

بررسی شاخص هرش (H-index) در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۴

منور نادری^۱

دریافت مقاله: ۹۴/۷/۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۹/۳ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۴/۱۱/۲۶ پذیرش مقاله: ۹۴/۱/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: تعدادی شاخص برای علم‌سنجی وجود دارد که از جمله آن‌ها شمارش تعداد مقالات و تعداد ارجاعات به این مقالات است. شاخص هرش (H-index) به طور گسترده‌ای برای علم‌سنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد زیرا دارای بخش کمی و کیفی برای علم‌سنجی می‌باشد. در این مطالعه، برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بر اساس شاخص هرش (H-index) ارزیابی شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، تعداد مقالات و تعداد ارجاعات به این مقالات در ۱۶۰ نفر عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بررسی شده است. تعداد مقالات و تعداد استناد به این مقالات از طریق پایگاه‌های استنادی آی اس آی (Web Of Science) و اسکوپوس (Scopus) جمع‌آوری شد. داده‌ها توسط آزمون آنالیز واریانس یک طرفه و سپس آزمون مقایسات زوجی توکی (one way ANOVA) و t-test تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین شاخص H در این دانشگاه بر اساس پایگاه استنادی Scopus برابر با $1/27 \pm 2/59$ و بر اساس پایگاه استنادی Web Of Science برابر با $0/90 \pm 2/10$ می‌باشد. این شاخص برای افرادی که در دانشکده پزشکی مشغول هستند نسبت به سایر دانشکده‌ها بیشتر است ($P < 0/001$). علاوه بر آن، یک ارتباط مثبت بین افزایش رتبه علمی و سابقه کار، با شاخص هرش وجود داشت.

نتیجه‌گیری: شاخص هرش برای اعضای هیأت علمی این دانشگاه پایین‌تر از استاندارد بین‌المللی است. علاوه بر آن، در دانشکده‌های پرستاری و مامایی و دندانپزشکی شاخص مزبور نسبت به دانشکده پزشکی کمتر است که توصیه می‌شود با برگزاری کلاس‌های آموزشی مقاله‌نویسی و روش تحقیق و همچنین همکاری اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی با اعضای هیأت علمی این دانشکده‌ها، به ارتقای شاخص H این گروه کمک شود.

واژه‌های کلیدی: علم‌سنجی، شاخص هرش، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، برونداد علمی

^۱ (نویسنده مسئول) کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد علم‌سنجی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران
تلفن: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۸۶، دورنگار: ۰۳۴-۳۴۲۸۰۰۷۱، پست الکترونیکی: naderi124@yahoo.com

مقدمه

امروزه مطالعات علم‌سنجی متعددی در حوزه‌های مختلف علوم صورت گرفته است. بررسی مطالعات انجام شده، بیانگر اهمیت بکارگیری شاخص‌های کمی و کیفی جهت ارزیابی علمی است. مطالعات Moed نشان داد زمانی که معیار ارزیابی کمیت تولیدات علمی بود، محققین به افزایش کمیت تولیدات علمی تمایل داشتند، ولی زمانی که معیار ارزیابی از کمیت به کیفیت مبتنی بر استناد تغییر کرده است، به تدریج پژوهش‌گران انتشار مقالات با تأثیر استنادی را مدنظر قرار دادند [۱].

امروزه به دلیل این که تعداد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های علمی معتبر دنیا و تعداد استناد به این تولیدات ملاک مهم رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مراکز علمی است، کسب رتبه‌های برتر یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها و نگرانی‌های دانشگاه‌ها محسوب می‌شود [۲]. بدیهی است افزایش آمار استناد به تولیدات علمی پژوهش‌گران رابطه مستقیمی با گستردگی انتشارات در سطح جهانی دارد. تولیدات علمی هر قدر هم که از اعتبار علمی بالایی برخوردار باشند اگر در سطح بین‌المللی انتشار نیابند آن چنان که باید از آن‌ها استفاده نشده و در نتیجه استناد کمتری داشته و اعتبار کمتری هم می‌یابند [۳].

