

# برون داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس شاخص

## هرش (h index) و پارامتر m تا پایان سال ۲۰۱۲

\*دکتر شهید آذری حمیدیان (PhD)<sup>۱</sup>

\*نویسنده مسئول: دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

پست الکترونیک: azari@gums.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۹/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۱/۲۹

### چکیده

مقدمه: یکی از مهم‌ترین روش‌های ارزیابی همزمان کمی و کیفی برون‌داد پژوهشی پژوهشگران، مرکز‌های پژوهشی و واحدهای دانشگاهی، به‌کارگیری شاخص هرش (شاخص h) و پارامتر m است. این شاخص‌ها برای تعیین بهره‌وری، تاثیر و رتبه‌بندی گروهی از پژوهشگران مانند گروه‌های آموزشی، دانشکده، دانشگاه یا کشور کاربرد دارد.

هدف: تعیین برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس شاخص هرش و پارامتر m

مواد و روش‌ها: این پژوهش از نوع پیمایشی و توصیفی و جامعه‌ی پژوهش بر اساس آخرین آمار سال ۱۳۹۱ خورشیدی (۲۰۱۲ میلادی) تمام اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان (۳۵۵ نفر) بودند. داده‌های اصلی پژوهش شامل شاخص هرش و سن پژوهشی افراد به صورت سرشماری برای همه افراد از پایگاه استنادی اسکوپوس بازیابی و پارامتر m برای هر فرد محاسبه شد. نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۷) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بکار رفت.

نتایج: میانگین کلی شاخص هرش و پارامتر m به ترتیب ۰/۵۹ و ۰/۰۹ بود. از دانشکده‌ها، دانشکده بهداشت بیشترین میانگین شاخص هرش ۰/۹۱ و بیشترین میانگین پارامتر m، ۰/۱۵ را نشان داد. میانگین شاخص هرش برای مرتبه‌های استاد، دانشیار و مربی به ترتیب ۳/۷۱، ۱/۵۲، ۰/۵۱ و ۰/۰۴ و برای پارامتر m به ترتیب ۰/۴۲، ۰/۲۴، ۰/۰۹ و ۰/۰۱ بدست آمد. در دانشکده پزشکی، گروه پزشکی اجتماعی با شاخص هرش ۲/۵۰، بیشترین میانگین را داشت. بیشترین شاخص هرش به طور مطلق ۱۰ بود که به عضو هیات علمی گروه داخلی دانشکده پزشکی و بیشترین پارامتر m به طور مطلق ۱۱۰۰ محاسبه شد که به عضو هیات علمی گروه اورولوژی دانشکده پزشکی تعلق داشت. بر اساس شاخص هرش در بین دانشکده‌ها، مرتبه اعضای هیات علمی و در گروه‌های آموزشی دانشکده پزشکی اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در بین اعضای هیات علمی بر اساس جنس یا حوزه موضوعی (بالینی و پایه) اختلاف معنی‌دار آماری بدست نیامد ( $P > 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: میانگین برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس شاخص هرش و پارامتر m در مقایسه با پژوهش‌های فرامرزی و حتی بومی در دسترس، خواه از نظر کمی یا کیفی (استادها) در مرتبه پایین قرار می‌گیرد که پیشنهادهایی برای رشد این شاخص‌ها ارائه شده است.

کلید واژه‌ها: ارزیابی موضوع مطالعه / دانشگاهیان / پایگاه علم سنجی / نمایه‌سازی و چکیده نویسی موضوع

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست و دوم شماره ۸۶، صفحات: ۱۲-۲۳

### مقدمه

توسط Hirsch پیشنهاد شد (۲). شاخص هرش برای پژوهشگران برابر عامل تاثیر (Impact Factor=IF) مجله‌هاست. همچنین، این شاخص در تعیین بهره‌وری، تاثیر و رتبه‌بندی گروهی از پژوهشگران مانند گروه‌های آموزشی، دانشکده، دانشگاه یا کشور هم کاربرد دارد (۳). این شاخص بر اساس توزیع استنادها به برون‌داد پژوهشی یک فرد محاسبه می‌شود. هرش این شاخص را این‌گونه تعریف می‌کند: "یک پژوهشگر شاخص h دارد اگر NP مقاله وی هر یک دست‌کم h و سایر مقاله‌ها (NP-h) هر یک کمتر یا برابر h استناد داشته

در علم‌سنجی (Scientometrics) پدیدآورندگان (پژوهشگران)، منابع مورد استفاده، مجموعه انتشارات (برون‌داد پژوهشی) و استناد به آنها بررسی کمی و کیفی می‌شود. از رایج‌ترین کاربردهای علم‌سنجی ارزیابی برون‌داد پژوهشی پدیدآورندگان است. شاخص هرش یا شاخص h (Hirsch index یا h index) به دلیل برتری‌هایی که دارد به‌عنوان یکی از ابزارها و شاخص‌های علم‌سنجی در ارزیابی همزمان کمی و کیفی برون‌داد پژوهشی پدیدآورندگان مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱). این شاخص برای نخستین بار در سال ۲۰۰۵

کرد بدین ترتیب با تقسیم شاخص هرش به سن پژوهشی فرد می‌توان پژوهشگران با سابقه کار متفاوت را مورد سنجش و بررسی قرار داد (۲).

شاخص هرش برای منابع غیرپارسی از سه پایگاه استنادی علوم (Web of Science)، اسکوپوس (Scopus) و گوگل اسکولار (Google Scholar) و برای منابع پارسی از نمایه استنادی علوم ایران (ISCI) قابل‌بازیابی و محاسبه است. پایگاه اسکوپوس شاخص هرش را از سال ۱۹۹۶ به بعد می‌سنجد. دسترسی به این پایگاه‌ها به‌جز گوگل اسکولار با پرداخت حق اشتراک امکان‌پذیر است. هر یک از این پایگاه‌ها نقاط قوت و ضعف خود را دارند. گوگل اسکولار نسبت به پایگاه علوم و اسکوپوس میزان استنادهای بیشتری دارد ولی دقت آن کمتر است. پوشش مقاله‌های همایش‌ها در اسکوپوس بیش از پایگاه علوم ولی پوشش پایگاه علوم برای مقاله‌های منتشر شده در مجله‌ها بهتر است. شاخص هرش در پایگاه گوگل اسکولار با نرم‌افزار ویژه‌ای محاسبه انجام می‌شود ولی در پایگاه‌های علوم و اسکوپوس به‌صورت خودکار و به روز انجام می‌شود. در پژوهش‌های علم‌سنجی به‌طور معمول برای منابع غیرپارسی از پایگاه‌های استنادی علوم یا اسکوپوس استفاده می‌شود که دلیل آن دقت و پوشش مناسب داده‌های آنها است (۳ و ۴).

