

# آشنایی با شاخص‌های علم‌سنجی

مدرس: مریم دالوند

مسئول کتابخانه بیمارستان شهید رحیمی

# مقدمه ای بر علم سنجی و پایگاه های استنادی

## تعریف علم سنجی

- مطالعه اندازه گیری پیشرفت های علم و فناوری. (اگه و روسو، ۱۹۹۰)
- دانش اندازه گیری علم. (بوکشتاین، ۱۹۹۵).
- یافته های پژوهشی در مورد جنبه های کمی و ویژگی های علم. (انتشارات الزویر)
- مطالعه کمی و ریاضی علم و فناوری. (دیوداتو، ۱۹۹۴)
- بررسی جنبه های کمی علم به عنوان یک رشته یا یک فعالیت اقتصادی. (تیگ-ساتکیف، ۱۹۹۲)

## تعریف جامع علم سنجی

○ علم سنجی عبارت است از تجزیه و تحلیل کمی و تا حد امکان کیفی فرایند تولید، توزیع و استفاده از اطلاعات علمی و عوامل مؤثر بر آن

○ به منظور برنامه ریزی، سیاست گذاری و آینده نگری علمی و پژوهشی در ابعاد فردی، گروهی، سازمانی، ملی و بین المللی.

## توسعه مطالعات علم سنجی

○ مطالعات کمی و سنجشی از اواسط قرن بیستم توسعه یافت:

– معرفی کتابسنجی (Bibliometrics) توسط Pritchard در ۱۹۶۹: به کارگیری

روش های ریاضی و آمار در ارزیابی کتاب و دیگر رسانه های ارتباطی .

– معرفی اصطلاح علم سنجی (Scientometrics) توسط Nalimov

و Mulchenko در ۱۹۶۹: به کارگیری آن دسته از روش های کمی که با تجزیه و

تحلیل علم از منظر پردازش اطلاعات سروکار دارند

# شاخص های علم سنجی

## شاخص های علم سنجی

۱. شاخص های سنتی علم سنجی

۲. شاخص های جدید علم سنجی

۳. شاخص های خاص و بومی

## شاخص چیست؟

- متغیرهای قابل اندازه گیری که دارای وجه مشترک هستند.
- جنبه هایی را که مستقیماً قابل اندازه گیری نیستند ولی قابل تحقیق هستند، منعکس می کنند. (کیفیت، عملکرد، پیشرفت، سودمندی، اثرگذاری و ...)
- شواهدی هستند بر وجود یک شرایط مشخص و یا نشان می دهند نتایج محقق شده اند یا

خیر

- به عنوان ابزارهای تحلیل، سیاستگذاران را در تصمیم گیری یاری می رسانند.



## شاخص های سنتی علم سنجی

○ شاخص های سنتی علم سنجی که بیشتر به شاخص های تحلیل استنادی معروف هستند، عبارتند از:

– ضریب تأثیر مجلات (Journal Impact Factor= JIF)

– ضریب تأثیر رشته (Discipline Impact Factor= DIF)

– شاخص فوریت (Immediacy Index)

– نیم عمر متون یا کهنگی متون (Literature Obsolescence)

## ضریب تأثیر مجلات (JIF)

○ یکی از رایج ترین شاخص های سنتی تحلیل استنادی و علم سنجی است که با عناوین دیگری هم شناخته می شود:

– ضریب تأثیر مجلات (Journal Impact Factor) ،

– نفوذ مجلات (Journal Influence)

– نرخ استناد (Citation Rate)

– تأثیر (Impact)

□ نخستین بار توسط گارفیلد (۱۹۹۵) برای مطالعه میزان تأثیر گذاری یک مجله در رابطه با مجلات دیگر و شاخص اندازه گیری انتشارات علمی مطرح شد.

## دلایل استفاده از ضریب تأثیر

- مدیریت مجلات: در ابتدا تنها برای مدیریت مجلات و تصمیم گیری در خصوص ورود فهرست مندرجات مجلات معتبر در فهرست مندرجات جاری (Current Content) طراحی شده بود نه برای سنجش اعتبار تمامی آثار انتشاراتی، پژوهشی و پدید آورندگان آنها.
- مطالعه میزان تأثیرگذاری یک مجله در رابطه با مجلات دیگر،
- کمی سازی انتشارات نمایه استنادی علوم (SCI)
- امروزه از این شاخص در موارد مختلفی مانند رتبه بندی و ارزیابی کشورها، دانشگاهها و دانشمندان هم استفاده می شود.
- ❖ یکی از دلایل استفاده از این شاخص، دسترس پذیری آسان داده های مورد نیاز برای محاسبات مربوط به آن است.