یکی از رایج‌ترین روش‌های سنجش و ارزیابی پژوهش‌گران و محققین، بهره‌گیری از شیوه‌های مختلف علم‌سنجی است که با بررسی پایگاه‌های استنادی اطلاعات امکان‌پذیر است [۴] و از مهم‌ترین این شاخص‌های علم‌سنجی بررسی تعداد انتشارات علمی و تعداد ارجاعات و استنادهای این انتشارات و متوسط استنادات می‌باشد [۵]. اما به مرور زمان ناکارآمدی این روش در تعیین

کیفیت کلی بروندادهای علمی آشکار شد، به همین منظور جورج ای هرش [J. E. Hirsch] فیزیکدان و مدرس دانشگاه کالیفرنیا در سال ۲۰۰۵ شاخص جدیدی برای سنجش کمی و کیفی بروندادهای علمی ابداع کرد که به نام شاخص هرش (H-Index) نام گرفت [۶].

شاخص هرش به دلیل سنجش هم‌زمان کمی و کیفی انتشارات معیار خوبی برای ارزیابی بروندادهای علمی است و از سال ۲۰۰۵ به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های علم‌سنجی محسوب می‌شود. این شاخص از لحاظ ریاضی شاخصی ساده است، تنها شاخصی است که هم تعداد و کمیت اطلاعات و هم تأثیر استنادی آن یعنی کیفیت را با هم ترکیب می‌کند. افزایش تعداد انتشارات نمی‌تواند به سرعت و به تنهایی بر روی این شاخص تأثیر بگذارد و انتشارات پر استناد هم به تنهایی نمی‌تواند موجب افزایش عدد هرش شود، بلکه هر کدام از این‌ها شرط لازم برای شاخص هرش است ولی شرط کافی نیست [۷].

شاخص هرش که معروف به "شاخص H" است شامل H تعداد از مقالات یک نویسنده که حداقل H بار به هر کدام از آن‌ها استناد شده باشد، است [۸]. این شاخص با هدف بهبود سایر شاخص‌های بررسی بروندادهای علمی از قبیل تعداد مقالات و تعداد ارجاعات برای تمایز نویسندگان و محققان تأثیرگذار از نویسندگانی که صرفاً مقاله تولید می‌کنند، طراحی شده است [۹-۱۰].

همچنین شاخص هرش هر نویسنده، بستگی به مدت فعالیت پژوهشی او دارد؛ زیرا با گذشت زمان، تعداد تولیدات علمی و در نتیجه استناد به آن‌ها افزایش می‌یابد. از این رو، جورج هرش برای مقایسه پژوهش‌گران و نویسندگان در مراحل مختلف دوره فعالیتشان، پارامتر m را طراحی کرد. این پارامتر از تقسیم شاخص هرش هر

علمی این مراکز می توان گام های مؤثری در جهت ارتقاء سطح علمی آنها برداشت. این مطالعه با هدف بررسی و ارزیابی برون داد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بر اساس شاخص هرش در سال ۱۳۹۴ انجام شده است.

مواد و روش ها

این تحقیق به روش مقطعی انجام شده است و جامعه آماری آن شامل همه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان است. ابزار جمع آوری اطلاعات این پژوهش، مشاهده و بررسی پایگاه های استنادی اسکوپوس (Scopus) و آی اس آی (Web Of Science) WOS با هدف ارزیابی برون دادهای علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان بر اساس شاخص هرش (H-index) بوده است. به دلیل احتمال تغییر در وضعیت علمی هر کدام از اعضای این پژوهش، ارزیابی مربوط به وضعیت اعضای هیأت علمی دانشگاه در سال ۱۳۹۴ است که شامل ۱۶۰ نفر عضو هیأت علمی این دانشگاه می باشد. برای گردآوری داده های لازم در این تحقیق، ابتدا با مراجعه به واحد آمار دانشگاه لیست و مشخصات اعضای هیأت علمی دانشگاه فراهم شد و با توجه به این که نام نویسندگان در انتشارات انگلیسی زبان با املاهای متفاوت نوشته شده است برای استخراج تمامی انتشارات ابتدا نگارش های املائی مختلف مربوط به نام و نام خانوادگی نویسندگان از پایگاه اطلاعاتی ایران مدکس (Iranmedex) و گوگل اسکولار (Google Scholar) جستجو و بازایی شد، سپس برای محاسبه شاخص هرش به پایگاه های استنادی فوق مراجعه گردید برای تعیین این شاخص ابتدا نام و نام خانوادگی نویسندگان جستجو و سپس نام های