پژوهش‌های زیادی در خصوص برون‌داد پژوهشی پژوهشگران ایرانی بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی بخصوص شاخص هرش در دسترس نیست. پس از معرفی این شاخص در سال ۲۰۰۵ میلادی، داریوش نیاکان (۴)، رحمان پور و همکاران (۳)، عمرانی (۱)، میرزایی و مختاری (۹) به معرفی این شاخص، روش محاسبه و نقاط قوت و ضعف آن و برخی شاخص‌های تکمیلی آن پرداختند. همچنین، میرزایی و مختاری در سال ۱۳۸۶ ده پژوهشگر برجسته کشور را بر اساس شاخص هرش معرفی کردند که حوزه علمی همه آنها شیمی بود و پنج دانشگاه برتر به‌ترتیب دانشگاه‌های شیراز، صنعتی اصفهان، رازی، تهران و صنعتی شریف معرفی شدند (۹). علی بیگ و روستا آزاد در سال ۱۳۸۸ برون‌داد پژوهشی دانشیاران و استادان دانشگاه علوم پزشکی ایران را بر اساس شاخص هرش بررسی کردند (۵).

باشند" (۲). برای نمونه، هنگامی که شاخص هرش یک پژوهشگر ۷ باشد، بدین معنی است که وی دست‌کم ۷ مقاله دارد که به هر یک از آنها حداقل ۷ بار استناد شده است (۴). بدین ترتیب، شاخص هرش هم جنبه کمی (تعداد مقاله‌ها) و هم کیفی (استنادها) برون‌داد پژوهشی را نشان می‌دهد. پارامتر  $m$  از تقسیم شاخص هرش به سن پژوهشی پژوهشگر به‌دست می‌آید. منظور از سن پژوهشی شمار سال‌هایی است که از زمان انتشار نخستین مقاله پژوهشگر می‌گذرد (۲). طبیعی است زمانی که شاخص هرش فرد صفر باشد پارامتر  $m$  نیز برای وی صفر خواهد بود.

از مهم‌ترین امتیازهای شاخص هرش محاسبه ساده آن از نظر ریاضی است (۱، ۵ و ۶). این شاخص با ترکیب تعداد انتشارات و استنادها وضعیت کمی و کیفی را به‌طور همزمان نشان می‌دهد (۵ و ۶). همچنین، تعداد کمی مقاله بر استناد یا تعداد زیادی مقاله با استناد کم به سختی بر شاخص هرش یک پژوهشگر اثر می‌گذارند از این‌رو این شاخص از پژوهشگران ماندگار که جریانی از برون‌داد با تاثیر ماندگار و کیفیت متوسط به بالا منتشر می‌کنند پشتیبانی می‌کند (۳، ۱ و ۷-۵). از مهم‌ترین محدودیت‌ها و چالش‌های شاخص هرش می‌توان به این نکته اشاره کرد که خود استنادی یا استناد به همکاران که باعث افزایش استنادهای مصنوعی و غیرواقعی افراد به یکدیگر و در نتیجه افزایش دروغین این شاخص می‌شود (به ویژه در مجله‌های با عامل تاثیر (IF) کم) در شاخص هرش قابل‌جداسازی نیست (۶ و ۷). اگرچه در برخی پایگاه‌های استنادی امکان حذف خود استنادی به‌صورت نرم‌افزاری وجود دارد. در منابع مختلف ۱۰ تا ۳۰ درصد خود استنادی طبیعی ذکر شده و این‌که تاثیر چندانی بر شاخص هرش پژوهشگر ندارد. ولی در هر صورت در غالب موردها با حذف خود استنادی شاخص هرش کاهش می‌یابد (۶). محدودیت دیگر این شاخص این است که در درازای زمان با استناد به مقاله‌های منتشر شده افزایش پیدا می‌کند حتی اگر تکاپوی پژوهشی فرد بایستد مانند بازنشستگی یا این‌که در دوره کوتاهی فعالیت مناسب پژوهشی داشته ولی پس از آن این فعالیت کم شده یا به‌طور کامل متوقف شده باشد (۳ و ۷). برای برطرف کردن این مشکل هرش پارامتر  $m$  را مطرح

هیات علمی به پایان‌نامه‌های دانشجویی مربوط می‌شود. از اینرو شاخص هرش تا حدودی می‌تواند نشان‌دهنده وضعیت کیفی پایان‌نامه‌های دانشگاه نیز باشد و در برنامه‌ریزی آموزشی گروه‌ها و دانشکده‌ها استفاده شود. از این‌رو این بررسی برای تعیین چگونگی برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و دانشکده‌های تابع بر اساس شاخص هرش و پارامتر  $m$  با استفاده از پایگاه استنادی اسکوپوس (به دلیل دقت و پوشش داده‌ای مناسب آن و در دسترس بودن در کتابخانه دیجیتال دانشگاه) انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش به روش پیمایشی و توصیفی انجام شد و ابزار گردآوری اطلاعات آن، فهرست‌برداری و مشاهده مستقیم داده‌های پایگاه استنادی بود. جامعه‌ی این پژوهش تمام اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بودند و هدف بررسی برون‌داد پژوهشی ایشان بر اساس شاخص هرش و پارامتر  $m$ ، با استفاده از پایگاه استنادی اسکوپوس تا پایان سال ۲۰۱۲ میلادی بود. به دلیل امکان تغییر نتایج در طول زمان، بازیابی داده‌ها در محدوده زمانی بین مهر و آذر ماه ۱۳۹۱ خورشیدی انجام شد. در این پژوهش تلاشی برای حذف خوداستنادی‌ها صورت نگرفت. فهرستی از شناسه مورد نظر اعضای هیات علمی جامعه‌ی پژوهش شامل نام و نام‌خانوادگی، مرتبه علمی، جنس، واحد سازمانی و رشته تحصیلی از مدیریت مرکز مطالعات معاونت آموزشی دانشگاه در قالب نرم‌افزار Excel دریافت شد. تعداد اعضای هیات علمی این دانشگاه بر اساس این فهرست ۳۵۵ نفر بود. هفت نفر از آنان دارای مرتبه علمی استادی، ۴۴ نفر دانشیار، ۲۲۰ نفر استادیار و ۸۴ نفر مربی بودند. بیشترین تعداد اعضای هیات علمی (۲۲۶ نفر) به دانشکده پزشکی تعلق داشت (جدول ۱).

