

# رتبه‌بندی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران بر اساس شاخص‌های هرش، g و پارامتر m تا پایان سال ۲۰۰۸

حسن ابوالقاسم گرجی<sup>۱</sup>/ لیلاروستا آزاد<sup>۲</sup>/ حافظ محمدحسن زاده<sup>۳</sup>/ لیلانصغری<sup>۴</sup>/ رشاطلسی<sup>۵</sup>/ فرهادشکرانه<sup>۶</sup>/ اعظم بذرافشان<sup>۷</sup>  
چکیده

مقدمه: به تازگی از شاخص‌های علم سنجی هرش، جی و پارامتر m به منظور ارزیابی کمی و کیفی انتشارات ارتقاء علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها استفاده می‌شود. هدف مقاله حاضر ارزیابی کمی و کیفی انتشارات و رتبه‌بندی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران با استفاده از شاخص‌های مذکور بود.

روش بررسی: این پژوهش پیمایشی- توصیفی و کاربردی است. ابزار گردآوری اطلاعات، چک لیست و مشاهده ی مستقیم است. جامعه ی پژوهش انتشارات نمایه شده ی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران در پایگاه‌های استنادی وبگاه علوم، اسکوپوس، گوگل اسکولار و نمایه ی استنادی علوم ایران تا پایان سال ۲۰۰۸ است.

یافته‌ها: اعضای جامعه ی پژوهش ۴۲۷۶ مقاله منتشر شده کرده اند و به این مقاله‌ها ۸۲۹۱ مورد استناد شده است، برای ۵۶ درصد از اعضای هیأت علمی شاخص هرش صفر کسب بوده است. بالاترین شاخص هرش و جی (هر دو ۱۶) متعلق به یکی از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی با رتبه علمی استاد از گروه نفروولوژی است و یکی دیگر از اعضای هیأت علمی دانشکده مذکور با رتبه علمی استاد از گروه میکروبیولوژی (h=13 و g=16) در رتبه بعدی قرار دارد. هیچ یک از اعضای هیأت علمی حد نصاب شاخص هرش را کسب نمودند.

نتیجه‌گیری: اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی با توجه به تعریف شاخص و پژوهش‌های بین‌المللی شاخص‌های علم سنجی از جمله شاخص هرش و شاخص‌های تکمیلی آن (شاخص g و پارامتر m) در حوزه ی پزشکی و زیست- پزشکی بسیار ضعیف اند و اکثر آنان تعداد کل انتشارات و استنادات شان نیز در سطح پایینی قرار دارند.

کلید واژه‌ها: علم سنجی- ارزیابی پژوهش- شاخص هرش- پارامتر m- شاخص g

• وصول مقاله: ۸۸/۱۲/۵ • اصلاح نهایی: ۸۹/۳/۱۰ • پذیرش نهایی: ۸۹/۳/۲۵

• برگرفته از: طرح پژوهشی کد ۷۷۲

۱. عضو هیأت علمی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران (leila.roosta@gmail.com)
۳. کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴. کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۶. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز پزشکی مبتنی بر شواهد، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
۷. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

## مقدمه

از حدود پنجاه سال پیش که مسئله پژوهش در کشور ما مطرح شده است، پیشرفت علم را در ظاهری ترین صورت آن یعنی در افزایش تعداد مقالات دیده اند، و این کم اعتبارترین شاخص را ملاک پیشرفت علم تلقی کرده‌اند. البته تعداد مقالات اگر دقیق و تحقیقی باشد، می‌تواند نشانه پیشرفت علم باشد اما در صورتی این نشانه یعنی افزایش تعداد مقالات جای علم و پیشرفت آن را می‌گیرد که به معنای واقعی کیفیت با کمیت نیز همراه باشد. [۱]

از آنجایی که هر مقاله علمی - پژوهشی در نتیجه کار تحقیقی به وجود می‌آید، بررسی و ارزیابی مقالات منجر به ارزیابی تحقیقات نیز خواهد شد. پس ارزیابی مقالات علمی زمینه را برای اصلاح شیوه‌های انجام پژوهش و اثرگذاری آن در توسعه علمی کشور را فراهم می‌نماید.

