Critical to the H-index as a criterion for evaluation at universities

Eshagh Moradi[1], Mahnaz Solhi[2], Esmaeil Fattahi[2]*, Zohreh Sohrabi[3], Hadis Barati[4]

[1] *Department of Medical Education, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

[2] *Health Education and Health Promotion Department, School of Health, Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran*

[3] *Department of Medical Education, Faculty of Medicine, Center for Educational Research in Medical Sciences (CERMS), Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

[4] *Department of Epidemiology, School of Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.*

Letter to the editor

The use of scientometric indicators to evaluate scholar articles and scientist in academic settings is one of the most challenging topics. (1) These indicators can be influenced by diverse and different factors, including the context in which the assessment activity is performed to measure the productivity and publications of the scientist or scholar.

One of these indicators, which is currently used extensively in academic environments for the boost and selection as a scholar or faculty members, is The H-index, which has been accompanied by many critics and controversies between supporters and opponents. Although this index can be helpful in some areas related to scientometric it is not the consensus of all scientific community involved with it. (2) So, for the sake of clarity, we list the criticisms that can be made on this index

H-Index is one of the researcher's scientific evaluation indicators that display their impact on scientific advancement. The H-index was first proposed by Jorge E. Hirsch, a physicist at the University of Southern California, as a tool for the qualitative assessment of researchers. This index for a researcher is H, the number of articles presented by him, each of which has been cited at least H times. (3) But this index also has some limitations that make it an indicator of evaluation. The most important of these reviews include:

1. The problem of active scholars in a scientific field

Sometime Researchers working in a particular context might to become low H index, because their number of citations is lower, and reverse, researchers working in different domains have a higher probability of referrals and thus higher H indexes. sometimes this also depends on the context in which the paper has been cited.

2. Different metrics in Google Scholar and Scopus profile

The value of this index in Scholar is higher than Scopus, so it is not clear which one is better to be the benchmark.

3. Not considering the contribution of each of the authors

This index, regardless of the order of the authors, is allotted to each other, while the contribution and role of each of the authors may vary in the compilation of the article.

4. Self-citation problem

By referring to his past research, the author can increase the number of citations and, as a result, his

(*Corresponding Author) Esmaeil Fattahi, Health Education and Health Promotion Department, School of Health, Iran University of Medical Sciences (IUMS), Tehran, Iran Email: fattahi.e@tak.iums.ac.ir

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-09-14]

H index. Although there are some limitations in this regard, the author can only refer to his article.

5. The failure to consider checking the text and content of citations

This index can due to bias by not looking at the reference text. For example, in some paper, many articles may be cited, but from many articles, just one or two sentences or specialized word are mentioned.

6. Limit index to the number of articles published by the researcher

This limitation can lead to this problem that if a researcher has a limited number of articles, but has been frequently referred to, the H index will not be high, and vice versa, if a researcher has many papers and each has multiple citations, index H might rise.

7. The failure to consider various scientific disciplines with different degrees of referrals

Different disciplines of science have different capacities in terms of referral and research field, therefore, they cannot be prescribed for all, and this index does not consider this item.

8. The difference in the rate of this indicator in different databases

The H indexes calculated at different bases can have a significant difference. This difference can be attributed to factors such as the difference in the time frame for the publication of articles to calculate the index and also the difference in the coverage of articles.

9. Failure to consider the quality of reference papers

Due to the H-index calculation formula, which is important for a few articles, it is likely that the quality of the articles will not be taken into account.

10. Not considering the strength or weakness of the papers for Pyramid of Evidences

According to the Pyramid of Evidence, systolic rejection studies are at the highest level, but this study may be at a level or even lower level with a low-level study. In addition, there are scholars with high impact factors and hundreds of publications without any applied research.

REFERENCES

1. Jacsó P. Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from Google Scholar with the Publish or Perish software. Online Information Review. 2009;33 (6): 1189-200.
2. Hirsch JE. Does the h index have predictive power? Proceedings of the National Academy of Sciences. 2007;104 (49): 19193-8.
3. Cronin B, Meho L. Using the h-index to rank influential information scientistss. Journal of the American Society for Information Science and technology. 2006;57 (9): 1275-8.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-09-14]

مجله علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی
سال چهاردهم، شماره دو، ۱۳۹۸

نامه به سردبیر

نقدی بر H-index به عنوان معیاری جهت ارزشیابی در دانشگاه‌ها

اسحاق مرادی[۱]، مهناز صلحی[۲]، اسماعیل فتاحی[۲*]، زهره سهرابی[۳]، حدیث براتی[۴]

[۱] گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[۲] گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[۳] گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
[۴] گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نامه به سردبیر

تعیین شاخص‌هایی جهت علم سنجی و ارزشیابی محققان در محیط‌های آکادمیک آموزشی، یکی از مسایل چالش برانگیز می‌باشد (۱). این شاخص‌ها می‌تواند تحت تاثیر عوامل مختلف و متفاوتی از جمله زمینه‌ای که در آن فعالیت ارزشیابی صورت می‌گیرد، تعریف گردد. یکی از این شاخص‌ها که در حال حاضر به وفور در محیط‌های آکادمیک حتی جهت گزینش اعضای محققان و هیات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، شاخص H-index می‌باشد که همراه با نقدها و مباحث زیادی از طرف موافقان و مخالفان آن بوده است. این شاخص گرچه در برخی حوزه‌های مرتبط به علم سنجی می‌تواند کمک کننده باشد اما مورد اجماع همه جامعه علمی درگیر با آن نیست (۲). بنابراین، جهت شفاف سازی این موضوع، نقدهایی را که می‌تواند بر این شاخص وارد باشد، لیست نموده ایم.

