	۳
۰/۶۲	۱	۱۸	۴/۳۷	۷	۴
۱/۲۵	۲	۱۹	۵/۶۲	۹	۵
۰/۶۲	۱	۲۱	۳/۱۲	۵	۶
۰/۶۲	۱	۲۲	۳/۷۵	۵	۷
۰/۶۲	۱	۲۳	۳/۷۵	۶	۸
۰/۶۲	۱	۸۹	۲/۵۰	۴	۹
۰/۶۲	۱	۹۱	۳/۱۲	۵	۱۰
۱۰۰	۱۶۰	مجموع			

این میان دو نفر با اختلاف قابل ملاحظه‌ای نسبت به دیگران بیش از ۸۰ مدرک منتشر کرده بودند که هر دو دارای رتبه علمی استاد تمام بودند.

پرسش دوم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر تعداد استنادهای دریافت شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

بر اساس داده‌های جدول ۱، ۳۷/۵ درصد از جامعه پژوهش هیچ مدرکی در پایگاه استنادی گوگل اسکالر نداشتند و ۱۱/۸۷ درصد از آن‌ها فقط یک مدرک داشتند. بیشترین توزیع تعداد مدارک در بین جامعه مورد بررسی بین ۱ تا ۱۰ مدرک بوده است که در مجموع ۵۳/۰۹ درصد جامعه پژوهش را تشکیل داده بودند. ۳/۱ درصد (۵ نفر) بیش از ۲۰ مدرک داشتند و از

جدول ۲. توزیع فراوانی استنادهای دریافت شده توسط جامعه پژوهش بازایی شده از پایگاه استنادی گوگل اسکالر

درصد	فراوانی	تعداد استناد	درصد	فراوانی	تعداد استناد
۰/۶۲	۱	۳۳	۴۸/۱۲	۷۷	۰
۰/۶۲	۱	۳۴	۳/۱۲	۵	۱
۱/۲۵	۲	۳۶	۵	۸	۲
۱/۲۵	۲	۴۰	۳/۱۲	۵	۴
۰/۶۲	۱	۴۸	۲/۵۰	۴	۵
۰/۶۲	۱	۵۴	۳/۱۲	۵	۶
۰/۶۲	۱	۵۵	۰/۶۲	۱	۷

۰/۶۲	۱	۵۷	۱/۸۷	۳	۸
۰/۶۲	۱	۶۰	۱/۸۷	۳	۹
۰/۶۲	۱	۶۱	۱/۸۷	۳	۱۱
۰/۶۲	۱	۶۹	۱/۲۵	۲	۱۳
۰/۶۲	۱	۷۰	۱/۸۷	۳	۱۴
۰/۶۲	۱	۸۱	۲/۵۰	۴	۱۵
۰/۶۲	۱	۹۶	۱/۲۵	۲	۱۷
۰/۶۲	۱	۱۱۱	۰/۶۲	۱	۱۸
۰/۶۲	۱	۱۲۱	۰/۶۲	۱	۱۹
۰/۶۲	۱	۱۲۵	۱/۲۵	۲	۲۰
۱/۲۵	۲	۱۲۷	۱/۸۷	۳	۲۱
۰/۶۲	۱	۱۵۳	۰/۶۲	۱	۲۳
۰/۶۲	۱	۴۱۸	۰/۶۲	۱	۲۷
۰/۶۲	۱	۴۴۶	۰/۶۲	۱	۳۰
۱۰۰	۱۶۰	مجموع	۰/۶۲	۱	۳۲

استاد ۴۴۶ بوده که مربوط به یکی از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی است.

پرسش سوم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر شاخص هرش ارائه شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که ۴۸/۱۲ درصد جامعه پژوهش (۷۷ نفر) هیچ استنادی دریافت نکرده‌اند که از این میان ۶۰ نفر هیچ مدرک علمی در گوگل اسکالر نداشتند و ۱۷ نفر دیگر نیز استنادی دریافت نکرده بود. ۵/۲۲ درصد (۷ نفر) از افراد جامعه پژوهش بیش از ۱۰۰ استناد دریافت کرده‌اند و بالاترین تعداد

جدول ۳. توزیع فراوانی شاخص هرش در میان جامعه پژوهش

درصد	فراوانی	شاخص هرش
۴۸/۱۲	۷۷	۰
۱۵/۶۲	۲۵	۱
۱۸/۷۵	۳۰	۲
۵	۸	۳
۴/۳۷	۷	۴
۲/۵۰	۴	۵
۰/۶۲	۱	۶
۲/۵	۴	۷

۰/۶۲	۱	۸
۰/۶۲	۱	۹
۰/۶۲	۱	۱۱
۰/۶۲	۱	۱۳
۱۰۰	۱۶۰	مجموع

برابر با ۲ دارند. ۲/۴۸ درصد از پژوهشگران نیز شاخص هرش ۸ تا ۱۳ داشتند.

