

## استفاده از شاخص هرش برای رتبه‌بندی پژوهشگران ایرانی اثرگذار در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی

• جمشید صادقیانی<sup>۱</sup>

• دانشجوی کارشناسی ارشد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران

• مرضیه ابراهیمی‌پور<sup>۲</sup>

• دانشجوی کارشناسی ارشد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران

### چکیده

شاخص هرش<sup>۲</sup> ابزاری جدید، ساده، و قابل درک و جالب است که تأثیر و میزان تولید علمی نویسندگان را در حوزه پژوهشی که در آن کار می‌کند، به صورت کمی نشان می‌دهد. پژوهش حاضر با استفاده از سه پایگاه استنادی آی. اس. آی (تامسون علمی)، اسکوپوس و پژوهشگر گوگل طی سال‌های ۱۹۹۰ - ۲۰۰۸ به بررسی تولیدات علمی ۶۶ نفر از محققان کتابداری و اطلاع‌رسانی پرداخته است، و شامل نویسندگان دوم مقاله‌ها و خوداستنادی‌ها نیز می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که در سه پایگاه استنادی آی. اس. آی، اسکوپوس و پژوهشگر گوگل بالاترین رتبه به ترتیب سه پایگاه ذکر شده، به فریده عصاره (شاخص هرش ۵)، یزدان منصوریان (شاخص هرش ۴) و داریوش علیمحمدی (شاخص هرش ۴) اختصاص دارد.

کلیدواژه‌ها: شاخص هرش، علم‌سنجی، کتابداری و اطلاع‌رسانی.

### مقدمه

یک پژوهشگر طی دوران کار علمی - پژوهشی وی، تعداد کل استناد به مقالاتش، میانگین تعداد استناد به هر مقاله وی، و کم و کیف مجله/مجلات که مقالات پژوهشگران در آن/آنها منتشر شده‌اند (برای مثال ضریب تأثیر این مجلات) از جمله شاخص‌های قابل توجه در ارزیابی برونداد علمی پژوهشگران است (میرزایی و مختاری، ۱۳۸۶، ص ۱۰۷).

پژوهش‌های استنادی انجام‌شده طی چند دهه گذشته، به صورت علمی از زمان توسعه نمایه‌های استنادی پایگاه استنادی آی. اس. آی (تامسون علمی)<sup>۱</sup> در اواسط دهه ۱۹۶۰ شروع شده‌اند. اگرچه اکثر مطالعات استنادی بر ارزیابی بخش‌های دانشگاه، کل تولید پژوهشی کشورها، یا کیفیت و ضریب تأثیر مجلات تمرکز دارند، تعداد اندکی از مطالعات

در حوزه علم‌سنجی پرسش‌های متعددی مطرح می‌شود. علم‌سنجی بر آن است تا کشف کند که پژوهشگران چه نقشی در پیشبرد و گسترش مرزهای علوم در حوزه‌های مختلف دانش بشری دارند؟ این نقش و میزان اهمیت آن را چگونه می‌توان اندازه گرفت؟ برآورد و نقش و تأثیر آن هرچه باشد، دست کم بدان جهت مهم است که می‌تواند یکی از شاخص‌های ارزیابی پژوهشگران در اعطای امتیازات ویژه به آنها (برای نمونه، استخدام و ترفیع اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات مختلف) باشد. بی‌گمان هم کارنامه انتشاراتی پژوهشگران (مانند تعداد مقالات چاپ شده) و هم میزان استناد به این انتشارات، اطلاعاتی ارزشمند دربردارند. امروزه تعداد مقالات منتشرشده

## شاخص هرش یک پژوهشگر هیچ‌گاه کاهش نخواهد یافت، بلکه افزایش آن همواره قابل‌انتظار است

**جورج هرش در سال ۲۰۰۵، ابزاری جدید، ساده، قابل درک و جالب برای ارزیابی تأثیر یک پژوهشگر در حوزه می‌کند، ارائه کرده است**

پارامتر  $m$  (نسبت  $h$  به  $n$ ) معیاری مناسب برای مقایسه پژوهشگران با طول مدت متفاوت فعالیت علمی است.  $n$  را می‌توان فاصله بین مدت زمان نشر نخستین مقاله دارای استناد توسط پژوهشگر تا زمان حاضر یا تا هر زمان موردنظر دیگر (بر حسب سال) در نظر گرفت. هرش با اساس قراردادن  $m$  و با ارزیابی شاخص  $h$  پژوهشگران حوزه فیزیکی (با تفاضل سال نشر نخستین مقاله دارای استناد آنان از سال ۲۰۰۵ در محاسبه  $n$ ) چنین نتیجه می‌گیرد:

- پژوهشگری با  $m \approx 1$  (یعنی شاخص  $h$  برابر با ۲۰ پس از ۲۰ سال کار علمی) فردی موفق در رشته علمی خود است؛

- پژوهشگری با  $m \approx 2$  (یعنی شاخص  $h$  برابر ۴۰ پس از ۲۰ سال کار علمی) فردی برجسته بوده و به احتمال زیاد در مراکز پژوهشی مهم به پژوهش می‌پردازد؛

- پژوهشگری با  $m \approx 3$  (یعنی شاخص  $h$  برابر با ۶۰ پس از ۲۰ سال کار علمی یا بیشتر) فردی منحصر به فرد و در رشته علمی خود بسیار تأثیرگذار است (همان، ص ۱۰۹).

