

آشنایی با شاخص های علم سنجی

دکتر فرزانه امین پور

رئیس گروه علم سنجی و انتشارات

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

aminpour@behdasht.gov.ir

پایگاه های اطلاعاتی استنادی

- ISI Web of Science
- Scopus
- Google Scholar

شاخص بازدهی علمی

(Scientific Productivity)

- متداول ترین شاخص در اندازه گیری حجم انتشارات یا تولید علم افراد، گروه ها، سازمان ها، کشورها، ...
- در برگیرنده طیف وسیعی از تولیدات علمی: کتاب، مقاله، پایان نامه، طرح تحقیقاتی، پروانه ثبت اختراع و ...
- بیشترین تأکید بر انتشار مقالات علمی

شاخص استنادات (Citations)

- حجم یا میزان استناد یا ارجاع به یک اثر علمی منتشر شده
- نشان دهنده نفوذ و تاثیر علمی یک اثر در مقالات و آثار علمی بعدی
- نشانگر کیفیت اثر و جبران کننده نقص شاخص های کمی و شمارش صرف انتشارات علمی

شاخص آنی

(Immediacy Index)

- شاخص آنی یا فوریت به متوسط تعداد استنادات به هر مقاله در یک سال مشخص اشاره می‌کند.
- شاخص آنی در پایان هر سال تعیین می‌شود.
- شاخص آنی سرعت استناد به مقالات یک مجله را نشان می‌دهد.

نیمه عمر استناد

(Cited half life)

- نیمه عمر استناد به مجله را به صورت مدت زمانی که نیمی از کل استنادات به آن مجله به عمل آمده باشد تعریف کرده‌اند.
- تعداد سال‌هایی است که از سال ارزیابی باید به عقب برگشت تا شاهد پنجاه درصد کل ارجاعات به مجله در سال مورد ارزیابی باشیم.

ضریب تاثیر مجله (Journal Impact Factor)

• شاخص اثرگذاری یا ضریب تأثیر مجله از شاخص‌های مهم علم‌سنجی است که در سال ۱۹۹۵ توسط **Garfield** موسس شرکت ISI پیشنهاد شد.

• شاخص ضریب تأثیر مجله به صورت "میانگین تعداد ارجاعات به یک مورد قابل استناد نظیر مقاله در یک مجله علمی در طول یک دوره زمانی معین" تعریف شده است.

روش محاسبه JIF

- ضریب تأثیر یک مجله در یک سال مشخص از تقسیم تعداد استنادات به مقالات منتشر شده آن مجله در دو سال قبل از آن بر کل مقالات منتشر شده در آن مجله در همان دوره زمانی دوساله به دست می‌آید.

فرمول محاسبه JIF

IF 2016:

Citations in 2016 to articles published in 2014 + 2015

Total Papers 2014 + 2015

مثال

- Journal A published some papers in 2014 & 2015:

Item	2014	2015	Total
Total Papers Published	130	170	300
Citations Achieved in 2015	240	360	600

$$\text{Impact Factor} = \frac{\text{Citations}}{\text{Papers}} = \frac{600}{300} = 2 \quad \text{IF}$$