صادقیانی و ابراهیمی پور در سال ۱۳۸۸ از این شاخص برای رتبه‌بندی پژوهشگران اثرگذار در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی استفاده کردند (۷). میرحسینی و جلیلی‌باله در سال ۱۳۸۸ برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشکده‌های داروسازی تهران را بر اساس شاخص هرش بررسی کردند (۱۰). گرجی و همکاران در سال ۱۳۸۹ اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران را بر اساس شاخص‌های هرش،  $g$  و پارامتر  $m$  رتبه‌بندی کردند (۸). قاضی میرسعید و همکاران در سال ۱۳۸۹ وضعیت خود استنادی نویسندگان پرکار ایرانی در حوزه پزشکی و تاثیر آن بر شاخص هرش آنها را بررسی کردند (۶). خسروی در سال ۱۳۹۰ به آشفستگی نگارش نام پدیدآورندگان ایرانی در پایگاه اطلاعاتی آی‌اس‌آی پرداخت. این آشفستگی می‌تواند بر بازیابی اطلاعات و شاخص‌های علم‌سنجی موثر باشد (۱۱). تاکنون بررسی برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با شاخص‌های علم‌سنجی انجام نشده‌است. سبحانی و همکاران در سال ۱۳۸۸ وضعیت تولید مقاله‌های علمی توسط اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان را در مدت چهار سال منتهی به سال ۱۳۸۷ منتشر کردند که در آن دانشکده پزشکی با توجه به بیشترین تعداد عضو هیات علمی (در زمان بررسی ۲۱۷ نفر) بطور مطلق بیشترین تولید علمی را داشت ولی بیشترین سرانه تولید علم به دانشکده بهداشت تعلق داشت (۱۲). برون‌داد علمی دانشگاه‌های ایران و رتبه‌بندی آنها بر این اساس در سال ۱۳۸۷ توسط صبوری بررسی شد که در آن دانشگاه تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه تربیت مدرس به‌ترتیب بیشترین برون‌داد را داشتند (۱۳).

با وجود برخی محدودیت‌های شاخص هرش که پیش‌تر به برخی از آنها اشاره شد این شاخص به دلیل ارزیابی هم‌زمان کمی و کیفی برون‌داد پژوهشی پژوهشگران از مناسب‌ترین و دقیق‌ترین شاخص‌های علم‌سنجی در این زمینه معرفی شده‌است. با توجه به این که اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، آموزشی و پژوهشی هستند فعالیت پژوهشی در دانش‌افزایی ایشان در آموزش نیز موثر است. همچنین، بخش چشمگیری از برون‌داد پژوهشی اعضای

جدول ۱: فراوانی اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس مرتبه علمی و واحد سازمانی، ۱۳۹۱

فراوانی %	جمع	واحد بین الملل	معاونت آموزشی	دانشکده دندانپزشکی	دانشکده پزشکی	دانشکده پیراپزشکی لنگرود	دانشکده پرستاری و مامایی لنگرود	دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی	دانشکده بهداشت	واحد سازمانی	مرتبه علمی
۲/۰	۷	-	-	-	۷	-	-	-	-	استاد	
۱۲/۴	۴۴	-	-	۴	۳۹	-	-	-	۱	دانشیار	
۶۲/۰	۲۲۰	۲	۱	۳۶	۱۶۵	۵	۲	۴	۵	استادیار	
۲۳/۶	۸۴	-	-	-	۱۵	۳	۱۶	۴۴	۶	مربی	
۱۰۰	۳۵۵	۲	۱	۴۰	۲۲۶	۸	۱۸	۴۸	۱۲	جمع	

۲۵/۰ درصد نشان دادند. میانگین شاخص هرش و پارامتر m برای تمام جامعه مورد مطالعه به ترتیب ۰/۵۹ (انحراف معیار  $\pm 1/29$ ) و ۰/۰۹ ( $\pm 0/19$ ) محاسبه شد. در بین دانشکده‌ها، به ترتیب دانشکده بهداشت و دانشکده پزشکی بیشترین میانگین شاخص هرش ۰/۹۱ ( $\pm 2/06$ ) و ۰/۸۰ ( $\pm 1/43$ ) و بیشترین میانگین پارامتر m ۰/۱۵ ( $\pm 0/30$ ) و ۰/۱۳ ( $\pm 0/20$ ) را نشان دادند (جدول ۲). در دانشکده‌ها بر اساس شاخص هرش ( $P=0/002$ ) و پارامتر m ( $P=0/001$ ) اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده شد. میانگین شاخص هرش برای مرتبه‌های استاد، دانشیار، استادیار و مربی به ترتیب ۳/۷۱ ( $\pm 3/30$ )، ۱/۵۲ ( $\pm 1/19$ )، ۰/۵۱ ( $\pm 1/22$ ) و ۰/۰۴ ( $\pm 0/26$ ) و برای پارامتر m به ترتیب ۰/۴۲ ( $\pm 0/37$ )، ۰/۲۴ ( $\pm 0/17$ )، ۰/۰۹ ( $\pm 0/19$ ) و ۰/۰۱ ( $\pm 0/07$ ) محاسبه شد (جدول ۳).

بر اساس شاخص هرش و پارامتر m در مرتبه اعضای هیات علمی اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده شد ( $P=0/000$ ). توزیع فراوانی شاخص هرش اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس مرتبه علمی در جدول ۴ نشان داده شده‌است. در مجموع ۱۳۶ نفر (۳۸/۳ درصد) از اعضای هیات علمی دانشگاه زن و بقیه ۲۱۹ نفر (۶۱/۷ درصد) مرد بودند. ۳۰ عضو هیات علمی زن (۲۲/۰۵ درصد) و ۶۵ عضو هیات علمی مرد (۲۹/۶۸ درصد) شاخص هرش داشتند و برای بقیه این شاخص صفر بود (جدول ۵).

به دلیل نبود دسترسی به پیشینه پژوهشی همه اعضای هیات علمی، از نام و نام خانوادگی آن‌ها برای بازیابی شاخص هرش و سن پژوهشی ایشان در پایگاه استنادی اسکوپوس به صورت سرشماری استفاده شد. با توجه به این که نام پژوهشگران با املاهای متفاوت در انتشارات انگلیسی زبان وجود داشت، به منظور استخراج، تا حد امکان نگارش‌های املائی مختلف مربوط به نام خانوادگی پژوهشگران همراه با آدرس (Affiliation) دانشگاه علوم پزشکی گیلان در پایگاه استنادی اسکوپوس جستجو و بازیابی شد. از تقسیم شاخص هرش هر پژوهشگر به سن پژوهشی وی پارامتر m و سن پژوهشی از سال انتشار نخستین مقاله در پایگاه اسکوپوس تا سال ۲۰۱۲ محاسبه شد. برای موشکافی داده‌ها از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۷) و آزمون آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد. هنگامی که در متن این مقاله بیان می‌شود که یک عضو هیات علمی شاخص هرش دارد بدین معنی است که کمینه شاخص هرش یک (یا بیشتر) برای وی در پایگاه استنادی اسکوپوس محاسبه شده و شاخص هرش صفر بدین معنی است که عضو هیات علمی مقاله‌ای که در این پایگاه استنادی نمایه شود ندارد یا اگر دارد به آن استناد نشده و در نتیجه شاخص هرش برای وی هنوز صفر است.