## نحوه محاسبه ضریب تأثیر

- ضریب تأثیر نسبت بین تعداد استنادهای دریافتی به مقالات انتشار یافته در طول یک دوره زمانی خاص است.
- گارفیلد این دوره زمانی را دو سال در نظر گرفته است. چرا که تجربه نشان داده است که حدود ۲۰٪ از کل مراجع (رفرنس ها) به انتشارات دو سال قبل صورت می گیرد.

استنادهای دریافتی به مقالات انتشار یافته در مجله X

در سال‌های ۱ و ۲

ضریب تأثیر مجلات =

تعداد مقالات انتشار یافته در همان مجله

در سال‌های ۱ و ۲

## مثال

○ اگر به مقالات منتشره در «فصلنامه علم سنجی»، ۱۹۲ استناد در سال ۱۳۸۹، و ۱۹۸ استناد در سال ۱۳۹۰ صورت گرفته باشد، و تعداد مقالات منتشره در این مجله در سال اول ۱۹ و در سال دوم ۲۰ مقاله باشد، ضریب تأثیر آن طبق فرمول فوق، ۱۰ خواهد بود (۳۹۰ بخش بر ۳۹).

○ بدین ترتیب، رتبه بندی مجلات بر اساس ضریب تأثیر آن ها صورت می گیرد. یعنی هر چه ضریب تأثیر یک مجله بیشتر باشد، میزان تأثیرگذاری و استفاده از آن در مرتبه بالاتری قرار می گیرد.

## محاسبه ضریب تاثیر مجلات در نمایه نامه های استنادی

○ محاسبه ضریب تاثیر مجلات در نمایه نامه استنادی علوم SCI، وبگاه علوم

○ Journal Citation Record

<http://www.isiknowledge.com/>

## ضریب تأثیر رشته (DIF)

- ضریب تأثیر رشته توسط هیرست (Hirst) در سال ۱۹۷۸ معرفی شد.
- هدف آن: مطالعه اهمیت مجلات هسته در یک رشته علمی بود
- در این روش تعداد اندکی از مجلات که ضریب تأثیر بالایی در یک رشته دارند، شناسایی میشوند.
- در واقع اندازه گیری تعداد دفعاتی است که یک مقاله در یک مجله از مقالات هسته مورد نظر مورد استناد قرار می گیرد.

## نحوه محاسبه ضریب تأثیر رشته

○ روش محاسبه آن شبیه به محاسبه ضریب تأثیر مجلات است.

○ در این روش هم معمولاً یک دوره دو ساله در نظر گرفته میشود.

○ در سنجش این ضریب:

– ابتدا تعدادی از مجلاتی که اهمیت آنها در رشته شناخته شده است، انتخاب میشوند.

– سپس مجلات دیگر در همین حوزه را که اهمیت و اعتبار آنها روشن نیست به این تعداد می افزایند.

– در مرحله سوم، ضریب تأثیر رشته این دو گروه از مجلات به منظور تعیین مجلات هسته محاسبه میشوند.



# فرمول ضریب تأثیر رشته

$$\text{ضریب تأثیر رشته} = \frac{\text{تعداد استنادهای تعلق گرفته از مجلات در مجموعه استنادها به مقالات مجله مورد نظر}}{\text{تعداد مقالات انتشار یافته در مجله مورد نظر}}$$

## مثال ضریب تاثیر رشته

- اگر مجله **الف** در دو سال متوالی، تعداد ۲۰ مقاله منتشر کرده باشد که به این ۲۰ مقاله، در این دوره زمانی ۱۵ استناد تعلق گرفته باشد،
- و مجله **ب** هم در دو سال متوالی، ۲۰ مقاله منتشر کرده باشد اما در این دوره زمانی ۵۰ استناد به مقالات آن تعلق گرفته باشد،
- و مجله **ج**، ۲۴۰ مقاله را منتشر کرده باشد که در این بازه زمانی تعداد ۳۰۰ استناد به آن ها صورت گرفته باشد،
- ضریب تأثیر رشته این سه مجله در دوره زمانی مذکور به ترتیب زیر
- خواهد بود:

$$\text{مجله الف } 15 \div 20 = 0.75$$

$$\text{مجله ب } 50 \div 20 = 2.5$$

$$\text{مجله ج } 300 \div 240 = 1.25$$

## شاخص فوریت / شاخص آنی

- متوسط تعداد دفعاتی که یک مقاله در یک سال مورد استناد قرار گرفته است.
- شاخص آنی نشان می دهد به چه سرعت مقاله های منتشر شده در یک نشریه استناد دریافت می کنند.
- برای محاسبه، تعداد استنادهایی را که مقاله های یک نشریه در یک سال مشخص دریافت کرده اند بر تعداد مقاله های نشریه در همان سال تقسیم می شود.