بر این اساس، هرش برآورد می‌کند که اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های پژوهشی در حوزه فیزیک با  $h=21$  مستحق درجه دانشجویی و اعضای هیئت علمی با  $h=18$  مستحق درجه استادی هستند. وی نشان می‌دهد که متوسط شاخص هرش برای دریافت‌کنندگان جایزه نوبل در حوزه فیزیک طی ۲۰ سال گذشته برابر با ۳۵ بوده است (همان).

شاخص هرش یک پژوهشگر هیچ‌گاه کاهش نخواهد یافت، بلکه افزایش آن همواره قابل‌انتظار است. زیرا زمانی که مقالات تازه با تأثیر بالا منتشر می‌شوند، ممکن است استادان بیشتری دریافت کنند. شاخص هرش برابر با صفر ( $h=0$ )، نویسندگان غیرفعال را نشان می‌دهد که ممکن است بهترین مقالات علمی را منتشر کنند، اما تأثیر آنها کم باشد (کرونین و مهو، ۲۰۰۶، ص ۱۲۷۵).

از آنجا که سرعت پیشرفت علم در حوزه‌های مختلف

استنادی بر عملکرد افراد با محاسبه تعداد استنادهایشان متمرکز هستند (اوپنهایم، ۲۰۰۶، ص ۲۹۷).

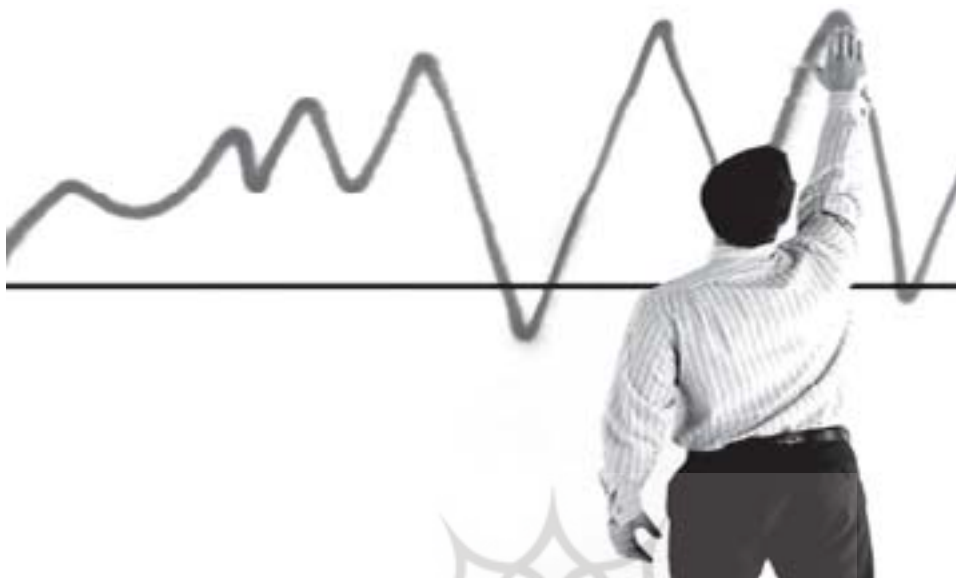
جورج هرش<sup>۵</sup> در سال ۲۰۰۵، ابزاری جدید، ساده، قابل درک و جالب برای ارزیابی تأثیر یک پژوهشگر در حوزه پژوهشی که در آن کار می‌کند، ارائه کرده است، ابزاری که او آن را شاخص هرش یا  $h$  ایندکس<sup>۶</sup> نامیده است، شاخصی است که به صورت یک معیار عددی، تولید علمی یک پژوهشگر را به صورت کمی نشان می‌دهد. شاخص هرش یک معیار اندازه‌گیری جدید، ساده و بدیع است که هم کمیت و هم اعتبار انتشارات را در برمی‌گیرد (بورنمان و دانیل، ۲۰۰۶، ص ۱۳۸۱). هرش آن را اینچنین تعریف می‌کند:

اگر  $h$  تعداد مقاله از  $np$  مقاله یک پژوهشگر حداقل  $h$  استناد داشته باشد و ( $np-h$ ) مقاله دیگر آن کمتر یا مساوی  $h$  ( $h \leq np$ ) استناد داشته باشند، شاخص هرش آن  $h$  خواهد بود. یک  $h$ -index برابر ۴۰ بدین معناست، که یک پژوهشگر ۴۰ مقاله منتشر کرده است که هر یک از آنها حداقل ۴۰ استناد دارد (هرش، ۲۰۰۵، ص ۱۶۵۶۹).

هرش معتقد است دو فردی که شاخص هرش مشابهی دارند، ولی تعداد مقالات و تعداد کل استنادها به مقالات آنان متفاوت است؛ و نیز دو فردی را که در عین دارا بودن مدت زمان فعالیت علمی مشابه، شاخص هرش متفاوت دارند، ولی تعداد مقالات و تعداد کل استنادها به مقالات آنان یکسان است، می‌توان با هم مقایسه کرد؛ که در مورد اخیر، پژوهشگری با شاخص هرش بیشتر نسبت به دیگری، تأثیری بیشتر بر رشته علمی خود دارد (میرزایی و مختاری، ۱۳۸۶، ص ۱۰۸).