برخی از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها در کنار فعالیت آموزشی به پژوهش نیز می‌پردازند و حاصل پژوهش خود را معمولاً به صورت مقاله ارائه می‌نمایند. یکی از ملاک‌های ارزشیابی علمی اعضای هیأت علمی، همین مقالات و میزان استناد به آن‌ها هستند. بی‌شک ارزیابی پژوهش‌های منتشر شده اعضای هیأت علمی که در حوزه علوم پزشکی فعالیت می‌نمایند از اهمیت بیشتری برخوردار است. زیرا از نتایج همین پژوهش‌ها در درمان برخی بیماری‌ها و همچنین در آموزش دانشجویان پزشکی که حافظان آینده سلامت جامعه هستند نیز استفاده می‌شود. عموماً ارزش یک مقاله علمی بر مبنای تأثیر در مقالات و نوشته‌های بعدی (حضور در مجموع ماخذ آن‌ها) تعیین می‌شود.

در واقع میزان اثر بخشی مقالات منتشر شده براساس میزان استنادات صورت گرفته تعیین می‌شود. [۲]  
در حال حاضر برای بررسی کمی و کیفی تولید علمی از روش‌های بسیاری استفاده می‌شود. یکی از این روش‌ها استفاده از تکنیک‌های علم سنجی است. اگر ما بخواهیم تأثیر کلی مقالات منتشر شده محقق

را، در طول فعالیت علمی وی بسنجیم آیا شاخص‌های علم سنجی حاضر معیار مناسبی برای بررسی کیفیت کلی آثار منتشر شده است؟

تحقیقات انجام شده در زمینه شاخص‌های علم سنجی ثابت کرده است که، این شاخص‌ها نمی‌توانند ملاک مناسبی در بررسی کیفیت کلی برونداد علمی دانش پژوهان باشند. برای مثال ممکن است تعداد استنادات کلی محقق بالا باشد ولی، اکثریت استنادات فقط متعلق به تعداد محدودی از مقالات وی باشد. این نشان می‌دهد که تعداد محدودی از مقالات وی از کیفیت تمامی مقالات وی از کیفیت قابل توجهی نداشته است. بنابراین سنجش میزان استنادات صورت گرفته به یک مقاله، تنها روش مناسبی به منظور ارزیابی کیفی همان مقاله است، و نمی‌تواند معیاری مناسبی برای ارزیابی کلی آثار منتشر شده محقق در حوزه علمی وی محسوب شود.

در سال ۲۰۰۵ جورج‌ای هرش در مقاله‌ای با عنوان "شاخصی در اندازه گیری برونداد پژوهشی یک محقق" شاخصی جدید به منظور ارزیابی کمی و کیفی کلی آثار محققان معرفی نمود که به اختصار این شاخص را  $h$  نامید. [۳]

این شاخص علاوه بر اندازه‌گیری تولیدات علمی افراد، میزان تأثیر علمی افراد را نیز مشخص می‌کند. شاخص هرش نتیجه تعادل بین تعداد انتشارات و تعداد استنادات به ازای هر مقاله است. این شاخص در واقع محققان تأثیر گذار را، از آن‌هایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله با تعداد استنادات منتشر می‌کنند متمایز می‌نماید. [۴]

طبق تعریف جورج‌ای هرش، شاخص هرش هر محقق عبارت است از  $h$  تعداد از  $N_p$  تعداد مقالات وی که به هر کدام حداقل  $h$  بار استناد شده باشد و بقیه مقالات وی ( $N_p - h$ ) کمتر از این مقدار، استناد را به خود اختصاص داده باشد. [۳]

این شاخص با تحقیقی که گلنزل انجام داد تصحیح شد. تعریف وی از شاخص هرش این گونه بود

ارزیابی کیفی اعضای هیأت علمی و بهبود رویه‌های علمی باشد.