پرسش چهارم: وضعیت جامعه پژوهش از نظر شاخص جی ارائه شده در گوگل اسکالر چگونه است؟

براساس داده‌های جدول ۳ شاخص هرش بیشتر پژوهشگران مورد مطالعه در بازه صفر تا ۲ قرار دارد. ۴۸/۱۲ درصد پژوهشگران شاخص هرش برابر با صفر، ۱۵/۶۲ درصد شاخص هرش برابر با یک و ۱۸/۷۵ درصد شاخص هرش

جدول ۴. توزیع فراوانی شاخص جی در میان جامعه پژوهش

شاخص جی	فراوانی	درصد
۰	۷۷	۴۸/۱۲
۱	۱۷	۱۰/۶۲
۲	۱۷	۱۰/۶۲
۳	۱۶	۱۰
۴	۸	۵
۵	۵	۳/۱۲
۶	۵	۳/۱۲
۷	۳	۱/۸۷
۸	۳	۱/۸۷
۹	۱	۰/۶۲
۱۰	۲	۱/۲۵
۱۱	۳	۱/۸۷
۱۲	۱	۰/۶۲
۱۵	۱	۰/۶۲
۱۶	۱	۰/۶۲
مجموع	۱۶۰	۱۰۰

شاخص هرش همخوانی دارد؛ زیرا اگر شاخص هرش صفر باشد، شاخص جی نیز به‌عنوان شاخص تکمیلی آن، صفر خواهد بود. ۸/۴۷ درصد نیز شاخص جی بالای ۸ داشتند.

داده‌های جدول ۴ بیانگر این است که بیشترین توزیع فراوانی شاخص جی در بازه صفر تا ۳ بوده است. ۴۸/۱۲ درصد جامعه پژوهش شاخص جی برابر با صفر داشتند که از این نظر با

بحث و نتیجه‌گیری:

در این پژوهش شاخص‌های هرش و جی به‌عنوان دو شاخص عمده علم‌سنجی که بیانگر تأثیرگذاری علمی دانشمندان هستند، مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌های پژوهش، میانگین شاخص هرش برای جامعه پژوهش برابر با $1/45$ و میانگین شاخص جی $2/1$ بود. همچنین، $48/12$ درصد جامعه پژوهش دارای شاخص‌های هرش و جی برابر با صفر بودند. براساس پژوهش گرجی و دیگران (۱۳۸۹) نیز 56 درصد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران شاخص هرش صفر داشتند. در همین راستا، پژوهش نوروژی چاکلی و دیگران (۱۳۹۰) نیز نشان داد $51/3$ درصد از پژوهشگران دانشگاه شهیدبهشتی شاخص هرش صفر داشتند، میانگین شاخص هرش پژوهشگران دانشگاه شهیدبهشتی نیز برابر با $1/85$ و میانگین شاخص جی آن‌ها $2/66$ بود که اختلاف چندانی با نتیجه پژوهش حاضر ندارد. این نتایج می‌تواند بیانگر تأثیرگذاری پایین اغلب پژوهشگران ایرانی باشد؛ چرا که حتی در دانشگاه‌های برتر کشور نیز بیشتر پژوهشگران نتوانسته‌اند شاخص هرش قابل قبولی را کسب کنند.

به‌طور کلی از یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تعداد کل مدارک و تعداد کل اسنادهای اغلب پژوهشگران مورد مطالعه در سطح پایینی قرار دارد. شاخص‌های هرش به‌دست آمده نیز با شاخص هرش در سطح بین‌المللی قابل مقایسه نیست. به‌طوری که حتی بالاترین شاخص هرش به‌دست آمده در پژوهش حاضر (۱۳) متعلق به یکی از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی با رتبه استادی، با معیارهای جهانی شاخص هرش اختلاف قابل ملاحظه‌ای دارد؛ چرا که هرش^۱ (۲۰۰۵) برای اعضای هیأت علمی با رتبه علمی استاد تمام شاخص هرش ۱۸ و برای رتبه علمی دانشیار شاخص هرش ۱۰ تا ۱۲ را معمول دانسته است. بر این اساس هیچ یک از پژوهشگران مورد مطالعه حدنصاب بین‌المللی را کسب نکرده‌اند. در این رابطه یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش نوروژی چاکلی و

دیگران (۱۳۹۰) نیز هم‌سو است. یکی از دلایل پایین بودن شاخص‌های مورد مطالعه در این پژوهش تعداد کم مدارک علمی منتشر شده و نیز پایین بودن میزان استناد به مدارک علمی نمایه شده پژوهشگران جامعه پژوهش است؛ چرا که به‌طور میانگین $4/73$ مدرک به ازای هر یک از افراد جامعه پژوهش در گوگل اسکالر نمایه شده بود و هر فرد به‌طور متوسط $19/33$ استناد دریافت کرده بود. تعداد متوسط اسنادها برای هر مدرک نیز $1/83$ بود.