نویسنده بر سن علمی وی به دست می آید و منظور از سن علمی، مدت زمانی است که از انتشار اولین مقاله او می گذرد [۱۱]. بدیهی است چنانچه شاخص هرش یک نویسنده صفر باشد پارامتر m وی نیز صفر می باشد. هرش این پارامتر را برای برطرف نمودن مشکل عدم فعالیت بعضی از نویسندگان در دوره های مختلف مطرح کرد. به این ترتیب می توان با تقسیم شاخص H نویسنده بر تعداد سالهایی که از انتشار اولن مقاله وی، نویسندگان با سابقه کار پژوهشی متفاوت را بررسی نمود [۶].

اطلاعات علمی یکی از نتایج فعالیت های اعضای هیأت علمی دانشگاه ها است و متوسط انتشارات علمی هر عضو هیأت علمی و متوسط ارجاعات به این انتشارات به عنوان یکی از پارامترهای سنجش وضعیت انتشارات شخص مورد اهمیت قرار می گیرد [۱۲].

تحقیقات فراوانی در خصوص برون دادهای علمی نویسندگان و دانشمندان در ایران و جهان انجام شده است که می توان به تحقیقاتی که Gorji و همکارانش [۱۳] در خصوص رتبه بندی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران بر اساس شاخص هرش انجام داده است و بررسی شاخص هرش اعضای هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شهید بهشتی که توسط Ebadifar و همکارانش [۱۴] انجام شده است، نام برد. با توجه به این که از سویی معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی از سال ۱۳۸۷ محاسبه شاخص هرش را در اولویت پژوهشی خود قرار داده است و از سوی دیگر بخش عظیمی از یافته های علمی در محدوده علوم پزشکی است و عمدتاً دانشگاهیان، دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی پزشکی و پیراپزشکی در پدید آوردن این یافته ها سهیم هستند، با ارزیابی وضعیت علمی اعضای هیأت

مختلف شخص تعیین شده و مقالات فرد مشخص شده و در پایان ارجاعات مقالات و تعداد مقالات معین می شود. داده ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه به همراه آزمون مقایسات زوجی توکی (Tukey) تجزیه و تحلیل شدند. برای مقایسه بین دو گروه از آزمون t مستقل استفاده شد. مقدار $p < 0.05$ به عنوان اختلاف معنی دار در نظر گرفته شد.

نتایج

دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۴ دارای ۱۶۰ عضو هیأت علمی بود که بیشترین این تعداد مربوط به دانشکده پزشکی با ۹۵ (۵۹/۴٪) عضو و کمترین تعداد مربوط به دانشکده پرستاری و مامایی با ۲۹ (۱۸/۱٪) عضو است و دانشکده دندانپزشکی نیز دارای ۳۶ (۲۲/۵٪) عضو هیأت علمی می باشد. تعداد ۶۱ نفر (۳۸/۱٪) از این اعضا زن و ۹۹ نفر (۶۱/۹٪) مرد هستند.

تنوع Affiliation و آدرسی که اعضای هیأت علمی این دانشگاه برای انتشار مدارک علمی خود در پایگاه های WOS و Scopus ثبت نموده اند ۲۸ مورد است.

میانگین سابقه کار گروه مورد بررسی 10.60 ± 8.80 سال بود که بیشترین آنها ۳۲ سال سابقه کار داشتند و ۱۶ نفر تازه کار بوده و کمتر از ۱ سال سابقه خدمت داشتند. از نظر مرتبه علمی، ۵ نفر (۳/۱٪) از اعضاء مرتبه استادی، ۱۱ نفر (۶/۹٪) مرتبه دانشیاری، ۱۱۱ نفر (۶۹/۴٪) مرتبه استادیاری و ۳۳ نفر (۲۰/۶٪) مرتبه مربی را به خود اختصاص دادند.

نتایج حاصل از بررسی شاخص هرش اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در پایگاه های WOS و Scopus نشان می دهد که از میان ۱۶۰ عضو هیأت

علمی این دانشگاه در سال ۱۳۹۴ تعداد ۱۰۵ نفر (۶۵/۶٪) دارای شاخص هرش صفر در پایگاه استنادی اسکوپوس و ۱۱۴ نفر (۷۱/۳٪) با شاخص صفر در پایگاه WOS هستند، بدین معنی است که این افراد یا مقاله ای منتشر نکرده اند و یا استنادی به مقاله آنها صورت نگرفته است. بر اساس جدول ۱ میانگین شاخص H در این دانشگاه بر اساس پایگاه استنادی Scopus برابر با 1.27 ± 2.59 و بر اساس پایگاه استنادی ISI برابر با 0.9 ± 2.10 می باشد.