### روش بررسی

این پژوهش به روش پیمایشی - توصیفی و از نوع کاربردی و ابزار گردآوری اطلاعات، چک لیست و مشاهده مستقیم می‌باشد. جامعه این پژوهش تمامی انتشارات نمایه شده اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران، در پایگاه‌های استنادی تا پایان سال ۲۰۰۸ میلادی است. داده‌های لازم برای محاسبه شاخص‌ها از سه پایگاه استنادی انگلیسی زبان وبگاه علوم (WOS)، اسکوپوس و گوگل اسکولار و تنها پایگاه استنادی فارسی زبان نمایه استنادی علوم ایران (ISCI) جمع‌آوری گردیده‌اند.

از میان این چهار پایگاه استنادی، سه مورد اول برای جستجو و بازیابی مقالات غیرفارسی و مورد چهارم برای جستجو و بازیابی مقالات فارسی استفاده شد.

پس از جمع‌آوری تعداد مقالات و استنادات مقالات مربوط به هر یک از اعضای جامعه پژوهش از چهار پایگاه وبگاه علوم، اسکوپوس، گوگل اسکولار و نمایه استنادی علوم ایران با بررسی مقالات و استنادات و تعیین تعداد مقالات و استنادات مشترک بین چهار پایگاه و همچنین اشتراکات موجود بین پایگاه‌ها به صورت دو به دو، تعداد مقالاتی که به طور اختصاصی فقط در یک پایگاه معین نمایه گردیده بودند (مقالات و استنادات منحصر به پایگاه) مشخص گردید. سپس تعداد کل مقالات و استنادات هر فرد در هر چهار پایگاه تعیین گردید. پس از تعیین تعداد دقیق مقالات و استنادات مربوط به هر فرد در چهار پایگاه مورد نظر در این پژوهش (مقالات و استنادات منحصر به فرد) و همچنین تعداد کل مقالات و استنادات وی صرف نظر از آن که از چه پایگاهی بازیابی شده اند شاخص‌های هرش، g و پارامتر am محاسبه گردید.

به دلیل امکان تغییر نتایج در طول زمان، بازیابی اطلاعات در محدوده زمانی بین ۱۳۸۷/۱۱/۱ تا

"شاخص هرش هر محقق برابر با h خواهد بود اگر h تعداد از مقالات وی حداقل h استناد و یا بیشتر را به خود اختصاص داده باشد" [۵].

مرکز علم سنجی معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی محاسبه شاخص هرش را در اولویت پژوهشی خود قرار داده است [۶]. این وزارت "بررسی عوامل مؤثر بر شاخص هرش اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور و سنجش دیدگاه آنان در این مورد: ارائه یک الگوی مداخله‌های جهت بهبود و ارتقای شاخص هرش اعضای هیأت علمی" را به عنوان نخستین اولویت پژوهشی خود در سال ۱۳۸۷ معرفی کرده است [۷].

شاخص هرش هر پژوهشگر به طول مدت فعالیت پژوهشی وی بستگی دارد. زیرا با گذشت زمان تعداد مقالات و استنادات به آن‌ها افزایش می‌یابد به همین جهت هرش برای مقایسه پژوهشگران در مراحل مختلف دوره فعالیت‌شان، پارامتر m را معرفی کرده است. این پارامتر در نتیجه تقسیم شاخص هرش هر پژوهشگر بر سن علمی وی به دست می‌آید. منظور از سن علمی شمار سال‌هایی است که از زمان انتشار اولین مقاله او می‌گذرد. [۸]

شاخص g، گونه تعدیل یافته شاخص هرش است. در این شاخص بر خلاف شاخص هرش به مقالاتی که بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند، اهمیت بیشتری داده می‌شود. شاخص g عبارت است از بیشترین تعداد مقالات که در مجموع دارای دو g استناد یا بیشتر هستند. [۹-۱۰] به هر میزان که تعداد استنادات به مقالات پر استناد پژوهشگری بیشتر باشد شاخص g هم بالاتر خواهد بود. در این پژوهش با توجه به وجود مقالات پر استناد از شاخص g نیز استفاده شده است.