همچنین نتایج بیانگر تأثیر علمی بالای تعداد اندکی از پژوهشگران - که اغلب آن‌ها عضو هیأت علمی دانشکده پزشکی هستند - نسبت به سایر اعضای جامعه پژوهش است. به‌طوری که حدود نیمی از مدارک (۳۸۰ مدرک) توسط ۱۴ نفر یعنی $8/69$ درصد جامعه پژوهش منتشر شده است که این افراد $62/31$ درصد اسنادها را نیز به خود اختصاص داده‌اند. این مطلب بیانگر این است که تعداد مدارک و اسنادهای اغلب پژوهشگران مورد مطالعه در سطح پایینی قرار داشته و این افراد نتوانسته‌اند تأثیرگذاری بالایی در جامعه علمی داشته باشند. به‌عنوان نمونه، دانشکده دندانپزشکی با دارا بودن ۱۷ عضو هیأت علمی، کمترین تعداد مدارک (۳ مقاله) را داشتند، که این مقالات هیچ استنادی نیز دریافت نکرده بودند. شاید عمده‌ترین دلیل این مسئله این است که از زمان تأسیس این دانشکده (مهرماه ۱۳۹۰) و استخدام بیشتر اعضای هیأت علمی آن مدت زمان زیادی نمی‌گذرد، بنابراین این افراد با آدرس وابستگی سازمانی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر مقاله‌ای منتشر نکرده‌اند؛ در صورتی که ممکن است مقالات این افراد با وابستگی‌های سازمانی دیگر در گوگل اسکالر نمایه شده باشد. امید است با گذشت زمان و افزایش سابقه کاری این افراد، میزان تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی نیز افزایش یابد.

از جمله عواملی که می‌تواند بر تعداد اسنادهای دریافت شده توسط یک مقاله مؤثر باشد، ضریب تأثیر مجله و همکاری‌های بین‌المللی است که در برخی پژوهش‌ها به آن اشاره شده است

1 Hirsch

(آکسنس^۱، ۲۰۰۳). اما به نظر می‌رسد علاوه بر این موارد، یکی از دلایل اصلی کم بودن تعداد استناد به مدارک علمی جامعه پژوهش، محدودیت‌های زبانی و دسترسی بین‌المللی پایین به مدارک منتشر شده به زبان فارسی است؛ چرا که اغلب مقالات منتشر شده توسط این پژوهشگران به زبان فارسی منتشر شده بود. بنابراین با توجه به بین‌المللی بودن زبان انگلیسی اگر این پژوهشگران مقالات خود را به زبان انگلیسی نیز منتشر کنند، همان‌گونه که گان و گائو (۲۰۰۸) نیز اشاره کرده‌اند، میزان دسترس‌پذیری به مدارک علمی بیشتر شده و شانس دریافت استناد بیشتری خواهند داشت. علاوه بر محدودیت‌های زبان فارسی، به نظر می‌رسد عدم انتشار پژوهش‌هایی که در قالب طرح پژوهشی انجام شده‌اند ولی مقاله‌ای از آن‌ها استخراج نشده است، یکی دیگر از عواملی است که در رؤیت‌پذیری پایین پژوهشگران دانشگاه در محیط وب تأثیرگذار است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود پژوهشگران گزارش آن دسته از پژوهش‌های خود را که به صورت مقاله چاپ نشده‌اند، از طریق وب‌سایت شخصی خود منتشر کنند. همچنین، دسترس‌پذیر کردن منابع علمی و پژوهشی دانشگاه و نمایه کردن آن‌ها در موتور جستجوی گوگل اسکالر از طریق انباره‌های داده^۲، روشی است که می‌تواند در افزایش شانس بازیابی و دریافت استناد بیشتر، حائز اهمیت باشد. شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش برون‌داد علمی نیز باید مورد توجه مسئولین دانشگاه علوم پزشکی بوشهر قرار گیرد تا از این طریق زمینه را برای بهبود وضعیت این دانشگاه مساعدتر نمایند. افزایش بودجه پژوهشی، استفاده از سیاست‌های تشویقی و انگیزشی و یا تنبیهی، برگزاری دوره‌های آموزشی روش تحقیق و مقاله‌نویسی، ارائه آموزش‌هایی در راستای انتخاب مجلات معتبر برای چاپ مقالات و فراهم کردن بستر مناسب برای انجام پژوهش‌های با کیفیت، از جمله عواملی است که می‌تواند در راستای ارتقای تولید علم مورد توجه قرار گیرد. همچنین، پیشنهاد می‌شود از دانش و تجربه‌های پژوهشگرانی که تعداد