## نتایج

در مجموع ۹۵ نفر (۲۶/۷ درصد) از اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان دارای شاخص هرش بودند و این شاخص برای بقیه صفر بود. در میان دانشکده‌ها، دانشکده پزشکی و دانشکده بهداشت بیشترین تعداد اعضای هیات علمی دارای شاخص هرش را به ترتیب با ۳۶/۷ و

جدول ۲: فراوانی شاخص هرش و پارامتر m اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس واحد سازمانی، ۱۳۹۱

واحد سازمانی	تعداد اعضای هیات علمی	فراوانی %	تعداد افرادی که شاخص هرش دارند	فراوانی %	کمترین شاخص هرش	بیشترین شاخص هرش	میانگین شاخص هرش	انحراف معیار	بیشترین پارامتر m	میانگین پارامتر m	انحراف معیار
دانشکده بهداشت	۱۲	۳/۴	۳	۲۵/۰	۰	۷	۰/۹۱	۲/۰۶	۰/۸۷	۰/۱۵	۰/۳۰
دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی	۴۸	۱۳/۵	۳	۶/۲	۰	۲	۰/۱۰	۰/۴۲	۰/۵۰	۰/۰۲	۰/۰۹
دانشکده پرستاری و مامایی لنگرود	۱۸	۵/۰	۱	۵/۵	۰	۳	۰/۱۶	۰/۷۰	۰/۴۲	۰/۰۲	۰/۰۹
دانشکده پیراپزشکی لنگرود	۸	۲/۲	۱	۱۲/۵	۰	۵	۰/۶۲	۱/۷۶	۰/۷۱	۰/۰۸	۰/۲۵
دانشکده پزشکی	۲۲۶	۶۳/۷	۸۳	۳۶/۷	۰	۱۰	۰/۸۰	۱/۴۳	۱/۰۰	۰/۱۳	۰/۲۰
دانشکده دندانپزشکی	۴۰	۱۱/۳	۴	۱۰	۰	۱	۰/۱۰	۰/۳۰	۰/۳۳	۰/۰۳	۰/۰۹
معاونت آموزشی	۱	۰/۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
واحد بین الملل	۲	۰/۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جمع	۳۵۵	۱۰۰	۹۵	۲۶/۷	۰	۱۰	۰/۵۹	۱/۲۹	۱	۰/۰۹	۰/۱۹

جدول ۳: فراوانی شاخص هرش و پارامتر m اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس مرتبه علمی، ۱۳۹۱

مرتبه علمی	تعداد اعضای هیات علمی	فراوانی %	تعداد افرادی که شاخص هرش دارند	فراوانی %	کمترین شاخص هرش	بیشترین شاخص هرش	میانگین شاخص هرش	انحراف معیار	بیشترین پارامتر m	میانگین پارامتر m	انحراف معیار
استاد	۷	۲/۰	۶	۸۵/۷	۰	۱۰	۳/۷۱	۳/۳۰	۱/۰۰	۰/۴۲	۰/۳۷
دانشیار	۴۴	۱۲/۴	۳۶	۸۱/۸	۰	۵	۱/۵۲	۱/۱۹	۰/۷۵	۰/۲۴	۰/۱۷
استادیار	۲۲۰	۶۲/۰	۵۰	۲۲/۷	۰	۸	۰/۵۱	۱/۲۲	۰/۸۷	۰/۰۹	۰/۱۹
مربی	۸۴	۲۳/۶	۳	۳/۵	۰	۲	۰/۰۴	۰/۲۶	۰/۶۶	۰/۰۱	۰/۰۷
جمع	۳۵۵	۱۰۰	۹۵	۲۶/۷	۰	۱۰	۰/۵۹	۱/۲۹	۱/۰۰	۰/۰۹	۰/۱۹

جدول ۴: توزیع فراوانی شاخص هرش اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس مرتبه علمی، ۱۳۹۱

شاخص هرش	مرتبه علمی		استاد		دانشیار		استادیار		مربی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۰	۱	۱۴/۲۸	۸	۱۸/۱۹	۱۷۰	۷۷/۲۸	۸۱	۹۶/۴۲	۲۶۰	۲۶۰	-	-
۱	۰	-	۱۷	۳۸/۶۳	۱۹	۸/۶۴	۲	۲/۳۸	۳۸	۳۸	-	-
۲	۲	۲۸/۵۸	۱۱	۲۵/۰۰	۱۸	۸/۱۹	۱	۱/۲۰	۳۲	۳۲	-	-
۳	۲	۲۸/۵۸	۵	۱۱/۳۶	۶	۲/۷۲	۰	-	۱۳	۱۳	-	-
۴	۰	-	۲	۴/۵۴	۱	۰/۴۵	۰	-	۳	۳	-	-
۵	۰	-	۱	۲/۲۸	۳	۱/۳۷	۰	-	۴	۴	-	-
۶	۱	۱۴/۲۸	۰	-	۱	۰/۴۵	۰	-	۲	۲	-	-
۷	۰	-	۰	-	۱	۰/۴۵	۰	-	۱	۱	-	-
۸	۰	-	۰	-	۱	۰/۴۵	۰	-	۱	۱	-	-
۱۰	۱	۱۴/۲۸	۰	-	۰	-	۰	-	۱	۱	-	-
جمع	۷	۱۰۰	۴۴	۱۰۰	۲۲۰	۱۰۰	۸۴	۱۰۰	۳۵۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
کمترین شاخص هرش	۰	-	۰	-	۰	-	۰	-	۰	-	۰	-
بیشترین شاخص هرش	۱۰	-	۵	-	۸	-	۲	-	۱۰	-	۱۰	-
میانگین شاخص هرش	۳/۷۱	-	۱/۵۲	-	۰/۵۱	-	۰/۰۴	-	۰/۵۹	-	۰/۵۹	-
انحراف معیار	۳/۳۰	-	۱/۱۹	-	۱/۲۲	-	۰/۲۶	-	۱/۲۹	-	۱/۲۹	-

جدول ۵: توزیع فراوانی شاخص هرش اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس جنس، ۱۳۹۱