هدف این مقاله، محاسبه شاخص هرش و شاخص‌های تکمیلی آن (شاخص g و پارامتر m) به منظور ارزیابی برونداد علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران، تا پایان سال ۲۰۰۸ است به امید آن که گام مؤثری در جهت

۱۳۸۸/۰۲/۲۰ انجام پذیرفت. دسترسی به این پایگاه‌ها به جز گوگل اسکولار با پرداخت حق اشتراک امکان پذیر است.

فهرستی از مشخصات مورد نظر اعضای هیأت علمی جامعه پژوهش شامل نام و نام خانوادگی، مرتبه علمی، جنس، سن، سابقه کار و رشته تحصیلی از مدیریت آمار و اطلاع‌رسانی دانشگاه در قالب نرم‌افزار Excel دریافت شد. تعداد اعضای هیأت علمی این دانشگاه طبق فهرست ۶۸۱ نفر گزارش شده است. ۳۲ نفر از آنان دارای رتبه علمی استادی و ۹۵ نفر دانشیار، ۲۸۴ نفر دارای رتبه علمی استادیاری و بقیه مربی هستند. بیشترین تعداد اعضای هیأت علمی به دانشکده پزشکی تعلق دارد که بیش از دو سوم افراد در تمامی رتبه‌های علمی را به خود اختصاص داده‌اند.

به دلیل عدم دسترسی به سوابق پژوهشی اعضای هیأت علمی، از نام و نام خانوادگی آن‌ها برای بازیابی انتشارات در پایگاه‌ها استفاده گردید. با توجه به اینکه نام پژوهشگران با املاهای متفاوت در انتشارات انگلیسی زبان وجود دارد.

بنابراین به منظور استخراج تمامی انتشارات در ابتدا نگارش‌های املائی مختلف مربوط به نام و نام خانوادگی پژوهشگران از پایگاه اطلاعاتی ایران مدکس جستجو و بازیابی شدند.

برای به دست آوردن عدد  $h$  ابتدا فهرستی از انتشارات هر پژوهشگر همراه با تعداد استنادات صورت گرفته به آن‌ها را تهیه کرده، سپس این فهرست را به صورت نزولی بر حسب تعداد استنادات مرتب می‌نماییم. شاخص هرش نقطه‌ای است که، تعداد استنادات برابر یا بیشتر از تعداد انتشارات باشد.

بر طبق همین فهرست، شاخص  $g$  عبارت است از تعداد  $g$  مقاله‌ای که مجموع استنادات آن‌ها حداقل دو  $g$  استناد را به خود اختصاص داده باشد. اگر شاخص هرش محاسبه شده هر پژوهشگر را به سن علمی وی تقسیم نمائیم پارامتر  $m$  به دست می‌آید.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از بررسی شاخص‌های علم سنجی مذکور اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان داد که، در چهار پایگاه استنادی مورد بررسی کل انتشارات نمایه شده اعضای هیأت علمی ۴۲۷۶ است که به این تعداد انتشارات ۸۲۹۱ استناد صورت گرفته است. از میان ۶۸۱ عضو هیأت علمی ۳۶۲ نفر شاخص هرش برابر با صفر داشته‌اند. بدین معنی که یا مقاله‌ای منتشر نموده‌اند و یا به انتشارات منتشر شده آنان استنادی صورت نگرفته است.