مدارک‌های علمی آن‌ها قابل توجه و تأثیرگذار بوده است در راستای برنامه‌ریزی جهت بهبود عملکرد پژوهشی دانشگاه بهره گرفته شود.

منابع

امین پور، فرزانه؛ حیدری، محبوبه (۱۳۸۸). مقایسه برون‌داد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت، ۶(۱)، ۳۵-۴۲.

رسول‌آبادی، مسعود؛ خضری، ادیب؛ حیدری، عطاالله (۱۳۹۱). وضعیت برون‌داد علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان براساس شاخص‌های علم‌سنجی تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، ۱۷، ۱-۱۴.

عبادی‌فر، اصغر؛ محمدی، محمدرضا؛ ولائی، ناصر (۱۳۸۴). عملکرد پژوهشی و نیازهای آموزش پژوهش اعضای هیئت علمی دندانپزشکی کشور- ۱۳۸۳. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران، ۱۸(۴)، ۹۵-۱۰۱.

کوشا، کیوان؛ عبدلی، مهشید (۱۳۸۹). استناد وبی: شاخصی نوین در سنجش اثرگذاری تحقیقات علوم پزشکی. مدیریت اطلاعات سلامت، ۷(۴)، ۴۵۱-۴۵۸.

گرچی، حسن ابولقاسم؛ روستاآزاد، لیلا؛ حسن‌زاده، حافظ محمد؛ اصغری، لیلا؛ اطلسی، رشا؛ شکرانه، فرهاد؛ بذرافشان، اعظم (۱۳۸۹). رتبه‌بندی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران بر اساس شاخص‌های هرش، و پارامتر تا پایان سال ۲۰۰۸. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۳(۴۲)، ۱۷-۲۴.

میرحسینی، زهره؛ جلیلی‌باله، مرجان (۱۳۸۸). بررسی وضعیت برون‌دادهای پژوهشی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های داروسازی تهران براساس شاخص. فصلنامه دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات)، ۲(۷)، ۸۵-۱۰۰.

نوروزی‌چاکلی، عبدالرضا؛ آقایاری، حسین؛ حسن‌زاده، محمد (۱۳۹۰). ارزیابی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در پایگاه‌های استنادی وب آو ساینس، اسکوپوس و گوگل اسکالر براساس شاخص‌های اچ. جی. و پارامتر ام. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱)، ۱۳۵-۱۵۲.

1 Aksnes
2 depositories

and Google Scholar h-indices of Iranian nuclear medicine scientists. *Iranian Journal of Nuclear Medicine*, 20(1), 1-4.

Aksnes DW. (2003). Characteristics of highly cited papers. *Research Evaluation*, 12(3); 70-159

Baneyx, A. (2008). "Publish or Perish" as citation metrics used to analyze scientific output in the humanities: International case studies in economics, geography, social sciences, philosophy, and history. *Archivum immunologiae et therapiae experimentalis*, 56(6), 363-371.

Diem, A., Wolter, S. C. (2013). The use of bibliometrics to measure research performance in education sciences. *Research in Higher Education*, 54(1), 86-114.

Guan, J., Gao, X. (2008). Comparison and evaluation of Chinese research performance in the field of bioinformatics. *Scientometrics*, 75(2), 357-379.

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572. Retrieved from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1283832> (16/03/2015)/

Jan, S. U., Anwar, M. A. (2015). Impact of Pakistani Authors in the google World: A Study of Library and Information Science Faculty. *Library Philosophy and Practice*, Retrieved from: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/980>

Jeyasekar, J. J., Saravanan, P. (2015). A scientometric analysis of global forensic science research. *Library Philosophy & Practice*, Retrieved from: <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1024>

Kelly, C. D., Jennions, M. D. (2006). The h index and career assessment by numbers. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(4), 167-170.

Meho, L. I., Yang, K. (2007). Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar. *Journal of the american society for information science and technology*, 58(13), 2105-2125.

Zarifm Mahmoudi, L., Sadeghi, R. (2012). Comparison of ISI web of knowledge, SCOPUS,