

شاخص H چیست و نحوه محاسبه آن چگونه است؟

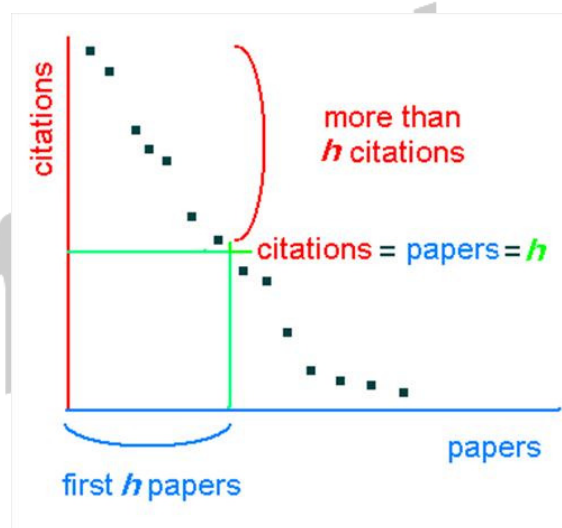
تهیه کننده: منصوره دمیرچی لو

رئیس کتابخانه دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی

h-index چیست و نحوه محاسبه آن چگونه است؟

h-index یکی از شاخصهای علم سنجی است که هم برون داد و هم میزان تاثیرات مدارک منتشر شده توسط یک پژوهشگر را اندازه گیری می کند. این شاخص در سال ۲۰۰۵ توسط جورج هرش (Jorge E. Hirsch)، فیزیکدان دانشگاه کالیفرنیا، ارائه شد که با عنوان شاخص هرش و یا شاخص h شناخته می شود. شاخص h بر اساس تعداد استنادهای (Citations) دریافت شده توسط مدارک یک محقق تعیین می شود. در واقع شاخص پیشنهادی هرش یک مقیاس جدید، ساده و اساسی است که ترکیبی از کمیت و کیفیت انتشارات یک پژوهشگر را نشان می دهد.

مطابق این شاخص، یک پژوهشگر دارای شاخص h است اگر h تعداد از کلیه مقالات وی (N_p) هر یک حداقل دارای h استناد و بقیه مقالات (N_p-h) دارای استندهای کمتر یا مساوی h باشد. درحالیکه مقالاتی که رتبه آنها $h+1$ ، $h+2$ ، و ... است دارای تعداد استندهای بیشتر از h نباشند.



شکل ۱

شکل ۱، مجموعه تولیدات علمی یک محقق که بر اساس تعداد استندهایی که مقالات دریافت کرده و با نظم نزولی مرتب شده‌اند را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود، شاخص h برابر با گزینه‌ای است که تعداد استناد با رتبه (شماره ردیف) مقاله برابر است.

بعبارت دیگر، یک محقق با شاخص هرش برابر با h، حداقل تعداد h مقاله منتشر کرده است که هر کدام حداقل h بار مورد استناد قرار گرفته‌اند. بنابراین، شاخص h هم منعکس کننده تعداد انتشارات و هم تعداد استنادات تولیدات علمی یک محقق است. برای مثال اگر شاخص h یک دانشمند ۴۰ باشد یعنی دانشمند مورد نظر حداقل ۴۰ مقاله داشته است که هر یک حداقل ۴۰ بار مورد استناد واقع شده‌اند.

محاسبه شاخص h

جهت محاسبه شاخص h یک نویسنده، ابتدا لیستی از مقالات وی به همراه تعداد استندهای دریافت شده توسط هر یک از مقالات تهیه می‌شود و سپس مقالات بر اساس تعداد استندهای دریافتی به ترتیب نزولی مرتب می‌شوند. به این ترتیب که پراستنادترین مقاله در نخستین ردیف قرار می‌گیرد و به ترتیب بقیه مقاله‌ها بر اساس تعداد استندهایی که دارند، مرتب می‌شوند.

بعد از مرتب کردن تمام مقالات، شماره ردیف (رتبه) هر مقاله را با تعداد استندهای که دریافت کرده، مقایسه می‌کنیم. شاخص هرش نویسنده عددی است که در آنجا تعداد استندها برابر یا بیشتر از رتبه مقاله باشد.

با توجه به جدول ۱، شاخص هرش نویسنده الف عدد ۱۳ است زیرا در آن نقطه است که رتبه مقاله با تعداد استناد برابر است.

جدول ۱. جدول محاسبه شاخص h نویسنده الف

شماره ردیف	تعداد استندهای دریافت شده توسط مقاله	h-index
۱	۴۷	
۲	۴۲	
۳	۳۷	
۴	۳۶	
۵	۲۱	
۶	۱۸	
۷	۱۷	
۸	۱۶	
۹	۱۶	
۱۰	۱۶	
۱۱	۱۵	
۱۲	۱۳	
۱۳	۱۳	۱۳
۱۴	۱۳	
۱۵	۱۳	
۱۶	۱۲	
۱۷	۱۲	
۱۸	۱۲	
۱۹	۱۲	
۲۰	۱۱	

البته همیشه هم اینطور نیست که رتبه یک مقاله با تعداد استندهایش برابر باشد و بسادگی بتوان شاخص h نویسنده را تشخیص داد. به جدول ۲ نگاه کنید.

در اینجا نیز مقالات بر اساس تعداد استندها و بترتیب نزولی مرتب شده‌اند. برای تعیین شاخص h، رتبه مقاله و تعداد استندها را با هم مقایسه می‌کنیم. مشاهده می‌شود که مقاله چهاردهم دارای ۱۵ استناد و مقاله پانزدهم دارای ۱۴ استناد است. همانطور که قبلاً ذکر شد، شاخص h عددی است که در آنجا تعداد استندها برابر یا بیشتر از رتبه (شماره ردیف) مقاله باشد. به این ترتیب شاخص h نویسنده ب، ۱۴ است.

جدول ۲. جدول محاسبه شاخص h نویسنده ب

شماره ردیف	تعداد استندهای دریافت شده توسط مقاله	h-index
۱	۳۸	
۲	۳۵	
۳	۳۵	
۴	۳۲	
۵	۲۹	
۶	۲۸	
۷	۲۶	
۸	۲۶	
۹	۲۵	
۱۰	۲۲	
۱۱	۱۹	
۱۲	۱۷	
۱۳	۱۷	
۱۴	۱۵	۱۴
۱۵	۱۴	
۱۶	۱۴	
۱۷	۱۲	
۱۸	۱۱	
۱۹	۹	
۲۰	۴	

اما محاسبه شاخص هرش به صورت دستی، همیشه اینقدر ساده نیست.

کشف استنادهای انجام شده به هر مقاله یکی از مساله هاست.

پایگاه هایی برای محاسبه شاخص هرش وجود دارد همچون Web of Science، Scopus و Google

Scholar که با انجام یک جستجو شاخص هرش نویسنده را محاسبه می کنند.

در ایمیل های بعدی به نحوه جستجو در این پایگاه ها خواهیم پرداخت.

dentistry.sbmu.ac.ir