با توجه به فرمول محاسبه شاخص‌های تکمیلی هرش بدیهی است که، در صورت صفر بودن شاخص هرش شاخص‌های تکمیلی آن (شاخص جی و پارامتر  $m$ ) نیز صفر به دست خواهد آمد. بالاترین شاخص‌های هرش به دست آمده برابر ۱۶ و مربوط به یکی از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی با رتبه علمی استادی از گروه نفروالوژی است. و دو نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی از گروه میکروبیولوژی با رتبه علمی استادی شاخص هرش برابر با ۱۳ و ۱۲ در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

نتایج حاصل از بررسی پارامتر  $m$  نشان می‌دهد که، با توجه به سن علمی بالاترین پارامتر  $m$  کسب شده همگی متعلق به اعضای هیأت علمی دانشکده پزشکی است. اعضای هیأت علمی گروه‌های آموزشی نفروالوژی، میکروبیولوژی، پزشکی اجتماعی، علوم پایه توانبخشی شاخص  $g$  بهتری نسبت به سایرین دارند (جدول ۱). بیشترین تعداد انتشارات به ترتیب متعلق به اعضای هیأت علمی گروه نفروالوژی، فیزیولوژی و اعصاب و روان است. بیشترین تعداد استناد نیز به ترتیب متعلق به گروه نفروالوژی، میکروبیولوژی، آموزش علوم پایه توانبخشی است (جدول ۱).

بررسی و مقایسه شاخص‌های علم سنجی به تفکیک دانشکده یا مرکز تحقیقاتی در این پژوهش نشان داد که، به ترتیب دانشکده‌های پزشکی، پیراپزشکی و بهداشت به توجه به تعداد اعضای هیأت علمی، بالاترین میانگین

جدول ۱- توزیع فراوانی شاخص‌های علم سنجی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران  
بر حسب دانشکده یا مرکز تحقیقاتی

تعداد اعضای هیأت علمی	شاخص‌های علم سنجی		مقالات		استنادات		شاخص هرش		شاخص g		پارامتر m	
	دانشکده یا مرکز تحقیقاتی	جمع تجمعی	میانگین	جمع تجمعی	میانگین	جمع تجمعی	میانگین	جمع تجمعی	میانگین	جمع تجمعی	میانگین	جمع تجمعی
۴۵۳	پزشکی	۳۰۳۲	۶.۹۰	۶۵۴۷	۱۴.۹۱	۴۸۱	۱.۰۹	۶۳۳	۱.۴۴	۱.۴۴	۱۴.۵۳	۱.۴۴
۶۶	پرستاری و مامایی	۲۳۵	۳.۵۶	۷۷	۱.۱۶	۱۶	۰.۲۴	۱۹	۰.۲۸	۰.۲۸	۱	۰.۲۸
۳۴	مدیریت	۲۶۴	۷۶.۷	۴۱	۲۰.۱	۱۳	۰.۳۸	۱۶	۰.۴۷	۰.۴۷	۴.۱۱	۰.۴۷
۶۰	توانبخشی	۳۸۳	۶.۳۸	۴۵۹	۷.۶۵	۱۸	۰.۳	۲۲	۰.۳۶	۰.۳۶	۳	۰.۳۶
۲۹	بهداشت	۶۴	۲.۵۶	۲۹۵	۱۱.۸	۳۲	۱.۲۸	۴۴	۱.۷۶	۱.۷۶	۰.۰۴	۱.۷۶
۲۵	پیرا پزشکی	۱۹۲	۷.۶۸	۸۱۳	۳۲.۵۲	۳۳	۱.۳۲	۵۸	۲.۳۲	۲.۳۲	۱	۲.۳۲
۳	غدد و متابولیسم	۶	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۳	انستیتو روانپزشکی	۹۸	۸.۱۶	۵۹	۴.۹۱	۱۰	۰.۸۳	۱۲	۱	۱	۰.۷۷	۱
۱	مرکز تحقیقات پزشکی	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

نتایج پژوهش صادقیانی و ابراهیمی پور نشان داد که، متوسط شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی بررسی شده، آنان در سه پایگاه استنادی آی. اس. آی، اسکوپوس و گوگل اسکولار به ترتیب ۰.۳۴، ۰.۵۰ و ۰.۷۱ می‌باشد. همچنین نتایج پژوهش آنان حاکی است که شاخص هرش پژوهشگران ایرانی در کل پایین است. که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. [۱۱]

بر اساس کاوش پژوهشگران پژوهش حاضر، تاکنون پژوهشی در زمینه بررسی شاخص g و پارامتر m در ایران انجام نشده است.