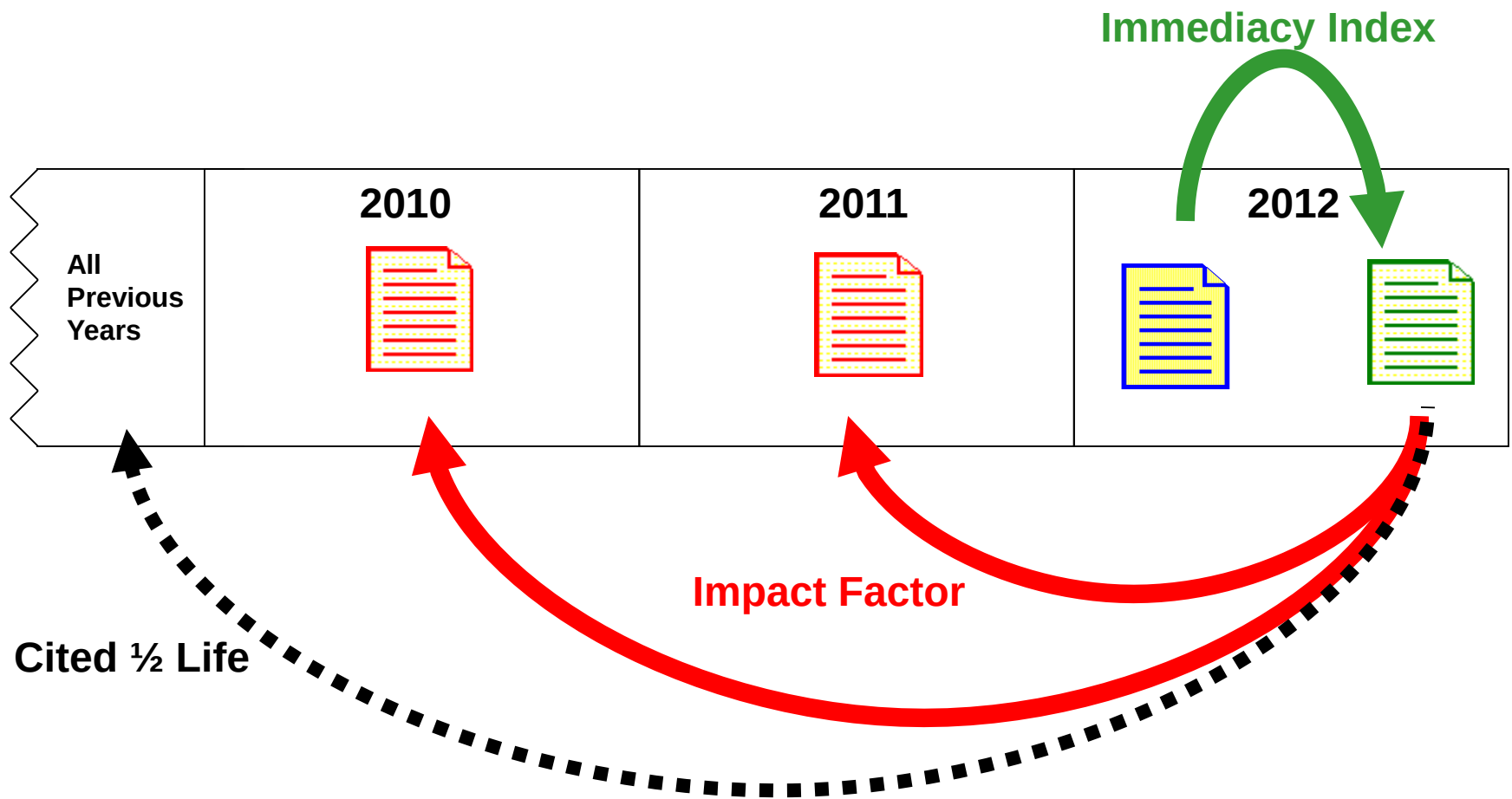
[Home](#)

[Go to Journal Profile](#)


[Compare Journals](#)
[View Title Changes](#)

[Select Journals](#)
Journals By Rank
Categories By Rank
Journal Titles Ranked by Impact Factor
[Show Visualization +](#)
[Compare Selected Journals](#)
[Add Journals to New or Existing List](#)
[Customize Indicators](#)

		Full Journal Title	Total Cites	Journal Impact Factor	Eigenfactor Score
☐	1	CA-A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS	20,488	137.578	0.06231
☐	2	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	283,525	59.558	0.68235