شاخص هرش	جنس		مرد		زن		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰	۱۰۶	۷۷/۹۵	۱۵۴	۷۰/۳۱	۲۶۰	-	۰
۱	۱۳	۹/۵۶	۲۵	۱۱/۴۱	۳۸	-	۱۰
۲	۱۱	۸/۰۹	۲۱	۹/۵۹	۳۲	-	۰/۵۹
۳	۳	۲/۲۱	۱۰	۴/۵۷	۱۳	-	۱/۲۹
۴	۱	۰/۷۳	۲	۰/۹۱	۳	-	۰
۵	۱	۰/۷۳	۳	۱/۳۷	۴	-	۰
۶	۱	۰/۷۳	۱	۰/۴۶	۲	-	۰
۷	۰	-	۱	۰/۴۶	۱	-	۰
۸	۰	-	۱	۰/۴۶	۱	-	۰
۱۰	۰	-	۱	۰/۴۶	۱	-	۰
جمع	۱۳۶	۱۰۰	۲۱۹	۱۰۰	۳۵۵	۱۰۰	۱۳۶
کمترین شاخص هرش	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بیشترین شاخص هرش	۶	۰/۴۳	۱۰	۰/۶۸	۱۰	۰/۵۹	۱۰
میانگین شاخص هرش	۰/۴۳	۱/۰۰	۰/۶۸	۱/۴۳	۰/۵۹	۱/۲۹	۰/۴۳
انحراف معیار	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۴۳	۱/۴۳	۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۰۰

علوم پایه (زیست پزشکی) فعالیت دارند. ۷۰ عضو هیات علمی بالینی (۳۰/۸۳ درصد) و ۲۵ عضو هیات علمی پایه (۱۹/۵۳ درصد) شاخص هرش داشتند و این شاخص برای بقیه صفر بود (جدول ۶).

بر اساس شاخص هرش در اعضای هیات علمی زن و مرد اختلاف معنی‌دار آماری بدست نیامد ( $P=0/07$ ). در مجموع ۲۲۷ نفر (۶۳/۹ درصد) از اعضای هیات علمی دانشگاه در حوزه بالینی (پزشکی) و بقیه ۱۲۸ نفر (۳۶/۱ درصد) در حوزه

جدول ۶: توزیع فراوانی شاخص هرش اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس حوزه موضوعی (بالینی و پایه)، ۱۳۹۱

شاخص هرش	حوزه موضوعی		بالینی		پایه		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰	۱۵۷	۶۹/۱۷	۱۰۳	۸۰/۴۶	۲۶۰	-	۰
۱	۳۰	۱۳/۲۱	۸	۶/۲۶	۳۸	-	۱۰
۲	۲۴	۱۰/۵۸	۸	۶/۲۶	۳۲	-	۰/۵۹
۳	۱۰	۴/۴۰	۳	۲/۳۴	۱۳	-	۱/۲۹
۴	۳	۱/۳۲	۰	-	۳	-	۰
۵	۱	۰/۴۴	۳	۲/۳۴	۴	-	۰
۶	۱	۰/۴۴	۱	۰/۷۸	۲	-	۰
۷	۰	-	۱	۰/۷۸	۱	-	۰
۸	۰	-	۱	۰/۷۸	۱	-	۰
۱۰	۱	۰/۴۴	۰	-	۱	-	۰
جمع	۲۲۷	۱۰۰	۱۲۸	۱۰۰	۳۵۵	۱۰۰	۲۲۷
کمترین شاخص هرش	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بیشترین شاخص هرش	۱۰	۰/۶۲	۸	۰/۵۳	۱۰	۰/۵۹	۱۰
میانگین شاخص هرش	۰/۶۲	۱/۲۲	۰/۵۳	۱/۴۱	۰/۵۹	۱/۲۹	۰/۶۲
انحراف معیار	۱/۲۲	۱/۲۲	۱/۴۱	۱/۴۱	۱/۲۹	۱/۲۹	۱/۲۲

میکروبی‌شناسی، انگل‌شناسی و ایمونولوژی به‌ترتیب با شاخص هرش ۲/۵۰ ( $\pm 1/76$ )، ۲/۳۷ ( $\pm 1/76$ ) و ۲/۰۰ ( $\pm 2/72$ ) بیشترین میانگین را نشان دادند (جدول ۷).

بر اساس شاخص هرش در بین اعضای هیات علمی بالینی و پایه اختلاف آماری معنی‌دار بدست نیامد ( $P=0/566$ ). در دانشکده پزشکی گروه‌های پزشکی اجتماعی، اورولوژی و

جدول ۷: فراوانی شاخص هرس اعضای هیات علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان به تفکیک گروه های آموزشی، ۱۳۹۱

گروه آموزشی	تعداد اعضای هیات علمی	کمترین شاخص هرس	بیشترین شاخص هرس	میانگین شاخص هرس	انحراف معیار
آناتومی (علوم تشریح)	۷	۰	۳	۱/۰۰	۱/۱۵
فیزیولوژی	۵	۰	۳	۰/۶۰	۱/۳۴
بیوشیمی و بیوفیزیک (فیزیک پزشکی)	۷	۰	۲	۰/۸۵	۱/۰۶
میکروب شناسی، انگل شناسی و ایمنولوژی	۱۱	۰	۸	۲/۰۰	۲/۷۲
معارف	۴	۰	۰	۰	۰
ژنتیک	۱	۶	۶	۶	۰
زبان	۳	۰	۰	۰	۰
ارتوپدی	۸	۰	۰	۰	۰
ارولوژی (کلیه و مجاری ادراری-تناسلی)	۸	۰	۶	۲/۳۷	۱/۷۶
اعصاب و روان (روانپزشکی)	۷	۰	۱	۰/۲۸	۰/۴۸
بهداشت، تغذیه و عفونی	۵	۰	۰	۰	۰
بیهوشی	۱۵	۰	۲	۰/۴۰	۰/۷۳
پزشکی اجتماعی	۶	۰	۴	۲/۵۰	۱/۷۶
پاتولوژی (آسیب شناسی)	۴	۰	۲	۰/۵۰	۱/۰۰
پوست	۴	۱	۳	۱/۵۰	۱/۰۰
جراحی پلاستیک	۳	۰	۰	۰	۰
جراحی عمومی	۱۲	۰	۲	۰/۲۵	۰/۶۲
جراحی مغز و اعصاب	۵	۰	۱	۰/۴۰	۰/۵۴
چشم (چشم پزشکی)	۹	۰	۲	۰/۲۲	۰/۶۶
داخلی (بیماریهای داخلی)	۲۳	۰	۱۰	۱/۰۸	۲/۳۷
رادیولوژی (پرتوشناسی تشخیصی)	۷	۰	۲	۰/۲۸	۰/۷۵
زنان و زایمان	۸	۰	۳	۱/۶۲	۰/۹۱
فارماکولوژی	۵	۰	۲	۰/۴۰	۰/۸۹
قلب و عروق	۲۰	۰	۳	۰/۴۵	۰/۹۴
کودکان	۱۸	۰	۳	۰/۹۴	۱/۱۰
گوش، گلو، بینی و جراحی سر و گردن	۷	۰	۲	۱/۲۸	۰/۷۵
نورولوژی (بیماریهای مغز و اعصاب)	۷	۰	۱	۰/۴۲	۰/۵۳
پزشکی قانونی و مسمومیت ها	۳	۰	۱	۰/۳۳	۰/۵۷
طب اورژانس	۴	۰	۰	۰	۰
جمع	۲۲۶	۰	۱۰	۰/۸۰	۱/۴۳

داخلی گوارش (استاد دانشکده پزشکی)، ایمنولوژی پزشکی (استادیار دانشکده پزشکی) و حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین (استادیار دانشکده بهداشت) بود (جدول ۸).