با تفسیر یافته‌های پژوهش در می‌یابیم که، اکثر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران میانگین کل انتشارات و استناداتشان در سطح پایینی قرار دارد. بدیهی است که این عامل در ادامه باعث پایین بودن شاخص هرش و شاخص‌های تکمیلی آن (شاخص g و پارامتر m کسب شده توسط آن‌ها) شده است.

همچنین از نظر شاخص هرش کسب شده با توجه به تعریف شاخص و پژوهش‌های بین‌المللی شاخص هرش حوزه پزشکی و زیست یا پزشکی در سطح بسیار

شاخص‌های علم سنجی هرش، g و پارامتر m را کسب نموده‌اند (جدول ۲).

بالاترین میانگین شاخص هرش و g به اعضای هیأت علمی دانشکده پیراپزشکی و بالاترین میانگین پارامتر m به اعضای هیأت علمی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی تعلق دارد (جدول ۲).

مقایسه داده‌های به دست آمده از چهار پایگاه استنادی نشان داد که، میانگین شاخص‌های علم سنجی در پایگاه گوگل اسکولار بالاتر از سه پایگاه استنادی دیگر (وبگاه علوم، اسکوپوس و نمایه استنادی علوم ایران) است.

## بحث و نتیجه‌گیری

میرزایی و مختاری در پژوهشی به بررسی پژوهشگران و دانشگاه‌های برتر کشور بر اساس شاخص هرش پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که، بالاترین میزان شاخص هرش به اعضای هیأت علمی شیمی تعلق دارد. و دانشگاه‌های شیراز، صنعتی اصفهان و رازی کرمانشاه به ترتیب با شاخص هر ۳۱.۳۳ و ۳۰ بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند. [۴]

حتی امروزه داوری و چاپ انتشارات در نشریات معتبر بین‌المللی نیز تابع روابط بین‌المللی است که، در صورت نبود آن، چاپ مقاله در نشریات با ضریب تأثیر بالا که معمولاً عامل استناد و ارجاع بیشتر به پژوهشگران می‌شود، امکان پذیر نخواهد بود. در واقع همین عامل، باعث کاهش تعداد استناد به مقاله و کاهش شاخص هersh و دیگر شاخص‌های علم سنجی پژوهشگران ایرانی در مقایسه با هم‌تایان خارجی آنان شده است.

بنابراین به نظر می‌رسد که، شاخص‌های علم سنجی از جمله شاخص هersh و شاخص‌های تکمیلی آن (شاخص *g* و پارامتر *m*) حتی در زمینه‌های موضوعی مشابه نیز تحت تأثیر مؤلفه‌هایی همانند زبان، همکاری‌های بین‌المللی در تألیف انتشارات و همچنین الگوی استنادی-انتشاراتی قرار دارد.

همان‌گونه که گان و گائو در پژوهش خود بدان اشاره نموده‌اند، قابلیت رؤیت بین‌المللی (میزان دسترس‌پذیری انتشارات) بر روی شاخص هersh مؤثر است. [۱۴] زیرا هرچه میزان دسترس‌پذیری انتشارات بیشتر باشد، تعداد استنادات نیز به همان میزان بیشتر خواهد شد. با توجه به این که پایگاه‌های استنادی وبگاه علوم و اسکوپوس رویکرد ملی- منطقه‌ای دارند، و شانس پذیرش انتشارات محققان ایرانی در مجلات تحت پوشش این پایگاه‌ها کم است، به نظر می‌رسد پایگاه استنادی گوگل اسکولار برای محاسبه شاخص هersh انتشارات انگلیسی پژوهشگران ایرانی مناسب‌تر باشد.

**محدودیت:** عمده‌ترین محدودیت این پژوهش عدم دسترسی به سوابق پژوهشی کامل و مدون اعضای هیأت علمی بود که، باعث بسیاری از مشکلات در بازیابی جامع و مانع داده‌های مورد لزوم، برای محاسبه شاخص هersh از هر یک از پایگاه‌های استنادی شد. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش، عدم بازخوانی برخی از مقالات غیر انگلیسی بازیابی شده در پایگاه گوگل اسکولار در رایانه بود که، این نوع از منابع بازیابی شده جزء مقالات و استنادات منحصر به پایگاه در نظر گرفته شد.