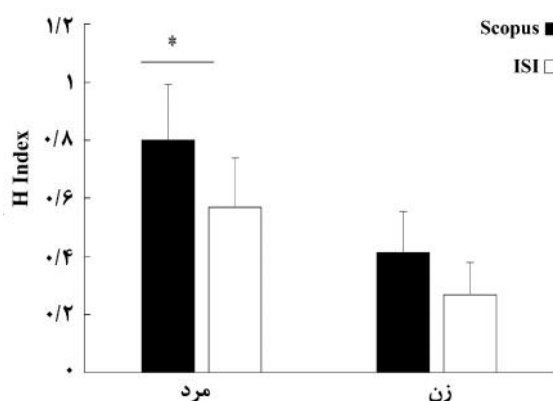
جدول ۱- میانگین شاخص H در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

پایگاه استنادی	میانگین	انحراف معیار
پایگاه استنادی ISI	۰/۹	۲/۱۰
پایگاه استنادی Scopus	۱/۲۷	۲/۵۹

مقایسه میزان میانگین شاخص هرش به تفکیک دانشکده های این دانشگاه نشان داد که این عدد برای دانشکده پزشکی (با میانگین 3.09 ± 1.82 در پایگاه Scopus و 2.58 ± 1.43 در پایگاه WOS) به طور معنی داری بیشتر از دانشکده دندانپزشکی (با میانگین 1.52 ± 0.47 در پایگاه Scopus و 0.68 ± 0.13 در پایگاه WOS) و دانشکده پرستاری و مامایی (با میانگین 1.09 ± 0.58 در پایگاه Scopus و 0.66 ± 0.22 در پایگاه WOS) است (ANOVA followed by Tukey post hoc, all $p < 0.05$) (نمودار ۱).

همچنین مقایسه شاخص هرش بر اساس رتبه علمی در این دانشگاه نشان داد که بیشترین مقدار این شاخص برای رتبه علمی استاد با میانگین 2.12 ± 8.00 بود (ANOVA followed by Tukey post hoc, all $p < 0.05$) و در گروه های بعد بترتیب رتبه علمی دانشیار با میانگین 3.53 ± 4.54 ، رتبه علمی مربی با میانگین 1.30 ± 0.66 و

مقایسه شاخص H بین مردان دارای رتبه استادیاری به ترتیب با میانگین $0/81 \pm 1/94$ و $0/59 \pm 1/71$ در پایگاههای Scopus و WOS و زنان با میانگین $0/40 \pm 0/88$ و $0/26 \pm 0/70$ در پایگاههای Scopus و WOS نشان داد که این شاخص (بر اساس هر دو پایگاه استنادی Scopus و ISI) در بین مردان بیشتر از زنان این گروه است ($t\text{-test all } p < 0/05$) (نمودار ۳).

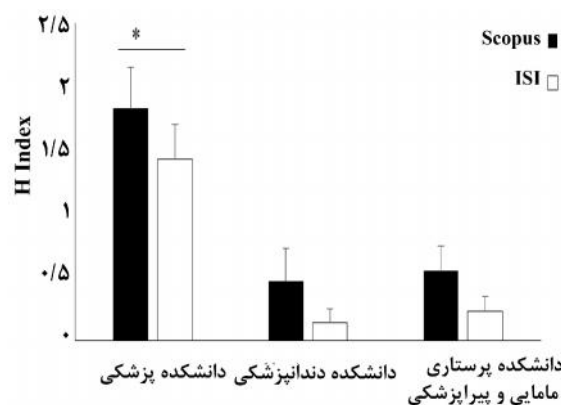


نمودار ۳- میانگین شاخص H بین زنان و مردان با رتبه استادیار دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