H-index، یکی از شاخص‌های ارزیابی علمی محققان است که میزان تأثیرگذاری آن‌ها را در پیشبرد علم نشان می‌دهد. H-index یا شاخص H، اولین بار توسط Jorge E. Hirsch که یک فیزیک‌دان در دانشگاه کالیفرنیای جنوبی است به عنوان ابزاری جهت ارزیابی کیفی تحقیقات علمی پژوهشگران ارائه شد. این شاخص برای یک محقق، عبارت است از H تعداد مقاله ارائه شده توسط وی، که به هر کدام حداقل H بار استناد شده باشد (۳). ولی این شاخص دارای محدودیت‌هایی نیز است که آن را به عنوان یک شاخص ارزیابی، زیر سوال می‌برد. مهم‌ترین این نقدها، شامل این موارد می‌باشد:

۱- مشکل محققان فعال در یک حوزه علمی

محققانی که در یک حوزه خاص فعالیت دارند، احتمالا، دارای H کمتری باشند چون تعداد استاناداتشان کمتر می‌شود و برعکس، محققانی که در حوزه‌های مختلف فعالیت دارند با احتمال بالای ارجاعات و در نتیجه بالا رفتن شاخص H خود مواجه هستند.

۲- تفاوت در H ثبت شده در نمایه اسکالر و نمایه اسکوپوس

مقدار این شاخص در اسکالر بالاتر از اسکوپوس است لذا مشخص نیست که کدام یک بهتر است که، معیار سنجش قرار گیرد.

۳- در نظر نگرفتن سهم هر یک از نویسندگان

این شاخص بدون توجه به ترتیب نویسندگان، برای همگی به یک میزان استناد قایل می‌شود در حالی که ممکن است سهم و نقش هر یک از نویسندگان در تدوین مقاله، متفاوت باشد.

۴- مشکل خودارجاعی

نویسنده می‌تواند با ارجاع به تحقیقات گذشته خود، تعداد استنادات و در نتیجه شاخص H خود را بالا ببرد. گرچه محدودیت‌هایی در این زمینه وجود دارد اما نویسنده می‌تواند، به تنهایی ارجاع مقاله خود را بالا ببرد.

۵- عدم بررسی متن و محتوای ارجاعات

این شاخص با بررسی نکردن متن ارجاعات، می‌تواند سوگیری

(*نویسنده مسئول) اسماعیل فتاحی، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
آدرس الکترونیکی: fattahi.e@tak.iums.ac.ir

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-09-14]

ایجاد نماید به عنوان نمونه، در یک مقاله ممکن است به مقالات زیادی استناد شده باشد، اما از بسیاری از مقالات، فقط یک یا دو جمله ذکر شود.

۶- محدود بودن شاخص به تعداد مقالات منتشر شده توسط محقق

این محدودیت، این مشکل را می‌تواند ایجاد نماید که اگر یک محقق تعداد محدودی مقاله داشته باشد، ولی به دفعات بسیار ارجاع داده شده باشند، شاخص H بالایی نخواهد داشت و بالعکس، اگر یک محقق مقالات زیادی داشته باشد و به هر کدام چند استناد شده باشد، احتمال دارد شاخص H وی بالا برود.

۷- عدم در نظر گرفتن رشته‌های مختلف علمی با درجات ارجاع مختلف

رشته‌های مختلف علوم، دارای ظرفیت‌های متفاوتی از نظر ارجاع و زمینه تحقیق دارند لذا نمی‌توان برای همگی یک نسخه تجویز کرد و این شاخص این مورد را در نظر نمی‌گیرد.

۸- تفاوت میزان این شاخص در پایگاه‌های مختلف داده

شاخص‌های H محاسبه شده در پایگاه‌های مختلف می‌تواند تفاوت قابل توجهی با هم داشته باشد. این تفاوت می‌تواند از عواملی مانند تفاوت در بازه زمانی انتشار مقالات برای محاسبه شاخص و نیز تفاوت در پوشش مقالات، ناشی گردد.

۹- عدم در نظر گرفتن کیفیت مقالات ارجاعی

به دلیل فرمول محاسبه H-index که تعداد کمی مقالات اهمیت دارد لذا این احتمال وجود دارد که کیفیت مقالات چندان در نظر گرفته نشود.

۱۰- در نظر نگرفتن میزان قوی یا ضعیف بودن مقالات از نظر شواهد

با توجه به هرم شواهد، مطالعات سیستمتیک ریویو در بالاترین سطح می‌باشند ولی ممکن است این نوع مطالعه با یک مطالعه در سطح پایین از نظر اختصاص این شاخص به خود در یک سطح و یا حتی پایین‌تر قرار گیرد.

کلیدواژه: شاخص H، دانشگاه، ارزشیابی

References

1- Jacsó P. Calculating the h-index and other bibliometric and scientometric indicators from Google Scholar with the Publish or Perish software. Online Information Review. 2009;33(6):1189-200.
2- Hirsch JE. Does the h index have predictive power? Proceedings of the National Academy of Sciences. 2007;104(49):19193-8.
3- Cronin B, Meho L. Using the h-index to rank influential information scientistss. Journal of the American Society for Information Science and technology. 2006;57(9):1275-8.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-09-14]