ضعیفی قرار دارند. شاخص‌های هersh به دست آمده با شاخص هersh در سطح بین‌المللی در این حوزه نیز قابل مقایسه نیست. حتی بالاترین شاخص هersh به دست آمده در پژوهش حاضر ( $h\text{-index}=16$ ) متعلق به یکی از استادان گروه نفرولوژی دانشکده پزشکی با بالاترین شاخص هersh که، متعلق به رابرت گالو ( $h\text{-index}=154$ ) در زمینه HIV و برت و گاستین ( $h\text{-index}=151$ ) در زمینه سرطان روده بزرگ است قابل مقایسه نمی‌باشد. [۱۲]

همچنین هersh برای اعضای هیأت علمی با رتبه علمی دانشیار شاخص هersh ده تا ۱۲ و برای اعضای هیأت علمی با رتبه علمی استاد تمام شاخص هersh ۱۸ را پیشنهاد نموده است که در این پژوهش هیچ یک از استادان و دانشیاران حد نصاب شاخص هersh را کسب نمودند.

به نظر می‌رسد یکی از علل پایین بودن شاخص‌های علم سنجی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران می‌تواند زبان مقاله منتشر شده باشد. در واقع برخی مقاله‌ها ممکن است به دلیل زبان مقاله مورد استناد قرار نگیرند که، ارتباطی به کیفیت مقاله ندارد. [۱۳]

از آنجایی که زبان انگلیسی، زبان غالب بین‌المللی است مقالاتی که به زبان انگلیسی انتشار می‌یابند، شانس بیشتری برای جذب استناد دارند و معمولاً مقالات غیر انگلیسی فقط توسط پژوهشگران ملی که به زبان مقاله آشنا هستند مورد استناد قرار می‌گیرند بنابراین مقالات غیر انگلیسی منتشر شده توسط پژوهشگران ایرانی، شانس بسیار کمی برای استناد دارند. بنابراین به نظر می‌رسد ضرورت تسلط پژوهشگر به زبان انگلیسی یکی از مهمترین ضرورت‌های پژوهش برای دانشمندان ایرانی باشد به نظر می‌رسد از دیگر عواملی که بر روی شاخص‌های علم سنجی پژوهشگران ایرانی به خصوص اعضای هیأت علمی تأثیر گذار است، عدم تعامل بین اعضای هیأت علمی هر گروه آموزشی با یکدیگر و همچنین عدم تعامل گروه‌های آموزشی (تحقیقات بین رشته‌ای) در انجام امور پژوهشی و تألیف انتشارات است.

## References

1. Davari Ardakani R. scientific development or increasing articles. Jame - Elmi Daneshjuyan 2006; available on-line from: <http://jadnews.ir/index.php?dir=news&id=391>. [Persian]
2. Omrani E. [a review of evaluation indexes of research outputs]. Fasname-Ye Ketab 2007; 18(3):157-176. [Persian]
3. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. Proceedings of the National Academy of Sciences 2005; 46:16569-72.
4. Mirzaie A, mokhtari H. H-index, new approach in evaluation outputs researchers. Fasname-Ye Ketab 2007; 18(3): 107-14. [Persian]
5. GLÄNZEL W. On the h-index – A mathematical approach to a new measure of publication activity and citation impact. Scientometrics 2006; 67 (2): 315–321.
6. Health and Medical Education Ministry of Iran. An introduction to h-index. Tehran: Health and Medical Education Ministry of Iran, Researches and Technology Coordination and Development Center; 2008. Available from: URL: <http://www.research.hbi.ir/group-elmsanji/rahnama/h-index.htm>. [Persian]
7. Health and Medical Education Ministry of Iran. Applied Research Priorities. Tehran: Health and Medical Education Ministry of Iran, Researches and Technology Cooperation and Development Center; 2008. Available from: URL: <http://www.research.hbi.ir/group-pajohesh/farakhan-olaviat.htm>. [Persian]
8. Hirsch JE. Does the h-index have predictive power? 2007. Available from: URL: <http://arxiv.org/physics.soc-ph/0708.0646v2>.
9. Egghe L. Theory and practice of the g-index. Scientometrics 2006; 69(1): 131-52.
10. Egghe L. an improvement of the H-index: the G-index.