بر اساس شاخص هرس در بین گروه های دانشکده پزشکی اختلاف آماری معنی دار وجود داشت ( $P=0/000$ ). بیشترین شاخص هرس به طور مطلق ۱۰، ۸ و ۷ بود که رشته تخصصی، مرتبه و واحد سازمانی پژوهشگران آن به ترتیب بیماری های

جدول ۸: واحد سازمانی و رشته تخصصی دوازده عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با بیشترین شاخص هرس، ۱۳۹۱

رتبه	شاخص هرس	دانشکده	رشته تخصصی	مرتبه علمی
۱	۱۰	پزشکی	بیماریهای داخلی گوارش	استاد
۲	۸	پزشکی	ایمنولوژی پزشکی	استادیار
۳	۷	بهداشت	حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین	استادیار
۴	۶	پزشکی	ژنتیک	استادیار
۴	۶	پزشکی	جراحی کلیه و مجاری ادراری	استاد
۵	۵	پیراپزشکی لنگرود	بیوشیمی بالینی	استادیار
۵	۵	پزشکی	انگل شناسی پزشکی	دانشیار
۵	۵	پزشکی	ایمنولوژی پزشکی	استادیار

استادیار	بیماریهای داخلی گوارش	پزشکی	۵	۵
استادیار	اپیدمیولوژی	پزشکی	۴	۶
دانشیار	پزشکی اجتماعی	پزشکی	۴	۶
دانشیار	پزشکی اجتماعی	پزشکی	۴	۶

پزشکی)، بیماری‌های داخلی گوارش (استاد دانشکده پزشکی) و حشره‌شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین (استادیار دانشکده بهداشت) بود (جدول ۹).

بیشترین پارامتر m به طور مطلق ۱/۰۰، ۰/۹۰ و ۰/۸۷ محاسبه شد که رشته تخصصی، مرتبه و واحد سازمانی پژوهشگران آن به ترتیب جراحی کلیه و مجاری ادرار (استاد دانشکده

جدول ۹: واحد سازمانی و رشته تخصصی دوازده عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان با بیشترین پارامتر m، ۱۳۹۱

رتبه	پارامتر m	دانشکده	رشته تخصصی	مرتبه علمی
۱	۱/۰۰	پزشکی	جراحی کلیه و مجاری ادراری	استاد
۲	۰/۹۰	پزشکی	بیماریهای داخلی گوارش	استاد
۳	۰/۸۷	بهداشت	حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین	استادیار
۴	۰/۸۵	پزشکی	ژنتیک	استادیار
۵	۰/۸۰	پزشکی	ایمونولوژی پزشکی	استادیار
۶	۰/۷۵	پزشکی	نفرولوژی کودکان	دانشیار
۷	۰/۷۱	پیراپزشکی لنگرود	بیهوشی بالینی	استادیار
۷	۰/۷۱	پزشکی	ایمونولوژی پزشکی	استادیار
۸	۰/۶۶	بهداشت	بهداشت محیط	مریی
۸	۰/۶۶	پزشکی	بیهوشی	استادیار
۸	۰/۶۶	پزشکی	بافت شناسی	استادیار
۸	۰/۶۶	پزشکی	اپیدمیولوژی	استادیار

## بحث و نتیجه گیری

برای استاد ۴/۱۲ بود که از میانگین مرتبه‌های مشابه در دانشگاه علوم پزشکی گیلان یعنی ۱/۵۲ و ۳/۷۱ بیشتر (۵) و همچنین، میانگین شاخص هersh و پارامتر m دانشگاه علوم پزشکی گیلان کمتر از دانشکده‌های مشابه در دانشگاه علوم پزشکی ایران بوده به جز پارامتر m دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان (۰/۱۵) که بیش از عدد مربوط (۰/۰۴) در دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران است (۸). توضیح این نکته بایسته است که شاخص‌های محاسبه شده‌ای که در اینجا مطرح شده‌اند در کمترین حالت به سه سال گذشته تعلق دارد که با توجه به افزایش این شاخص در درازای زمان فاصله شاخص دانشگاه علوم پزشکی گیلان با این موردها هم اکنون بیش از این است. اگرچه در این پژوهش میانگین شاخص هersh اعضای هیات علمی مرد کمی بیش از اعضای هیات علمی زن بود (۰/۶۸ در مقابل ۰/۴۳) ولی اختلاف معنی‌دار آماری در این میانگین‌ها بدست نیامد (P=۰/۰۷) (جدول ۵). با توجه به این که حدود ۳۸ درصد اعضای هیات علمی دانشگاه را زنان شامل می‌شوند این

در حالی که میانگین کل شاخص هersh در دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۰/۵۹ است، بیشترین میانگین را دانشکده بهداشت به میزان ۰/۹۱ نشان داد. این موضوع با بیشترین سرانه تولید علم این دانشکده در میان دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان هم‌خوانی دارد (۱۲). از میان اطلاعات محدود منتشر شده بر اساس این شاخص‌ها در ایران، برای مقایسه می‌توان به میانگین محاسبه شده در دانشکده‌های داروسازی دانشگاه آزاد اسلامی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه علوم پزشکی تهران به ترتیب ۱/۴۳، ۴/۱۶ و ۵/۷۱ اشاره کرد (۱۰). در پژوهش دیگر میانگین شاخص هersh برای پژوهشگران اثرگذار در علوم کتابداری و اطلاع رسانی بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس ۰/۵۰ بود و این در حالی است که به‌طور معمول این شاخص برای رشته‌های علوم انسانی کمتر از علوم زیستی و پزشکی است (۷). در مطالعه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۸۷، میانگین شاخص هersh برای مرتبه دانشیار ۲/۲۹ و



جمع ۳۰ دانشگاه برتر کشور جای نمی‌گیرد از جمله این دانشگاه‌ها بدون نخستینگی می‌توان به دانشگاه گیلان و دانشگاه‌های علوم پزشکی اصفهان، ایران، تبریز، تهران، شهید بهشتی، شیراز و مشهد اشاره کرد (۱۳ و ۹). با توجه به این موردها به نظر می‌رسد می‌توان نتیجه گرفت که دانشگاه علوم پزشکی گیلان بر اساس شاخص‌های برگرفته از پایگاه استنادی اسکوپوس جایگاه چندان مناسبی ندارد از این رو موردهایی چند برای رشد این شاخص‌ها پیشنهاد می‌شود.

۱. آسیب‌شناسی وضعیت اعضای هیات علمی، گروه‌های آموزشی و دانشکده‌هایی که نقش آنها در برون‌داد پژوهشی کم‌رنگ است و شاخص هرش و پارامتر  $m$  آنها صفر یا در سطحی پایین است و واداشتن آنها برای مشارکت بیشتر در تولید پژوهشی با کیفیت همراه با رعایت اخلاق در فعالیت‌های پژوهشی. با توجه به آیین‌نامه‌های مربوط به دریافت پایه، ارتقا و رکود علمی به نظر نمی‌رسد که در این مورد خلای قانونی وجود داشته باشد.

۲. واداشتن اعضای هیات علمی و واحدهای آموزشی به افزایش کیفی پژوهش‌ها با رعایت اخلاق در فعالیت‌های پژوهشی و انتشار آن در مجله‌های معتبر با عامل تاثیر (IF) هرچه بیشتر که سبب می‌شود دیده شدن، بازیابی، خوانده شدن و استناد به مقاله‌های ایشان در سطح فرامرزی افزایش یابد. انتشار نتایج طرح‌های پژوهشی در مجله‌های معتبر با عامل تاثیر مناسب می‌تواند معیاری برای تسویه حساب یا ارزشیابی طرح‌های پژوهشی باشد. هم‌چنین، این نکته با در نظر گرفتن و استفاده بیشتر از شاخص‌های علم‌سنجی که نشانگر کیفی برون‌داد پژوهشی هستند مانند شاخص هرش، پارامتر  $m$  و ... در تشویق و ارتقای اعضای هیات علمی، گروه‌های آموزشی و دانشکده‌ها امکان‌پذیر است.

۳. درج صحیح وابستگی سازمانی اعضای هیات علمی، پژوهشگران و نویسندگان (Affiliation) در مقاله‌های پارسی و انگلیسی، در مقاله‌های پارسی: گروه...، دانشکده...، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، نام شهر، ایران یا مرکز تحقیقات...، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، نام شهر، ایران و در مقاله‌های انگلیسی:

نشان‌دهنده برون‌داد پژوهشی به نسبت مناسب ایشان در این دانشگاه می‌باشد. علی‌بیگ و روستاآزاد (۵) نیز در بررسی خود در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران به نتیجه مشابهی رسیدند اگرچه نشان دادند که در پژوهش‌های انجام شده دیگر تعداد مقاله‌ها و شاخص هرش دانشمندان مرد به‌طور معمول از دانشمندان زن بیشتر بود. هم‌چنین، در این پژوهش میانگین شاخص هرش اعضای هیات علمی حوزه علوم بالینی کمی بیش از اعضای هیات علمی پایه بود (۰/۶۲ در مقابل ۰/۵۳) ولی در این میانگین‌ها اختلاف معنی دار آماری وجود نداشت ( $P=0/066$ ) (جدول ۶). با توجه به این که اعضای هیات علمی پایه دانشگاه حدود ۳۶ درصد مجموع اعضای هیات علمی را شامل می‌شوند این موضوع نشان‌دهنده عملکرد به نسبت مناسب در این حوزه است. اگرچه علی‌بیگ و روستاآزاد (۵) در بررسی خود میانگین بیشتر شاخص هرش برای حوزه پایه (۳/۷۵) در مقابل بالینی (۲/۳۸) را در دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران بدست آوردند. پنج عضو هیات علمی دانشگاه که بیشترین شاخص هرش را نشان دادند با موردهایی از جابجایی، بیشترین رتبه پارامتر  $m$  را هم داشتند اگرچه رتبه‌های سوم و چهارم بدون تغییر باقی ماندند (جدول‌های ۸ و ۹). در حالی که هرش با درصدی از خطا شاخص ۱۲ را برای کسب رتبه دانشجویی و شاخص ۱۸ را برای رتبه استادی پیشنهاد کرد (۲)، هیچ‌یک از اعضای هیات علمی دانشگاه به این شاخص‌ها دست نیافتند. یکی از دلایل مهم آن می‌تواند انتشار بخشی از برون‌داد پژوهشی ایشان در مجله‌های پارسی یا مجله‌هایی باشد که در پایگاه‌های استنادی فرامرزی مانند اسکوپوس نمایه نمی‌شوند. هم‌چنین، پارامتر  $m$  حدود یک، برای توصیف اعضای هیات علمی و پژوهشگران با فعالیت مناسب پژوهشی و موفق در رشته علمی خود پیشنهاد شده است (۲) که در این صورت فقط حدود پنج عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان که بیشترین رتبه پارامتر  $m$  را داشتند در این محدوده قرار می‌گیرند (جدول ۹). هیچ‌یک، از اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در جمع پژوهشگران برتر کشور که بر اساس این شاخص مشخص شده‌اند قرار نمی‌گیرند (۹). هم‌چنین، مجموعه دانشگاه در

با یک شاخص به هیچ وجه توصیه نمی‌شود. در این خصوص پیشنهاد می‌شود به شاخص‌های علم‌سنجی مختلف در کنار هم توجه شود. شاخص هرش پدیدآورندگان در حوزه‌های گوناگون پژوهشی متفاوت است، از این رو توصیه می‌شود مقایسه پژوهشگران هم رشته با این شاخص انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود برون‌داد پژوهشی اعضای هیات علمی و واحدهای سازمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در دوره زمانی مشخص برای مثال هر سه یا پنج سال ارزیابی شود تا روند تغییر را بتوان دید. در نهایت بررسی برون‌داد پژوهشی با حذف خود استنادی و استفاده از سایر شاخص‌های تکمیلی شاخص هرش یا سایر شاخص‌های علم‌سنجی موجود و استفاده از پایگاه‌های استنادی هرچه بیشتر غیرپارسی و پارسی برای پوشش بهتر برون‌داد پژوهشی افراد می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری در اختیار مسولان و مدیران دانشگاه برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در حوزه‌های مختلف اجرایی، آموزشی و پژوهشی قرار دهد.

**تشکر و قدردانی:** از مدیریت مرکز مطالعات معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان بویژه خانم نعمتی برای در اختیار قرار دادن آخرین فهرست و اطلاعات مربوط به اعضای هیات علمی دانشگاه و همچنین، از آقایان دکتر فرخی و دکتر فرمانبر اعضای محترم هیات علمی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان برای مطالعه پیش‌نویس مقاله و پیشنهادهای ارزنده ایشان سپاسگزاری می‌شود.

Department of ..., School of ..., Guilan University of Medical Sciences, name of city, Iran یا Research Center of ..., Guilan University of Medical Sciences, name of city, Iran

در این بررسی نشان داده شد که حداقل هفت نفر از اعضای هیات علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان که دارای شاخص هرش هستند وابستگی سازمانی دست‌کم در پایگاه استنادی اسکوپوس به این دانشگاه نشان نمی‌دهند و وابستگی سازمانی آنها در ارتباط با مقاله‌های استناد شده در این پایگاه به دانشگاه‌های دیگر ایران و حتی سایر کشورها است. این موضوع می‌تواند ناشی از نوشتن نشانی محل تحصیل آنها یا اشتباه در آن باشد (موردهایی مانند Rasht University of Medical Sciences یا of Guilan). همچنین، گرچه وابستگی سازمانی به دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی گیلان درست بود ولی این وابستگی سازمانی به دانشکده بهداشت (School of Health) در پایگاه استنادی اسکوپوس فقط برای یک نفر قابل ارزیابی بود.

۴. جلوگیری از ناهمگونی نام اعضای هیات علمی، پژوهشگران و نویسندگان و کاربرد یکدست نام و نام خانوادگی آنها در منابع انگلیسی، که سبب کمتر شدن مشکل ارزیابی نام ایشان در پایگاه‌های استنادی و محاسبه شاخص‌های علم‌سنجی مانند شاخص هرش می‌شود (۱۱). در این بررسی مشخص شد که دست‌کم شش نفر از اعضای هیات علمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان که شاخص هرش دارند دو یا سه شاخص هرش برای آنها به دلیل یکدست نبودن نام محاسبه شده‌است. در این بررسی اگرچه بیشترین شاخص هرش برای هر فرد در نظر گرفته شد ولی ناهمگونی سبب مشکل ارزیابی اطلاعات از پایگاه استنادی و کاهش شاخص‌های علم‌سنجی ایشان شد.

با توجه به این‌که فعالیت و عملکرد اجرایی، آموزشی و پژوهشی یک عضو هیات علمی موضوعی چند وجهی است ارزیابی پژوهشی آنها، واحدهای آموزشی (گروه‌ها، دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها) و واحدهای پژوهشی (مانند پژوهشگاه‌ها) فقط

1. Emrani E. A Review of Evaluation [indexes] of Research Output. *Fasname-Ketab* 2007; 18(3): 157-176 [Text in Persian].
2. Hirsch JE. An Index to Quantify an Individual's Scientific Research Output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, Physics* 2005; 102(46): 16569-16572.
3. Rahmanpour S, Gorji HA, Mohammadhassanzadeh H. H-index: Challenges and Complementary Tools. *Journal of Health Administration* 2008; 11(31): 69-76 [Text in Persian].
4. Dariush Niakan L. H-index: a New Index for Evaluating the Scientific Output of a Researcher. *Ketabdari va Etefaresani* 2008; 43(3): 253-261 [Text in Persian].
5. Alibeyk MR, Rutaazad 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): 53-60 [Text in Persian].
6. Ghazimirsaid SJ, Hemmat M, Dargahi H, Khansari J. Review of Self-citation Status of Iranian Prolific Authors in the Field of Medicine and its Impact on the Hirsch Index in Web of Science Database. *Payavard Salamat* 2011; 4(3): 69-78 [Text in Persian].
7. Sadeghiani J, Ebrahimi-Pour M. Using h-index to Rank Iranian Influential Researchers in Library and Information Science. *Ketabe-Mah* 2009; 12(4): 38-45 [Text in Persian].
8. Gorji AH, Rostaazad L, Mohammad Hasanzadeh H, Asghari L, Atlasi R, Shokraneh F, Bazrafshan A. 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 [Text in Persian].
9. Mirzaie A, Mokhtari H. H Index: a New Approach in Evaluation of Scientific Output of Researchers. *Fasname-Ketab* 2007; 18(3): 107-114 [Text in Persian].
10. Mirhosseini Z, Jalali 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 [Text in Persian].
11. Khosravi M. Study of Spelling Negligence of Iranian Authors' Names in "ISI" Database. *Iranian Journal of Information Processing and Management Special Issue on Information Storage, Retrieval and Management* 2012; 45-56 [Text in Persian].
12. Sobhani AR, Tabari R, Tayefeh N. The Article Publication Status Among Faculty Members of Guilan University of Medical Sciences. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* 2010; 18(70): 80-86 [Text in Persian].
13. Saboury AA. Scientific products of Iran in 2008. *Rahyaft Journal* 2009; 43: 21-31 [Text in Persian].

Archive

# 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

\*Azari-Hamidian S. (PhD)<sup>1</sup>

\*Corresponding Address: School of Health, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

E-mail: [azari@gums.ac.ir](mailto:azari@gums.ac.ir)

Received: 6/Des/2012 Accepted: 17/Feb/2013

---

## Abstract

**Introduction:** One of the most important methods for the quantitative and qualitative evaluation of the research output of the scholars, research centers and academic units is through the Hirsch index (h index) and m parameter. The indices are used to determine the efficiency, significance and rank of a team of researchers including those in the department, college, university or elsewhere across the nation.

**Objective:** To evaluate the research output of the faculty members of Guilan University of Medical Sciences using the Hirsch index and m parameter.

**Materials and Methods:** The present survey is descriptive and conducted on the population consisting of all faculty members of Guilan University of Medical Sciences (355 scholars), according to 1391 (2012) census. The main data including the Hirsch index and scientific age were retrieved from Scopus and the m parameter was calculated for each individual. Data analysis was carried out using software SPSS (version 17.0).

**Results:** For the studied population, the overall mean of the Hirsch index and m parameter were 0.59 and 0.09, respectively. The faculty members of School of Health showed the highest mean Hirsch index 0.91 and the highest mean m parameter 0.15 among the schools. The means of Hirsch index for full professor, associate professor, assistant professor and lecturer were 3.71, 1.52, 0.51, and 0.04, respectively, and 0.42, 0.24, 0.09 and 0.01, for the m parameter. Department of Social Medicine showed the highest mean Hirsch index of 2.50 among the departments of School of Medicine. The highest absolute Hirsch index of 10 belonged to a faculty member of Department of Internal Medicine at the School of Medicine. The highest absolute m parameter was calculated to be 1.00 for a faculty member of Department of Urology at the School of Medicine. Based on the Hirsch index, significant differences were observed among the ranks of faculty members, the schools, and the departments of the School of Medicine ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference among the faculty members in terms of gender and subject area (clinical and basic) ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** The average research output of faculty members of Guilan University of Medical Sciences based on the Hirsch index and m parameter, in comparison with the available domestic and international investigations, is at a lower level either in quantitative or qualitative (citations). Some suggestions for the improvement of these indices are presented.

**Key words:** Abstracting and Indexing as Topic/ Evaluation Studies/ Faculty/ Scientometrics

---

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 86, Pages: 12-23