Citation



Source paper – published in 2012



Cited reference – published in 2012

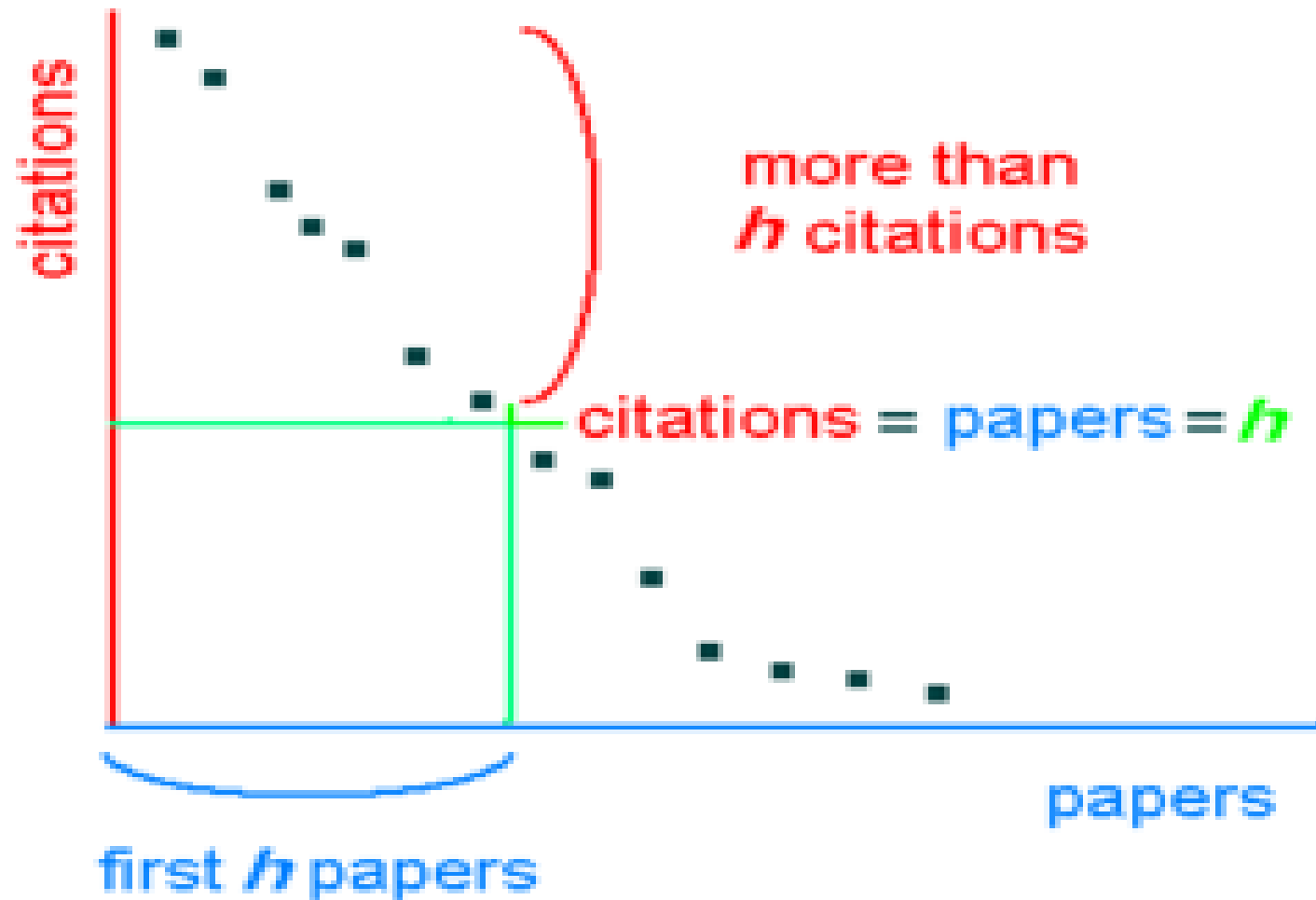


Cited reference – published in 2010 or 2011

شاخص هیرش یا شاخص H (H-Index)

- شاخص هیرش در سال ۲۰۰۵ میلادی توسط پروفیسور Hirsch، فیزیکدان دانشگاه کالیفرنیا ارائه شد.
- طبق تعریف شاخص h یک پژوهشگر عبارت است از h تعداد از مقالات وی که به هر کدام از این مقالات حداقل h بار استناد شده باشد. به طور مثال اگر گفته شود شاخص h فردی ۳ می باشد، یعنی این شخص ۳ اثر علمی یا ۳ مقاله دارد که هر یک از این ۳ مقاله، حداقل ۳ بار مورد استناد واقع شده است.

H-Graph



شاخص ام

(m-Index)

شاخص m به منظور اصلاح نقطه ضعف شاخص h در مقایسه دانشمندان در مراحل مختلف دوره فعالیت شان و با در نظر گرفتن طول عمر پژوهشی یک پژوهشگر در سال ۲۰۰۸ پیشنهاد شد.

شاخص جی

(g-Index)

- شاخص g برای اصلاح نقطه ضعف شاخص h در نادیده گرفتن مقالات پراستناد توسط دانشمند بلژیکی Egghe در سال ۲۰۰۶ معرفی شد.
- شاخص g بر خلاف شاخص h به مقالاتی که بیشتر مورد استناد قرار می گیرد وزن بیشتری می دهد.
- شاخص g برابر است با بالاترین رتبه در لیست نزولی مقالات به ترتیبی که g مقاله اول حداقل تعداد g^2 استناد دریافت کرده باشند.

شاخص مقاله پراستناد

(Highly Cited Paper)

- مقالات پراستناد به مقالاتی اطلاق می شود که **خیلی بیشتر** از مقالات مشابه در همان حوزه موضوعی استناد دریافت می کنند.
- ملاک محاسبه استنادات اغلب یک بازه زمانی **۱۰ ساله** و یا بیشتر از آن می باشد.
- برای مقالات و موضوعاتی کاربرد دارد که به سبب ماهیت سالیان سال به آنها استناد می شود.

شاخص مقاله داغ

(Hot Paper)

- مقالات داغ به مقالاتی اطلاق می شود که **خیلی سریع تر** از مقالات مشابه در همان حوزه موضوعی و همان بازه زمانی استناد دریافت می کنند.
- ملاک محاسبه تعداد استنادات به مقالات **۲ سال اخیر** است که در بازه زمانی ۲ ماه اخیر بیشترین استناد را گرفته باشد.

Eigenfactor

- This metrics take into account not just the **quantity** of citations but also their **quality** in terms of the prestige of the citing journals
- The *Eigenfactor* Score calculation is based on the number of times articles from the journal published **in the past five years** have been cited in the JCR year, but it also considers which journals have contributed these citations.

SCImago Journal Rank (SJR)

- The SJR works in a similar way to the Eigenfactor but includes within it a size normalisation factor.
- Each journal is a node and each directed connection is a normalised value of the number of citations from one journal to another over a three year window.
- It is normalised by the total number of citations in the citing journal for the year in question.

SCImago Journal Rank (SJR)



Home

Journal Rankings

Journal Search

Country Rankings

Country Search

Compare

Map Generator

Help

About Us

The Shape of Science



The Shape of Science is a new graphical interface designed to access the bibliometric indicators database of the SCImago Journal & Country Rank portal (based on 2012 data).

[Open The Shape of Science >](#)

Related product



About

The SCImago Journal & Country Rank is a portal that includes the journals and country scientific indicators developed from the information contained in the [Scopus®](#) database (Elsevier B.V.). These indicators can be used to assess and analyze scientific domains.

SNIP: Source Normalised Impact

Per Paper

- SNIP normalises the different fields based on the citing-side form of normalisation, that is, rather than normalising with respect to the *citations* that a journal receives.
- It normalises with respect to the number of *references* in the citing journals. The method proceeds in three stages:

SNIP: Source Normalised Impact Per Paper

- SNIP calculated as the number of citations given in the present year to publications in the past three years divided by the total number of publications in the past three years.
- SNIP takes into account the citations which are normalized in order to correct for differences in citation practices between scientific fields.

http://www.journalmetrics.com/

Journal Metrics

Powered by Scopus

Journal Search

Search

Download Full Values

HOME

ABOUT JOURNAL METRICS

SEARCH

VALUES

RESOURCE LIBRARY

FAQ

ABOUT SCOPUS

CONTACT US

Welcome to Journal Metrics from Elsevier

The academic community has long been demanding more transparency, choice and accuracy in journal assessment. Elsevier now provides three alternative, transparent and accurate views of the true citation impact a journal makes:

- [Source Normalized Impact per Paper \(SNIP\)](#)
- [The Impact per Publication \(IPP\)](#)
- [SCImago Journal Rank \(SJR\)](#)

The three different impact metrics are all based on methodologies developed by external bibliometricians and use Scopus as the data source. [Scopus](#) is the largest citation database of peer-reviewed literature and features tools to track, analyze and visualize research output. Via this website, the three journal metrics are provided free of charge.

About Journal Metrics



Journal Search

Search the entire collection of journals covered by Scopus along with their SNIP, IPP and SJR metrics going back to 1999.

Journal title keyword

Start Year

Start Year ▼

About IPP

The Impact per Publication measures the ratio of citations per article published in the journal.

The Impact per Publication measures the ratio of citations in a year (Y) to scholarly papers published in the three previous years (Y-1, Y-2, Y-3) divided by the

Question