**پیشنهادها:** از آنجا که کاربرد شاخص‌های علم‌سنجی اهمیت زیادی در تعیین میزان مشارکت پژوهشگران، در فرایند تولید علم دارند این گونه مطالعات بایستی در طول زمان‌های متوالی صورت گیرد و نتایج با یکدیگر مقایسه شوند تا روند بهبود علم در سطح داخلی و بین‌المللی را شاهد باشیم.



ISSI Newsletter 2006; 2(1): 8-9

11. Sadeqiani J. Ebrahimpoor M Using Hirsch index for ranking Iranian scholars influential in Library and Information Science. Ketebe-meh 2009 ; 12(4) :37-44. [Persian]

12. Morisson. P.j.The Hirsch index and measuring the quality of scientific papers.Ulster med j 2008; 77(1): 1-2

13. Horri A. a review of information and information science: citation analysis. heyat- omanyeh ketebkhaneye omomi keshvar 1993; 292-304. [Persian]

14. Guan, J Gao x. Comparison and evaluation of Chinese research performance in the field of bioinformatics. scientometrics 2008; 357-79.



# 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)

A Gorji H.<sup>1</sup> / Roustazad. L.<sup>2</sup> / Mohammad hasanzadeh H.<sup>3</sup> / Asghari L.<sup>4</sup> / Atlasi R.<sup>5</sup> / Shokraneh F.<sup>6</sup> / Bazrafshan A.<sup>7</sup>

## Abstract

**Introduction:** One of the scientific members of faculties' gradation criteria is evaluation of their publications' quantity and quality. H-index, G-index, and m parameter are used recently. This paper was aimed to assessment faculties' publications' quantity and quality, and citation ranking of IUMS' faculties by using those indices.

**Methods:** This is a descriptive- applied study, used checklist, and direct observation as data collecting tools. Research population are 681 IUMS' faculties; publications indexed in Web of Science, Scopus, Google Scholar and Iranian Science Citation Index (ISCI) up to the end of 2008. The number of professors, associate professors, assistant professors, and lecturers were 32, 95, 284, and 225, respectively. The great number of studied subjects belongs to Medicine faculty.

**Results:** Totally, research population has been published 4276 papers, with 8291 citations for these papers. More than half of faculties (56%) has been gained h=0. The two highest h-index and g-index belong to Medicine Faculty's Nephrology Professor (h-index=16; g-index=16) and Microbiology professor (h-index=13; g-index=16); and no one did gain h- index extent prognosticated by its presenter.

**Discussion:** By consideration of international h-index and g- index and M parameter obtained in medicine and biology, IUMS' faculties are really poor in those indices, and even their publication are very low. National and international scientific cooperation, interaction with other researchers, publications' language, and international accessibility are suggested to improve h-index and supplementary indices.

**Keywords:** *Scientometrics, Research Assessment, Hirsch Index, m parameter, G-index*

• Received: 02/Feb/2010 • Modified: 31/May/2010 • Accepted: 15/June/2010

1. Faculty Member, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran
2. MSc of Medical Librarianship and Information Science, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran; Corresponding Author (leila.roosta@gmail.com)
3. MSc of Medical Librarianship and Information Science, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. MSc of Medical Librarianship and Information Science, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. MSc Student of Medical Librarianship and Information Science, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
6. MSc Student of Medical Librarianship and Information Science, Centre of Evidence Based Medicine, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
7. MSc Student of Medical Librarianship and Information Science, School of Management and Medical Information Science, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran