

شاخص  $h$  اولین بار توسط پزشکی به نام Jorge E. Hirsch به عنوان ابزار ارزیابی کیفی پزشکان ارائه شد و شاخص Hirsch یا عدد Hirsch نیز نامیده می شود. تعریف شاخص  $h$  یک پژوهشگر عبارت است از  $h$  تعداد مقالات وی که به هر کدام حداقل  $h$  بار استناد شده باشد. اگر  $X$  مقاله از کل مقالات منتشر شده یک محقق، طی  $n$  سال کار علمی، هر کدام حداقل  $X$  بار استناد دریافت کرده باشد، شاخص  $h$  آن محقق دارای برابر  $X$  است. یکی از معایب شاخص  $h$  آن است که پس از گذشت زمان کاهش نمی یابد. برای مثال در صورتی که یک محقق بازنشسته گردد، پس از گذشت سال ها از دوران فعالیت علمی، شاخص  $h$  ایشان ثابت باقی می ماند. پایگاه های اطلاعاتی تحت وب برای محاسبه این شاخص شامل ISI: Web of Science و Scopus و Google Scholar می باشند.

منبع:

J.E. Hirsch. An index to quantify an individual's scientific research output. Physics, 2005

### نحوه محاسبه شاخص H در سایت scopus:

اچ ایندکس  $h$ -index شاخصی عددی است که می گوید بهره وری و تأثیرگذاری علمی دانشمندان را به صورت کمی نمایش دهد. این شاخص با در نظر گرفتن تعداد مقالات بر استناد افراد و تعداد دفعات استناد شدن آن مقالات توسط دیگران محاسبه می شود. از این شاخص می توان برای تأثیرگذاری علمی گروهی از دانشمندان نیز بهره برد، مثلاً ایندکس اچ برای محاسبه تأثیرگذاری علمی دانشگاه ها و دانشمندان یک کشور نیز قابل استفاده است. این ایندکس در سال ۱۳۸۴ (۲۰۰۵ میلادی) توسط فیزیک دانی به نام Jorge E. Hirsch پیشنهاد شد و از این رو گاهی با نام های هیرش ایندکس یا مقدار هیرش شناخته شده است.

### تعریف و هدف:

اچ ایندکس شاخصی است که می توان به وسیله آن محققان تأثیر گذار را از آنهایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله منتشر کرده اند متمایز نمود. این شاخص همچنین برای مقایسه محققانی که در یک حوزه کاری یکسان فعالیت می کنند کاربرد دارد. محاسبه اچ ایندکس توسط پایگاه های اسکوپوس، آی اس آی و گوگل اسکالر برای مقالات انگلیسی زبان و نیز پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) برای مقالات فارسی امکان پذیر شده است. محاسبه ایندکس اچ بر پایه توزیع استنادات داده شده به آثار منتشره یک فرد یا گروهی از افراد صورت می گیرد.

به زبان دقیق تر، وقتی اچ-ایندکس برای شخصی به میزان  $h$  است، یعنی تعداد  $h$  مورد اثر انتشاراتی (مثل مقاله) دارد که به هر کدام از آن ها دست کم  $h$  بار استناد شده است. مثلاً اگر می گوئیم ایندکس تأثیرگذاری علمی فردی از طریق ایندکس اچ به میزان ۵ محاسبه شده است، منظورمان این است که این شخص ۵ اثر انتشاراتی، مثل مقاله، دارد که به هر کدام از این ۵ مقاله، دست کم ۵ بار استناد شده است.

اگر بخواهیم ایندکس اچ را روی محور نشان دهیم، در محور افقی ( $X$ ) که از صفر درجه بندی می شود، هر عدد نشانگر تعداد مقالاتی است که توسط دیگران  $n$  بار مورد استناد قرار گرفته است. مثلاً عدد ۳ روی محور  $X$  ها به این معنا است که ۳ مقاله از این فرد وجود دارد که  $n$  بار مورد استناد قرار گرفته است. در محور عمودی یا همان محور  $Y$  ها، تعداد دفعات استناد شدن وجود دارد. این محور نیز از صفر درجه بندی می شود. نقطه  $h$  روی این محور آنجایی است که مقدار روی محور  $X$  ها و  $Y$  ها مساوی هم بشود. مثلاً ۱۰ مقاله وجود دارد (محور  $X$  ها) که ۱۰ بار مورد استناد قرار گرفته است (محور  $Y$  ها). در این جا ایندکس فرد یا گروه مورد بررسی ۱۰ است.

این ضریب تأثیر کم کم دارد جای خیلی از ضریب تأثیرهای دیگر را در این زمینه می گیرد. از آنجای که فقط مقالاتی تعیین کننده ضریب اچ هستند که تعداد یادکرد بالایی بدارند، برآورد این نوع ضریب تأثیر بسیار آسان است Hirsch. نشان داد که شناسه اچ تأثیر زیادی در پیشگویی افرادی دارد که بعداً نشان های افتخار می گیرند از جمله جایزه نوبل. او نشان داد که فیزیکدانان دارای شناسه اچ ۱۲ می توانند دانشیار دانشگاه باشند و با شناسه ۱۸ می توانند استاد تمام باشند و با ۱۵ تا ۲۰ می توانند عضو انجمن فیزیک آمریکا باشند و با بیش از ۴۵ می توانند عضو آکادمی ملی علوم در آمریکا باشند.