هرش در نهایت با سازوکارهای مختلف ریاضی، یک فرمول خطی را برای بیان رابطه بین شاخص هرش و سال‌های فعالیت علمی پژوهشگر ( $n$ )، با شیب خطی یا پارامتر  $m$  به دست می‌آورد:

$$h \approx m n$$



## از آنجا که سرعت پیشرفت علم در حوزه‌های مختلف علوم، و در نتیجه تعداد مقالات منتشر شده در آن حوزه‌ها، یکسان نیست، شاخص هرش برای پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی متفاوت است

علوم، و در نتیجه تعداد مقالات منتشر شده در آن حوزه‌ها، یکسان نیست، شاخص هرش برای پژوهشگران حوزه‌های مختلف علمی متفاوت است. برای نمونه، شاخص هرش در علوم پزشکی و علوم زیستی ۱۹۱ است و در حوزه فیزیک ۱۳۵ است، که این میزان در رشته‌های علوم انسانی به مراتب کمتر است (میرزایی و مختاری، ۱۳۸۶، ص ۱۰۹).

شاخص هرش تفسیرهای مطلوبی در رسانه‌ها دریافت کرده است که این قابل درک است. شاخص جدید هم با استفاده از نمایه‌های استنادی به آسانی قابل محاسبه است و هم اینکه نگرش متعادل تری از تأثیر فرد نسبت به دیگر شاخص‌ها ارائه می‌کند (اوپنهایم، ۲۰۰۶، ص ۲۹۷).

### مزایای شاخص هرش

ارائه معیار جدید اندازه‌گیری عملکرد پژوهشی خیلی زود در حوزه‌های مختلف علوم مورد استقبال قرار گرفته است. فکر

رتبه‌بندی کردن پژوهشگران با یک عدد و مزایای ادعا شده برای شاخص هرش، که شاخص هرش نسبت به دیگر نمایه‌های مبتنی بر استناد دارد (برای مثال، تعداد کل مقالات، تعداد کل استناد به‌ازای هر مقاله)، توجه علمی ویراستاران جدید را به خود جلب کرد. شاخص هرش به‌عنوان ابزاری در نظر گرفته می‌شود که مزایای زیادی دارد و برآوردی قوی از تأثیر گسترده از مقالات پژوهشی یک پژوهشگر را ارائه می‌دهد. بدین معناست که شاخص هرش مقالات با استناد کم (یا بدون استناد)، یا مقالات با استناد بالا را از محاسبه نادیده می‌گیرد. یک پژوهشگر با مقالاتی که خیلی اندک مورد

استناد واقع شده یا، به‌جای آن، بسیاری از مقالاتی که به‌طور اندکی مورد استناد واقع شده، شاخص هرش ضعیفی خواهند داشت. در حکم یک قانون، شاخص هرش از اجراکنندگان ماندگار که جریانی مداوم از مقالات با تأثیر ماندگار و متوسط به بالا انتشار می‌کنند، حمایت می‌کند (بورنمان و دانیل، ۲۰۰۷، ص ۱۳۸۱).

مزیت دیگر شاخص هرش این است که داده‌های لازم برای محاسبه به‌آسانی از طریق پایگاه‌های استنادی آی. اس. آی (تامسون علمی)، اسکوپوس<sup>۷</sup> و پژوهشگر گوگل<sup>۸</sup> بدون نیاز به هرگونه پردازش اطلاعات قابل دسترسی است (همان، ص ۱۳۸۲) و نیز اینکه شاخص هرش می‌تواند معیار خوبی برای ارزیابی پژوهشگرانی باشد که اگرچه تأثیر قابل توجهی در مشارکت علمی داشته‌اند، با استفاده از مجاری مرسوم علم‌سنجی، کار علمی آنان فرصت نمود نیافته است (میرزایی و مختاری، ۱۳۸۶، ص ۱۱۱).

### معایب شاخص هرش

به‌دلیل مزایایی که شاخص هرش، به‌عنوان یک شاخص کتاب‌سنجی قابل‌سنجش، ارائه می‌دهد، و نیز به‌دلیل سادگی محاسبه آن با استفاده از سه پایگاه استنادی آی. اس. آی (تامسون علمی)، اسکوپوس، و پژوهشگر گوگل، شاخص هرش مقبولیت گسترده‌ای یافته است و به‌عنوان جایگزینی برای دیگر شاخص‌های مبتنی بر استناد، می‌تواند برای سنجش عملکرد پژوهش مورد استفاده قرار گیرد. با وجود این، برخی از ایرادها به شاخص هرش وارد می‌شود. برای نمونه،

ون ران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) می‌نویسد که «به‌هیچ‌وجه عاقلانه نیست که ارزیابی پژوهشگران و گروه‌های پژوهشی فقط با یک شاخص انجام شود، چالش‌های شاخص هرش، از جمله خوداستنادی و استناد به همکاران است و این به‌ویژه در مجلات با ضریب تأثیر پایین عامل خطری بالقوه در افزایش شاخص هرش است، زیرا در تعیین شاخص هرش، ضریب تأثیر مجله و نوع آن مدنظر نیست و این می‌تواند باعث افزایش استنادهای مصنوعی و غیرواقعی افراد به یکدیگر در این نوع مجلات و افزایش کاذب شاخص هرش آنان باشد». بر این اساس، توجه به دیگر شاخص‌های علم‌سنجی در کنار هم، برای روشن‌شدن جنبه‌های گوناگون، و فراهم آوردن تصویر واقعی مناسب‌تر و چندوجهی عملکرد علمی پژوهشگران لازم می‌باشد (بورنمان و دانیل، ۲۰۰۷، ص ۱۳۸۳).

کاستی‌های ارائه‌شده برای شاخص هرش به‌عنوان شاخصی عددی محض به‌منظور به‌کمیت‌درآوردن میزان تأثیرگذاری تولیدات علمی پژوهشگران همچنین می‌تواند یک نقطه ضعف در نظر گرفته شود: «این شاخص فضای چندبعدی کتاب‌سنجی را به یک فضای یک‌بعدی محض خورده می‌کند» (گلانزل، ۲۰۰۶، ص ۳۱۹). این امکان برای تقلیل کتاب‌سنجی چندبعدی به یک شاخص محض، منجر به این شده است که برخی از نویسندگان بیان کنند که ارزش‌های اولیه شاخص هرش برای پژوهشگران و دانشمندان موفق در فیزیک، زیست‌شناسی و محیط زیست قابل انتظار باشد. با وجود این، استفاده از این ارزش‌های اولیه برای مقوله‌بندی عملکرد پژوهشی پژوهشگران دیگر حوزه‌ها هنوز زود است (بورنمان و دانیل، ۲۰۰۷، ص ۱۳۸۳).

طبق نظر هرش، شاخص هرش برای هر پژوهشگری با مرتب‌کردن مقالات وی از طریق تعداد استنادها در پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی (تامسون علمی) به‌آسانی می‌تواند به‌دست آید. با وجود این، جست‌وجوی مقالات برای یک پژوهشگر از طریق فقط فیلد جست‌وجوی مؤلف در پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی (تامسون علمی) به‌منظور محاسبه شاخص هرش، نمی‌تواند قابل اطمینان باشد، زیرا ممکن است مقالات نویسندگان مختلف که دارای نام یکسانی هستند، با هم محاسبه شوند. به همین دلیل محاسبه شاخص هرش برپایه فهرستی کامل از انتشارات که توسط خود پژوهشگران تأیید شده‌اند، توصیه می‌شود (هرش، ۲۰۰۵، ص ۱۶۵۷۱).

به‌اعتقاد سایدیروپولوس و دیگران<sup>۲</sup>، شاخص هرش «کاستی‌های گوناگونی دارد، اساساً ناتوانی آن در تمایز

قائل‌شدن بین پژوهشگران فعال و غیرفعال (یا بازنشسته) و نیز ضعفش در تمایز قائل‌شدن بین کارهای مهم در گذشته و کارهایی که جدید هستند یا کارهایی که به شکل‌گیری تفکر علمی کمک می‌کنند، می‌باشد» (سایدیروپولوس و دیگران، ۲۰۰۷، ص ۲۷۸). از آنجا که ارزش‌های شاخص هرش (یعنی مقالات منتشرشده و استنادهای دریافتی مقالات) در طول زمان افزایش می‌یابد، شاخص هرش یک پژوهشگر به دوره زمانی علمی پژوهشگر (یعنی سال‌های انتشار) وابسته است. بنابراین، در رتبه‌بندی علمی، شاخص هرش همیشه تازه‌واردان را به‌عنوان یک نقطه ضعف و گذشتگان و پیشگامان، که دارای جایگاه علمی خوبی هستند، به‌عنوان یک نقطه مثبت، کنار هم قرار می‌دهد (کرونین و مهو، ۲۰۰۶، ص ۱۲۷۶) و باید این نکته همیشه مورد توجه قرار گیرد که هنگام استفاده از شاخص هرش برای مقایسه اهداف، الگوهای استنادی وابسته به رشته در علم وجود دارند که با تعداد متوسط استنادها در یک مقاله در هر حوزه پژوهشی داده شده، اندازه رشته (تعداد پژوهشگران) و جاذبه‌های حوزه پژوهشی (حوزه اصلی یا غیراصلی)، تعداد متوسط مقالات تولیدشده توسط هر پژوهشگر در هر حوزه، مشخص می‌شوند. به‌دلیل اینگونه اصول و قواعد استنادی وابسته به رشته، شاخص هرش بالاتری در برخی از حوزه‌های پژوهشی به‌نسبت دیگر حوزه‌ها قابل انتظار است. همراه با ارزش وجودی شاخص هرش رشته و وابستگی زمانی، بدون مطابقت با استانداردهای، شاخص هرش باید برای مقایسه اهمیت نسبی پژوهشگرانی به‌کار برده شود، اگر فقط آنها سال و کار (علمی) مشابه در رشته‌های مشابه داشته باشند (بورنمان و دانیل، ۲۰۰۷، ص ۱۳۸۴).

#### پیشنه پژوهش

##### – پیشنهاد پژوهش در ایران

میرزایی و مختاری (۱۳۸۶) در پژوهشی به بررسی پژوهشگران و دانشگاه‌های برتر کشور براساس شاخص هرش پرداخته‌اند. نتایج آنان مبین آن است که آقایان شمسی‌پور و زلفی‌گل و ایران‌پور در حوزه شیمی به‌ترتیب با شاخص هرش ۳۰، ۲۵، ۲۵ در بالاترین رده قرار دارند، و دانشگاه‌های شیراز، صنعتی اصفهان، و رازی کرمانشاه به‌ترتیب با شاخص هرش ۳۳، ۳۱، ۳۰ در بالاترین رده قرار دارند.

##### – پیشنهاد پژوهش در خارج

اوپنهایم (۲۰۰۶) در پژوهش «استفاده از شاخص هرش برای

به‌هیچ‌وجه عاقلانه نیست که ارزیابی پژوهشگران و گروه‌های پژوهشی فقط با یک شاخص انجام شود، چالش‌های شاخص هرش، از جمله خوداستنادی و استناد به همکاران است و این به‌ویژه در مجلات با ضریب تأثیر پایین عامل خطری بالقوه در افزایش شاخص هرش است

## در این پژوهش سعی شده است که آن دسته از تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در نظر گرفته شود که تولیدات علمی خود را زیر نام حوزه ایران یا به عبارت دیگر با وابستگی سازمانی مربوط به ایران منتشر کرده باشند

رتبه‌بندی پژوهشگران بریتانیا در کتابداری و اطلاع‌رسانی» که در سطح ۱۴ دانشکده معتبر در رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی انجام گرفت، نشان داد که بالاترین شاخص مربوط به پیترو وایت<sup>۱۱</sup>، استفان روبرتسون<sup>۱۲</sup>، و مایک ثلوال<sup>۱۳</sup>، به ترتیب با شاخص هرش ۳۱، ۱۸، ۱۴ است.

کرونین و مهو (۲۰۰۶) نیز در پژوهشی که به منظور تعیین پژوهشگران اثرگذار در حوزه اطلاع‌رسانی در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های کشور آمریکا صورت گرفت، ۳۱ نفر از اثرگذارترین افراد را مشخص کردند، که در این میان نیکولاس جی بلکین<sup>۱۴</sup> (با شاخص هرش ۲۰)، تفکو ساراسویک<sup>۱۵</sup> (با شاخص هرش ۱۹)، مارسیا جی. بتز<sup>۱۶</sup> (با شاخص ۱۸) در بالاترین رده قرار گرفتند، و لیندا اسکمبر<sup>۱۷</sup> با شاخص هرش ۵ در پایین‌ترین رده قرار گرفت.

### جامعه پژوهش

پژوهش حاضر بر روی ۶۶ نفر از پژوهشگران کتابداری و اطلاع‌رسانی ایرانی که مقالات خود را به زبان انگلیسی در مجلات معتبر بین‌المللی کتابداری چاپ کرده‌اند، صورت گرفته است. فهرست پژوهشگران که شاخص هرش آنها محاسبه شده است، بر پایه فهرستی کامل از انتشارات پژوهشگران ایرانی کتابداری و اطلاع‌رسانی است که مقالات خود را در مجلات معتبر بین‌المللی منتشر کرده‌اند. این فهرست را آقای علیرضا نوروزی تهیه کرده و در آدرس زیر قابل دسترس است. <http://nouruzi.googlepages.com/ISI-Iranian-LIS-Articles.doc>

### روش پژوهش

شاخص هرش برای نویسندگان را می‌توان با استفاده از سه پایگاه استنادی آی. اس. آی (تامسون علمی)، اسکوپوس، و پژوهشگر گوگل محاسبه کرد. در این مطالعه از هر سه پایگاه استفاده شده و شاخص هرش برای نویسندگان در هر پایگاه جداگانه محاسبه شده و در سه جدول به صورت جدا در این پژوهش آمده است.

در این پژوهش سعی شده است که آن دسته از تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در نظر گرفته شود که تولیدات علمی خود را زیر نام حوزه ایران یا به عبارت دیگر با وابستگی سازمانی مربوط به ایران منتشر کرده باشند. برای مثال حمیدرضا جمالی و فرهاد دانشگر با وجود آنکه تولیدات علمی

خود را در مجلات معتبر بین‌المللی منتشر کرده‌اند، اما با وابستگی سازمانی کشورهای انگلیس و استرالیا آنها را تألیف کرده‌اند. بنابراین در تعریف عملیاتی برای محاسبه شاخص هرش آن دسته از تولیدات علمی آنها که زیر نام حوزه ایران منتشر گردیده، محاسبه شده است.

پایگاه اطلاعاتی استنادی آی. اس. آی بزرگ‌ترین پایگاه استنادی در جهان است و شاخص هرش در کشورهای مختلف برای نویسندگان اغلب با استفاده از این پایگاه محاسبه می‌شود. در این پایگاه، پس از جست‌وجوی نام نویسنده، از قسمت «کریت سیتیشن رپرت»<sup>۱۸</sup> تعداد مقالات، تعداد استنادها، میانگین تعداد استنادها برای هر مقاله، و شاخص هرش استخراج شد.

در پایگاه استنادی اسکوپوس نیز پس از جست‌وجوی نام نویسنده و انتخاب «سیتیشن ترکیب»<sup>۱۹</sup>، از منوی «سورت داکومنت»<sup>۲۰</sup>، گزینه «سیتیشن دسندینگ»<sup>۲۱</sup> را انتخاب و تعداد مقالات، تعداد استنادها، و شاخص هرش استخراج شد. میانگین تعداد استنادها برای هر مقاله نیز به صورت دستی محاسبه شد.

محاسبه شاخص هرش در پژوهشگر گوگل نیز با استفاده از نرم‌افزار پابلیش اور پریش<sup>۲۲</sup> که از وبگاه هارزینگ<sup>۲۳</sup> قابل بارگذاری است، صورت گرفت. اما به دلیل اینکه این نرم‌افزار وابستگی سازمانی تولیدات علمی پژوهشگران را به طور کامل مشخص نمی‌کند، نام پژوهشگر در خود پایگاه پژوهشگر گوگل جست‌وجو شده، و به خود مقاله برای مشخص کردن وابستگی سازمانی نیز مراجعه شده است.

در هر جدول با توجه به پایین بودن میزان شاخص هرش در هر پایگاه، تمام نویسندگانی که دارای شاخص هرش یک یا بیشتر بودند ذکر شده‌اند. جست‌وجو در فاصله زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۸ دسامبر ۲۰۰۸ صورت گرفته است، بنابراین تنها استناداتی که از ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۸ بوده، محاسبه شده است. البته پایگاه اسکوپوس شاخص هرش را از سال ۱۹۹۶ به بعد محاسبه می‌کند.

در این پژوهش هیچ تلاشی برای حذف خوداستنادی<sup>۲۵</sup> صورت نگرفته است و در رکوردهای بازبایی شده درباره مقالاتی که از سوی دو یا چند نویسنده نوشته شده بودند، استناد برای تمام نویسندگان آن مقالات، بدون توجه به نویسنده اول یا نویسنده همکار بودن محاسبه شده است. درباره نویسندگانی که شاخص هرش یکسانی داشته‌اند، براساس تعداد مقالات بیشتر در پایگاه موردنظر رتبه‌بندی شده‌اند.

جدول ۱. شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی در پایگاه آی. اس. آی در

سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۸

نام نویسنده	تعداد مقاله	تعداد کل استنادها	میانگین تعداد استناد برای هر مقاله	شاخص هرش
فریده عصاره	۷	۵۱	۷/۳۹	۵
کیوان کوشا	۸	۳۱	۳/۸۸	۲
علیرضا نوروزی	۶	۱۹	۳/۱۷	۲
داریوش علیمحمدی	۵	۸	۱/۶۰	۲
یزدان منصوریان	۵	۸	۱/۶۰	۲
گل‌نسا گلپایی مقدم	۵	۲	-/۴۰	۱
هاجر ستوده	۳	۲	-/۶۷	۱
عباس حری	۳	۲	-/۶۷	۱
عبدالرسول جوکار	۳	۱	-/۳۳	۱
نصرت ریاحی‌نیا	۳	۱	-/۳۳	۱
سعید رضایی شریف‌آبادی	۱	۳	۳/۰۰	۱
عبدالحسین فرج‌پهلوی	۱	۱	۱/۰۰	۱
عاصفه عاصمی	۱	۱	۱/۰۰	۱
گویا هریرچی	۱	۱	۱/۰۰	۱
شاپور اعتماد	۱	۱	۱/۰۰	۱

جدول ۲. شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی در پایگاه اسکوپوس ۱۹۹۶-۲۰۰۸

۲۰۰۸

نام نویسنده	تعداد مقاله	تعداد کل استنادها	میانگین تعداد استناد برای هر مقاله	شاخص هرش
یزدان منصوریان	۱۰	۳۰	۳/۰۰	۴
فریده عصاره	۶	۳۲	۵/۳۳	۴
داریوش علیمحمدی	۱۰	۱۸	۱/۸۰	۳
کیوان کوشا	۸	۳۹	۴/۸۷	۳
گل‌نسا گلپایی مقدم	۸	۸	۱/۰۰	۲
عباس حری	۴	۶	۱/۵۰	۲
هاجر ستوده	۳	۶	۲/۰۰	۲
علیرضا نوروزی	۶	۲۶	۴/۳۳	۱
علیرضا اسفندیاری مقدم	۳	۲	-/۶۶	۱
مهتری بربرخ	۳	۲	-/۶۶	۱
نصرت ریاحی‌نیا	۳	۱	-/۳۳	۱
شاپور اعتماد	۲	۷	۳/۵۰	۱
عاصفه عاصمی	۲	۲	۱/۰۰	۱
رحمت‌الله فتاحی	۲	۱	-/۵۰	۱
مصطفی مبلقی	۲	۱	-/۵۰	۱
سعید رضایی شریف‌آبادی	۱	۵	۵/۰۰	۱
ابراهیم افشار زنجانی	۱	۱	۱/۰۰	۱
زاهد بیگلری	۱	۱	۱/۰۰	۱
گویا هریرچی	۱	۱	۱/۰۰	۱
مریم انصاری	۱	۱	۱/۰۰	۱

## نتایج

جالب توجه این است که برخی از پژوهشگران برجسته دانشگاهی که در این پژوهش بررسی شده‌اند، شاخص هرش آنها صفر است، یعنی اینکه استنادی به مقاله یا مقالات آنها نشده است. نتایج نشان می‌دهد که در پایگاه استنادی آی. اس. آی، تنها ۱۵ نفر از پژوهشگران دارای شاخص هرش یک و بیشتر بودند که از این میان فریده عصاره بالاترین رتبه شاخص هرش (با شاخص ۵) را داشته است و پس از او کیوان کوشا، علیرضا نوروزی، داریوش علیمحمدی و یزدان منصوریان با شاخص هرش ۲ در مرتبه‌های بعدی قرار دارند (بنگرید به جدول شماره ۱). در پایگاه اسکوپوس نیز یزدان منصوریان و فریده عصاره (با شاخص ۴) در بالاترین رتبه قرار دارند، و داریوش علیمحمدی، کیوان کوشا با شاخص هرش ۳ در رتبه‌های بعدی قرار دارند (بنگرید به جدول شماره ۲). در پژوهشگر گوگل نیز که محاسبه شاخص هرش براساس نرم‌افزار پابلیش اور پریش و خود پژوهشگر گوگل صورت گرفت، داریوش علیمحمدی، کیوان کوشا، علیرضا نوروزی با شاخص هرش ۴ بیشترین میزان شاخص را هرش داشتند.

متوسط شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی بررسی شده در سه پایگاه استنادی آی. اس. آی، اسکوپوس، و پژوهشگر گوگل به ترتیب ۳/۴، ۵۰/، و ۷۱/، می‌باشد. اما در پژوهش کرونین و مهو برای پژوهشگران کتابداری و اطلاع‌رسانی آمریکایی و پژوهش اوپن‌ایم برای پژوهشگران انگلیسی متوسط این شاخص بدون در نظر گرفتن خوداستنادی‌ها به ترتیب ۹ و ۷ می‌باشد، که به‌طور قابل توجهی متوسط شاخص هرش پژوهشگران ایرانی به مراتب از آنها پایین می‌باشد. و نیز در پژوهش هرش (۲۰۰۵) در رشته فیزیک و زیست‌شناسی متوسط این شاخص به ترتیب ۴۶ و ۱۵۷ می‌باشد. اما از آنجا که دامنه حوزه مطالعاتی کتابداری و اطلاع‌رسانی در مقایسه با رشته‌هایی مانند فیزیک و شیمی حوزه‌ای محدودتر است، مقایسه آن با دیگر رشته‌ها براساس شاخص هرش چندان نمی‌تواند مناسب و مستند باشد. در مجموع، می‌توان فریده عصاره، کیوان کوشا، علیرضا نوروزی، یزدان منصوریان و داریوش علیمحمدی را اثرگذارترین پژوهشگران ایرانی در میان آثار انگلیسی‌زبان از نظر شاخص هرش به حساب آورد.

متوسط شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی بررسی شده در سه پایگاه استنادی آی. اس. آی، اسکوپوس، و پژوهشگر گوگل به ترتیب ۳/۴، ۵۰/، و ۷۱/، می‌باشد

جدول ۳. شاخص هرش برای پژوهشگران ایرانی در پژوهشگر گوگل ۱۹۹۰-۲۰۰۸

نام نویسنده	تعداد مقاله	تعداد کل استنادها	میانگین تعداد استناد برای هر مقاله	شاخص هرش
داریوش علیمحمدی	۱۳	۴۰	۳/۰۷	۴
کیوان کوشا	۱۲	۶۹	۵/۷۵	۴
علیرضا نوروزی	۸	۵۹	۵/۷۵	۴
رحمت‌الله فتاحی	۱۱	۲۹	۲/۶۳	۳
بزدان منصوریان	۱۱	۲۴	۲/۱۸	۳
فریده عصاره	۹	۷۰	۷/۶۳	۳
محمدرضا داورپناه	۸	۵	-/۶۳	۲
عباس حرّی	۵	۴	-/۸۰	۲
عاصفه عاصمی	۳	۱۲	۴/۰۰	۲
نادر نقشینه	۱۴	۶	-/۴۲	۱
گل‌نسا گالیانی مقدم	۱۲	۳	-/۲۵	۱
غلامرضا فدایی	۷	۳	-/۴۲	۱
زهیر حیاتی	۶	۲	-/۳۳	۱
علیرضا اسفندیاری مقدم	۶	۲	-/۳۳	۱
پوری سلطانی	۵	۹	۱/۸۰	۱
مرضی کوکی	۵	۱	-/۲۰	۱
عبدالحسین فرج‌پهلوی	۴	۵	۱/۲۰	۱
نجلا حریری	۴	۳	-/۷۵	۱
زهیر حیاتی	۴	۱	-/۲۵	۱
مهری بریرخ	۳	۲	-/۶۶	۱
ابراهیم افشار زنجانی	۳	۱	-/۳۳	۱
هاجر ستوده	۲	۲	۱/۰۰	۱
حمیدرضا جمالی مهمونی	۲	۲	۱/۰۰	۱
گویا هریرچی	۲	۲	۱/۰۰	۱
شاپور اعتماد	۲	۲	۱/۰۰	۱
زاهد بیگدلی	۱	۳	۳/۰۰	۱
سعید رضایی شریف آبادی	۱	۳	۳/۰۰	۱
اسد الله آزاد	۱	۱	۱/۰۰	۱
مریم انصاری	۱	۱	۱/۰۰	۱

### نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شاخص هرش پژوهشگران ایرانی در کل پایین است

هرش پژوهشگران ایرانی در کل پایین است. یکی از دلایل پایین بودن شاخص هرش پژوهشگران کتابداران ایرانی که می‌توان به آن اشاره داشت، این است که حدود ۵۰ درصد مقالات منتشر شده طی دو سه سال اخیر منتشر شده‌اند و نیاز به زمان بیشتری برای شناسایی و مشاهده‌پذیری توسط جامعه جهانی دارند.

### پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

این پژوهش می‌تواند به موارد مرتبط بیشتری توسعه یابد، برای مثال، می‌توان این پژوهش را برای رشته‌های دیگر نیز انجام داد. علاوه بر این، مطالعات می‌تواند برای ارزیابی ارتباط بین میزان شاخص هرش و تعداد مقالات منتشره هر نویسنده صورت گیرد. و همچنین این پژوهش می‌تواند برای ارزیابی ارتباط بین میزان شاخص هرش برای اعضای هیئت علمی و درجه علمی آنها و موارد مشابه به کار رود.

### قدردانی

چا دارد که از زحمات بی‌شائبه دکتر علیرضا نوروزی که در فرآیند پژوهش حاضر مساعدت بی‌وصفی داشتند، نهایت قدرانی شود.

### بی‌نوشت‌ها:

- 1.Sadqiani177@gmail.com
2. m.ebrahimipoor@gmail.com
3. h
4. ISI (Thomson Scientific)
5. Jorge Hirsch
6. h-index
7. Scopus
8. Google scholar
9. Van Ran
10. Sidiropoulos et al

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شاخص هرش برای ارزیابی اعضای هیئت علمی نیز می‌تواند مناسب باشد، البته اگر به همراه سایر شاخص‌های علم‌سنجی به کار گرفته شود. با وجود این، شاخص هرش مقداری زیادی تبعیض را موجب می‌شود. برای مثال، تعداد استنادها به آثار علیرضا نوروزی و عباس حرّی در پایگاه استنادی اسکوپوس به ترتیب ۲۶ و ۶ می‌باشد. اما شاخص هرش به دست آمده برای حرّی بیشتر از نوروزی می‌باشد (شاخص حرّی ۲، و شاخص نوروزی ۱ است) که این می‌تواند اشاره به دوره زمانی علمی بیشتر عباس حرّی داشته باشد. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شاخص

شاخص هرش برای ارزیابی اعضای هیئت علمی نیز می‌تواند مناسب باشد، البته اگر به همراه سایر شاخص‌های علم‌سنجی به کار گرفته شود

**Reference:**

2. Bornmann, Lutz & Daniel, Hans-Dieter (2007). "What do we know about the h index". *Journal Of The American Society For Information Science And Technology (JASIST)*, 58(9): 1381-1385.
3. Cronin, B., & Meho, L (2006). "Using the h-index to rank influential researchers in information scientists". *Journal Of The American Society For Information Science And Technology (JASIST)*, 57(9): 1275-1278.
4. Glanzel, W (2006). "On the opportunities and limitations of the h-index". *Scientometrics*, 67(2):315-321.
5. Hirsch, J.E (2005). "An index to quantify an individual's scientific research output". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 102(46): 16569-16572. Available [on-line]: <http://arxiv.org/abs/physics/0508025> (Accessed 10 sep 2008)
6. Kermarrec, A-M, Faou, E., Merlet, J-P., Robert, P., & Segoufin, L (2007). "What do bibliometric indicators measure?". INRIA Available [on-line]: [http://www.inria.fr/inria/organigramme/documents/ce\\_indicateurs\\_en.pdf](http://www.inria.fr/inria/organigramme/documents/ce_indicateurs_en.pdf). (Accessed 10 sep 2008)
7. Oppenheim, Charles (2007). "Using the h-index to rank influential British researchers in information science and librarianship". *Journal Of The American Society for Information Science And Technology (JASIST)*, 58(2): 297-301.
8. Sidiropoulos, A., Katsaros, D., & Manolo, Y (2007). "Generalized h-index for disclosing latent facts in citation network". *Scientometrics*, 72(2): 253-280.
11. Peter Willet
12. Stephen Robertson
13. Mike Thelwall
14. Nicholas J Belkin
15. Tefko Saracevic
16. Marcia J Bates
17. Linda Schamber
18. Create citation report
19. Citation tracking
20. Sort documents
21. Citations descending
22. Publish or Perish
23. [www.harzing.org](http://www.harzing.org)
۲۴. مدیریت ضعیف پژوهشگر گوگل در واژه‌های متشابه یا هم‌نویسه‌ها موجب شده که آنه - وایل هارزینگ (Anne-Will Harzing) نرم‌افزاری کاربردی را که پابلیش اور پریش نامیده می‌شود، توسعه دهد، که علاوه بر اینکه داده‌های پژوهشگر گوگل را بازاریابی می‌کند، تجزیه و تحلیلی جزئی‌تر روی آنها انجام می‌دهد و چندین نشانگر (Indicator) را که به دو دسته تقسیم می‌شوند، محاسبه می‌کند:
- کمی: تعداد کل مقالات یا استنادها، یعنی تعداد استناد به‌ازای هر مقاله یا به‌ازای هر نویسنده، تعداد نویسندگان به‌ازای هر مقاله.
- فردی: جی. ایندکس (g-index)، اچ. اندیکس [h-index] دو نوع مختلف، میزان استناد با تاریخ انتشار سنجیده می‌شود (کرمارک و دیگران، ۲۰۰۷، ص ۱۲).
25. Self citation

**مأخذ:**

۱. میرزایی، عباس و حیدر مختاری (۱۳۸۶). «شاخص هرش (h)، رویکردی نو در ارزیابی برونداد علمی پژوهشگران»، فصلنامه کتاب، ش ۷۱، ص ۱۱۴-۱۰۷.