*: اختلاف معنی دار در شاخص H بین مردان با زنان

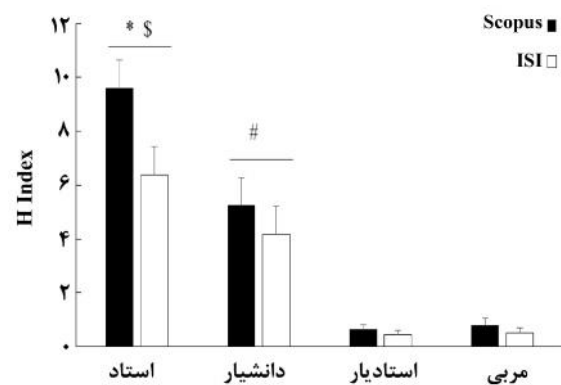
مقایسه شاخص H بر اساس سابقه کار اعضای هیأت علمی دانشگاه نیز بدین طریق انجام شد که این افراد به سه گروه با سابقه کار زیر ۱۰ سال، بین ۱۰ تا ۲۰ سال و بالای ۲۰ سال تقسیم شدند. میانگین شاخص هرش در این سه گروه به ترتیب $0/57 \pm 1/90$ ، $1/42 \pm 2/41$ و $2/05 \pm 2/83$ است. نتایج نشان داد که با افزایش سابقه کار شاخص H نیز افزایش یافته است به طوری که افراد بالای ۲۰ سال سابقه کار شاخص مذکور به طور معنی داری بیشتر از افرادی است که کمتر از ۱۰ سال سابقه کار داشته اند (ANOVA followed by Tukey post hoc, all $p < 0.05$) (نمودار ۴).

رتبه علمی استادیار با میانگین $0/56 \pm 1/50$ قرار دارند علاوه بر آن در این گروه اختلاف معنی داری در شاخص H بین پایگاه استنادی Scopus و ISI وجود داشت (نمودار ۲) ($t\text{-test } p < 0/05$).



نمودار ۱- میانگین شاخص H در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به تفکیک دانشکده‌ها

*: اختلاف معنی دار بین دانشگاه پزشکی با دانشگاههای دندانپزشکی و پرستاری، مامایی و پیراپزشکی (ANOVA followed by Tukey post hoc, all $p < 0.05$)



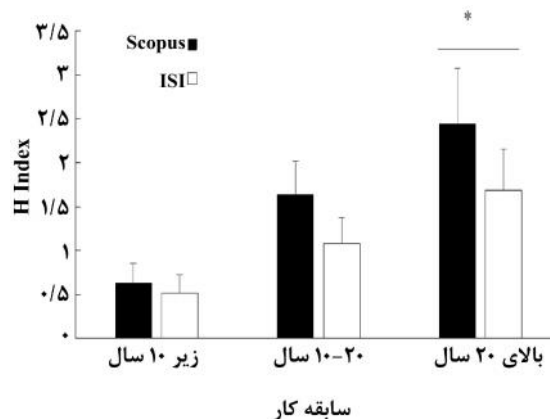
نمودار ۲- میانگین شاخص H در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان به تفکیک رتبه علمی

*: اختلاف معنی Scopus دار در شاخص H بین رتبه علمی استاد با سایر رتبه‌ها، \$: اختلاف معنی دار در شاخص H بین پایگاه استنادی با پایگاه ISI، #: اختلاف معنی دار در شاخص H بین رتبه علمی دانشیار با استاد با سایر رتبه‌ها (ANOVA followed by Tukey post hoc, all $p < 0.05$)

است که در تحقیق حاضر نیز نتایج مشابهی یافت شد. قابل ذکر است که در مطالعه حاضر بین سابقه کار اعضای هیأت علمی و H-index ایشان تفاوت معنی داری مشاهده شده که تا حد زیادی سابقه کار بر سن علمی افراد تأثیر داشته و بالطبع بر شاخص هرش آنها نیز تأثیر دارد.

در تحقیقی که Mirhosseini و همکارش [۱۵] جهت بررسی برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های داروسازی تهران انجام دادند، متوسط شاخص هرش در دانشگاه علوم پزشکی تهران ۵/۷۱ و در دانشگاه شهید بهشتی ۴/۱۶ بود. در تحقیق حاضر این عدد ۳/۸۴ محاسبه شد که نسبت به دو دانشکده فوق پایین‌تر است. دلیل این امر می‌تواند به حوزه تخصصی داروسازی ارتباط داشته باشد و کیفیت دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه تهران و شهید بهشتی نسبت به دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان نیز می‌تواند دلیل این تفاوت باشد.

در مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی گیلان، میانگین شاخص هرش برای مرتبه استادی ۳/۷۱ و برای مرتبه دانشجویی ۱/۵۲ به دست آمد [۱۶]. در مطالعه‌ای هم که در دانشگاه علوم پزشکی ایران جهت بررسی شاخص H استادان و دانشیاران آن دانشگاه انجام شد، میانگین شاخص هرش در گروه استادان ۴/۱۲ و در گروه دانشیاران ۲/۲۹ گزارش شده است [۱۳]. این در حالی است که در تحقیق حاضر، میانگین عدد هرش برای گروه مشابه به ترتیب 2.12 ± 0.8 و 3.53 ± 0.4 بود. این نتایج با یافته‌های به دست آمده در دو تحقیق ذکر شده هم‌خوانی ندارد و از میانگین ذکر شده در تحقیقات قبلی بیشتر است، که شاید دلیل این تفاوت، زمان انجام این تحقیق و



نمودار ۴- میانگین شاخص H بر اساس سابقه کار اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
*: اختلاف معنی‌دار در شاخص H بین گروه بالاتر از ۲۰ سال با گروه کمتر از ۱۰ سال

بحث

مطالعه حاضر نشان می‌دهد نام نویسندگان ایرانی به ویژه نویسندگانی که دارای نام بیشتر از یک قسمتی یا دنباله فامیل هستند با اشکال و نگارش‌های انگلیسی متفاوتی در این پایگاه‌ها ثبت شده‌اند که این امر موجب پراکندگی انتشارات اعضای هیأت علمی و در نتیجه دشواری بازیابی دقیق آثار علمی ایشان می‌شود.

بالاترین شاخص هرش به دست آمده در پایگاه WOS عدد ۱۳ و مربوط به یکی از اعضای هیأت علمی گروه میکروبی‌شناسی بود و بالاترین شاخص هرش در پایگاه استنادی Scopus عدد ۱۴ و قاعدتاً مربوط به همین فرد بود.

این نتیجه با نتایج تحقیقی که Alibeyk و همکارش [۵] در بررسی برونداد علمی دانشیاران و استادان دانشگاه هم راستا است. آنها در این تحقیق دریافتند که شاخص هرش گروه مورد بررسی بسیار پایین‌تر از شاخص‌های تعیین شده بین‌المللی در حیطه پزشکی و علوم زیستی

پیشرفت نویسندگان ایرانی در ثبت مقالات بین‌المللی در سال‌های اخیر باشد.

اما میانگین شاخص هرش به دست آمده در این تحقیق با میانگین شاخص هرش بین‌المللی قابل مقایسه نیست. همان‌گونه که ذکر شد میانگین شاخص هرش اعضای هیأت علمی مورد بررسی با رتبه علمی استاد عدد $8/00 \pm 2/26$ بود که بسیار پایین‌تر از شاخص هرش بین‌المللی برای مرتبه استادی که ۱۸ است می‌باشد و شاخص هرش برای مرتبه دانشجویی در سطح بین‌المللی ۱۰ تا ۱۲ است که در این بررسی میانگین $4/54 \pm 3/53$ برای این گروه از اعضای هیأت علمی به دست آمده و نشانگر پایین بودن این شاخص نسبت به سطح بین‌المللی می‌باشد [۱۷]. شاید یکی از دلایل پایین بودن شاخص هرش پژوهش‌گران محدودیت‌های زبانی انتشارات علمی آن‌ها است، انتشاراتی که به زبان فارسی منتشر می‌شوند در پایگاه WOS نمایه نمی‌شوند و این امر تأثیر مستقیمی بر تعداد استنادات دارد.

Valinejadi و همکارانش در بررسی انتشارات علمی دانشگاه علوم پزشکی در پایگاه‌های WOS و Scopus نشان دادند که عواملی مانند تعامل نویسندگان این دانشگاه با دانشگاه‌های دیگر، افزایش حمایت‌های مالی از تولیدات علمی و برگزاری دوره‌های نگارش مقاله و آموزش زبان انگلیسی در افزایش انتشارات علمی و در نتیجه افزایش استنادات تأثیر دارد [۱۸]. قابل ذکر است چنان‌چه در ثبت مدارک علمی همکاری بین نویسندگان ایرانی و نویسندگانی خارج از کشور وجود داشته باشد تأثیر بیشتری در افزایش ارجاعات و در نتیجه شاخص H خواهد داشت.

امروزه روابط بین‌المللی تأثیر زیادی بر چاپ انتشارات در مجلات معتبر با ضریب تأثیر بالا که عامل مهمی برای ارجاع و استناد می‌باشد، دارد. نویسندگان ایرانی تا حد زیادی تابع این روابط هستند و اعضای هیأت علمی این دانشگاه نیز از این امر مستثنی نیستند [۱۶].

همان‌گونه که ذکر شد آدرسی که نویسندگان این دانشگاه در انتشار مدارک علمی خود بکار گرفته‌اند بسیار متنوع بود که این امر یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های تحقیقات علم‌سنجی است و عدم یکسان‌سازی آدرس‌های سازمانی نویسندگان می‌تواند مانع بازایی جامع و کامل انتشار مدارک علمی این گروه از افراد باشد. یکی دیگر از محدودیت‌های این تحقیق عدم دسترسی به شناسنامه علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه بود. بنابراین توصیه می‌شود کلیه نویسندگان از آدرس سازمانی و آدرس یکسان که اخیراً برای دانشگاه‌ها مشخص شده است، استفاده نمایند و از سوی دیگر برای ذکر نام خود در مدارک پژوهشی، اشکال املائی یکسان را بکار ببرند و واحدهای پژوهشی و تحقیقاتی دانشگاه شناسنامه علمی به روز و دقیق این گروه را در اختیار داشته باشند.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که در نتایج تحقیق آمده است بین مرتبه علمی اعضای هیأت علمی و شاخص هرش آنها رابطه معنی‌داری وجود داشت. همچنین، بین سابقه کار اعضای هیأت علمی و H-index ایشان تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. در مجموع، شاخص هرش گروه مورد بررسی پایین‌تر از استانداردهای بین‌المللی در حوزه‌های علوم زیستی و پزشکی بود که توصیه می‌شود نویسندگان بیشتر سعی در

تشکر و قدردانی

این پژوهش حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان می باشد. بدین وسیله نویسنده مراتب سپاس خود را از حمایت مالی معاونت پژوهشی این دانشگاه اعلام می دارد.

چاپ مدارک پژوهشی خود به زبان های خارجی به ویژه زبان انگلیسی نمایند و از سوی دیگر، مجلات ایرانی نیز سعی در ایندکس مجلات خود در پایگاه های اطلاعاتی بین المللی نمایند.

References

- [1] Moed HF. UK Research Assessment Exercises: Informed judgments on research quality or quantity?. *Scientometrics* 2008; 74(1): 153-61.
- [2] Ishikawa M. University rankings, global models, and emerging hegemony critical analysis from Japan. *Journal of Studies in International Education* 2009; 13(2): 159-73.
- [3] Shahbodaghi A, Shekofteh M. A comprehensive study of published articles by members of SBMU and their citation status as reported by the Institute for Scientific Information (ISI) from 1998-2007. *Research in Medicine* 2009; 33(2): 81-7.[Farsi]
- [4] Naderi M, Hashemi Z, Hadavi M. Scientific Output of Rafsanjan University of Medical Sciences Based on Quantitative and Qualitative Indices of Scientometrics Web of Science Database during 2002-2011: A Short Report. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2015; 13(9): 909-16.[Farsi]
- [5] Alibeyk M, Rustaazad L. The Evaluation of Scientific Outputs of Assistant and Associate Professors, Medicine School of IUMS, Through Hirsch Index 2008. *Journal of Health Administration* 2009; 12(36): 53-6.[Farsi]
- [6] Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America* 2005; 102(46): 16569-72.
- [7] Kelly CD, Jennions MD. The h index and career assessment by numbers. *Trends in Ecology & Evolution* 2006; 21(4): 167-70.
- [8] Mirzaei A, H M. Hirsch index (h), new approach in the evaluation of scientific outputs of researchers. *Journal of Bookn* 2007; 71:107-14.[Farsi]
- [9] Puyuelo FA. H-index in the evaluation of individual scientific output. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología (English Edition)* 2010 ; 85(9): 310.

- [10] Zarifmahmoudi L, Sadeghi R. Comparison of ISI web of knowledge, SCOPUS, and Google Scholar h-indices of Iranian nuclear medicine scientists. *Iranian Journal of Nuclear Medicine* 2012; 20(1): 1-4. [Farsi]
- [11] Ehtesham H. Evaluation of Scientific Output of Researchers at Birjand University of Medical Sciences in Web of Science during 2000-2011. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2012; 19(3): 324-31. [Farsi]
- [12] Ganji A, Azad A. Study Scientific information of faculty members Ferdowsi University of Mashhad. *Journal of Library and Information* 2005; 8(29): 33-62. [Farsi]
- [13] Gorji AH, Roustaaazad L, Asghari L, Atlasi R, Shokraneh F, Bazrafshan A, et al. Ranking of Iran University of Medical Sciences and Health Services'(IUMS) Faculties Using H-Index, G-Index, and m parameter; (up to the end of 2008). *Journal of Health Administration* 2011; 13(42): 17-24. [Farsi]
- [14] Ebadifar A, Kamali Vatan Q, Valaie N, Vahid Dastjerdi E. Study of H-index and related factors in the faculty members of the Dentistry Department of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Pejouhesh* 2013; 36(5): 78-82. [Farsi]
- [15] Mirhosseini Z, Jalili Baleh M. Investigation of the Research Output of Faculty Members of Tehran Pharmacy Colleges According to H-index Factor. *Journal of Epistemology* 2010; 2(7): 85-100. [Farsi]
- [16] Azari-Hamidian Sh. Scientific Research Output of Faculty Members of Guilan University of Medical Sciences using the Hirsch Index (h Index) and m Parameter by the End of 2012. 3. 2013; 22 (86) :12-23. [Farsi]
- [17] Pashaeizad H, Fadaei G, Horri A, Hassanabadi H. Evaluating The Citation Impact of The Papers Published in Iranian Farsi Seientific- Research Journals. *Research on Information Scienc & Public Libraries* 2011; 17(65): 263-84. [Farsi]
- [18] Valinejadi A, Mofrad HV, Amiri MR, Mohammadhasanzadeh H, Bouraghi H. Scientific products of authors at Hamadan University of Medical Sciences in Web of Science (WOS) and Scopus databases. *Director General* 2012; 8(6): 824-34. [Farsi]

Evaluation of Hirsch Index (H-index) in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2015

M. Naderi¹

Received: 26/09/2015

Sent for Revision: 24/11/2015

Received Revised Manuscript: 15/02/2016

Accepted: 17/02/2016

Background and Objectives: There are some indices for scientometrics including counting the number of scientific publications and the number of citations to these publications. Hirsch Index(H-index) is widely accepted for scientometrics because it has both qualitative and quantitative components for scientometrics. This study evaluated the scientific outputs of faculty members of Rafsanjan University of Medical Sciences through measuring the H-index.

Materials and Methods: In this cross-sectional study the publications of 160 faculty members of Rafsanjan medical science university were evaluated. Number of articles and citations to these articles were collected through the Web of science and Scopus databases. Data were analyzed using one-way repeated measures ANOVA, followed by Tukey's multiple comparisons test & t-test.

Results: The H-index mean values in this university were 1.27 ± 0.2 (evaluated through Scopus database) and 0.9 ± 0.1 (evaluated through Web of Science database). This index was higher for medical school faculty members compared to the other schools ($p < 0.001$). In addition, there was a positive relationship between increasing job experience and also scientific ranking with the H-index in faculty members.

Conclusion: These findings demonstrated that H-index value for faculty members in this university was lower than the international standard. In addition, the H-index value was lower in Nursing and Midwifery faculty and also in Dentistry faculty compared to the medical faculty. It is recommended to improve H-index of faculty members of these schools by planning training courses in scientific researches and publications.

Key words: Scientometrics, Hirsch index, Rafsanjan University of Medical Sciences, Scientific outputs

Funding: This research was funded by Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Naderi M. Evaluation of Hirsch Index (H-index) in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2015. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2016; 15(1): 27-36. [Farsi]

1- Msc in Knowledge and Information Sciences, Unit of Scientometrics, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran
(Corresponding Author) Tel: (034) 34280086, Fax: (034) 34280071, E-mail: naderi124@yahoo.com