تعداد استنادهای دریافتی در سال X

به مقالات انتشار یافته در سال X

**شاخص فوریت =**

تعداد مقالات انتشار یافته در سال X

## مثال

- اگر تعداد ۱۰۰ استناد به مقالات فصلنامه کتاب صورت گرفته باشد، و تعداد مقالات منتشره آن در همان سال ۲۰ مقاله باشد، شاخص فوریت این مجله ۵ میشود.
- شاخص فوریت از شاخصهای ویژه استناد است که نشریه گزارشهای استنادی مجلات (JCR) به طور منظم آن را منتشر میکند.
- از آنجایی که برخی از شرایط فنی نظیر تأخیر در انتشار، فراوانی انتشار، سرعت فهرست کردن و ... بر اهمیت و ارزش این شاخص اثر می گذارند، اهمیت آن به طور معناداری از ضریب تأثیر مجلات کم تر است.

# محاسبه شاخص آنی / ضریب فوریت در نمایه نامه های استنادی

○ محاسبه ضریب تاثیر مجلات در نمایه نامه استنادی علوم SCI، وبگاه علوم

○ Journal Citation Record

<http://www.isiknowledge.com/>

## شاخص نیم عمر یا قاعده کهنگی متون

- شاخص نیم عمر، نقش زمان را در بهره وری از اطلاعات روشن می کند. این شاخص نشان می دهد که با گذشت زمان از میزان سودمندی مقالات و کتابها کم می شود.
- در فیزیک هسته ای مفهوم نیم عمر به مدت زمان زوال نیمی از ماده رادیواکتیو اطلاق میشود. با وام گیری از علم فیزیک، منظور از نیم عمر متون علمی: مدت زمانی است که در خلال آن نیمی از متون استنادکننده به متون علمی مورد استناد در حوزه های علمی مورد نظر منتشر شده است.
- به عبارت دیگر، نیم عمر عبارت است از مدت زمانی که در طول آن نصف ارجاعات یک مجله منتشر شده اند.

○ علوم که بیشتر جنبه نظری دارند (مانند ریاضیات) دارای نیم عمر طولانی و علمی که به مباحث نوین، روزآمدی و فناوری وابستگی دارند (مانند پزشکی) دارای نیم عمر کوتاهی هستند.

## شاخص ضریب جامع ارزشی Eigenfactor Score

- این شاخص نیز توسط ISI گزارش گیری می شود که بیانگر میزان اهمیت یک مجله در جامعه علمی است.
- این شاخص بصورت تعداد استنادات دریافت شده ی مجله در یک دوره ی ۵ ساله است که در محاسبه ی آن بین مجلات استناد کننده ای که در آن واحد دریافت کننده ی استنادات بیشتری هستند اهمیت بیشتری نسبت به دریافت کننده های استنادات کمتر، دارند.
- به عبارت دیگر هر چه مقالات مجله ای توسط مجلاتی با استنادات دریافت شده ی بیشتری مورد استناد قرار بگیرند Eigenfactor Score بالاتری خواهند داشت.



# شاخص های نوین علم سنجی

# شاخص های جدید علم سنجی

○ شاخص هرش

○ شاخص جی

○ شاخص وای

○ ارزش متیو

## شاخص هرش H-Index

○ این شاخص در سال ۲۰۰۵ توسط هرش ، استاد فیزیک دانشگاه کالیفرنیا به عنوان شاخصی برای سنجش برونداد علمی - پژوهشی پژوهشگران به صورت انفرادی ابداع شد.

○ یکی از جدیدترین این شاخص هاست که به لحاظ سادگی، سهولت، کاربرد، و داشتن مزایای متعدد نسبت به سایر روشها در دستیابی به یک عدد معین مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است.

○ شاخص اچ به این پرسش پاسخ می دهد که هر یک از پژوهشگران به تنهایی چه نقشی در پیشبرد و گسترش مرزهای علوم در حوزه های مختلف دانش بشری دارند؟

- شاخص  $H$  تنها مقالاتی را شامل می شود که تعداد استناد به هر یک از آنها برابر با  $H$  یا بیشتر از آن است، بنابراین شاخص متعادل تری است.
- شاخص  $H$  یک پژوهشگر، شامل  $H$  تعداد از مقالات اوست که به هر کدام از آنها حداقل  $H$  بار استناد شده باشد.
- برای مثال اگر یک نویسنده، ۶ مقاله داشته باشد که به هر یک حداقل ۶ بار استناد شده باشد، شاخص  $H$  آن نویسنده، ۶ خواهد بود.

## نحوه محاسبه شاخص هرش

- شاخص  $H$  با استفاده از شمارش استنادها به حاصل کار یک پژوهشگر در طول حیات وی امتیاز می دهد.
- برای به دست آوردن عدد  $H$ ، پس از انجام جستجو، باید مقالات را بر حسب استناد به ترتیب نزولی مرتب کرد و شماره مقاله را با تعداد استنادها مقایسه نمود تا تعداد استناد مساوی یا بیشتر از شماره مقاله باشد.

۱	۲	۳	۴	۵	۶*	۷	۸	۹	۱۰	تعداد مقالات
۱۲	۱۰	۱۰	۹	۸	۶	۵	۳	۱	۰	تعداد استنادات

جدول ۱: محاسبه شاخص  $H$  برای یک پژوهشگر فرضی

## H index (JE Hirsch)

- هرش اظهار می دارد:
- یک «  $H=20$  بعد از ۲۰ سال » فعالیت پژوهشی ، مشخصه یک محقق موفق است.
- یک «  $H=40$  بعد از ۲۰ سال فعالیت پژوهشی ، مشخصه یک محقق برجسته است که به احتمال زیاد تنها در دانشگاه های برتر و یا آزمایشگاه های تحقیقاتی مهم یافت می شود.
- یک «  $H=60$  بعد از ۲۰ سال » فعالیت پژوهشی ، مشخصه یک محقق منحصر بفرد است.

## مشکلات شاخص هرش

- شاخص هرش به طول مدت زمان کاری هر پژوهشگر بستگی دارد.
- از ضعف های شاخص اچ این است که نویسندگان تازه کار که شاخص اچ آن ها به سبب کوتاه بودن عمر پژوهشی را نمی توان با نویسندگان کهنه کار مقایسه کرد.
- چرا که میزان مقالات و استنادات با گذشت زمان افزایش می یابد. به همین جهت خود هرش برای مقایسه دانشمندان در مراحل مختلف دوره فعالیتشان، پارامتر  $m$  را عرضه کرد. هرش با در نظر گرفتن طول عمر پژوهشی پژوهشگر و اصلاح شاخص اچ متناسب با آن **شاخص  $m$**  را پیشنهاد کرد.
- در این صورت شاخص هرش به دست آمده را بر طول عمر پژوهشی یک محقق از زمان اولین مقاله منتشر شده تقسیم می کنند.

## مشکلات شاخص هرش (ادامه)

○ یکی دیگر از ضعف های شاخص اچ، نادیده گرفتن مقالات پراستناد است. در مثال زیریکی از مقالات بیشتر از سایر مقالات استناد دریافت کرده ( ۱۱ بار مورد استناد قرار گرفته) در حالی که سایر مقالات حداکثر ۳ بار مورد استناد واقع شده اند اما شاخص اچ توجهی به این اختلاف نمی کند و البته توجهی به مقالات با استناد پایین هم نمی کند.

مقاله ها به ترتیب انتشار	تعداد استندهای دریافتی
۱	۱۱
۲	۳
۳ شاخص اچ	۳
۴	۲
۵	۱



## مشکلات شاخص هرش (ادامه)

- از دیگر نقاط ضعف شاخص  $h$ ، نادیده گرفتن چند نویسنده‌گی و استناد به خود است.
- نکته اساسی دیگر متفاوت بودن شاخص اچ گزارش شده توسط پایگاه‌های مختلف است برای مثال برخی پژوهش‌ها نشان داده‌اند که چنانچه شاخص اچ مد نظر باشد اسکوپوس در مقایسه با تامسون رويترز تمایز بهتری بین پژوهشگران نشان می‌دهد.
- با این وجود، شاخص هرش توانایی مشخص کردن کیفیت برونداد علمی یک پژوهشگر را به طور عینی دارد و می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای را در خصوص ارتقاء رتبه علمی اعضای هیئت علمی با توجه به کمیت و کیفیت برونداد علمی ایفا کند.

# محاسبه شاخص هرش در Thomson Reuters

<http://www.isiknowledge.com/> ○

# محاسبه شاخص هرش در Scopus

<https://www.scopus.com> ○

# محاسبه شاخص هرش در گوگل اسکالر

<https://scholar.google.com/> ○

## شاخص جی G Index

- توسط لئو اگه برای اندازه گیری کمی برونداد علمی پژوهشگران علم فیزیک و سایر پژوهشگران پیشنهاد شده است.
- برای اصلاح و بهبود شاخص H، شاخص جی پیشنهاد شده است.
- یکی از مهمترین ایرادهای شاخص H این است که هر چند در امتیازدهی به مجموعه فعالیت های علمی یک فرد، مجله، دانشگاه و کشور، کم استناد بودن یک مقاله بر رتبه آن تأثیری ندارد.
- اما به همان نسبت هم این شاخص به مقاله های پراستناد بی اعتناست و این قبیل مقالات بر شاخص H پژوهشگر تأثیر قابل توجهی ندارد.

## شاخص جی G Index (ادامه)

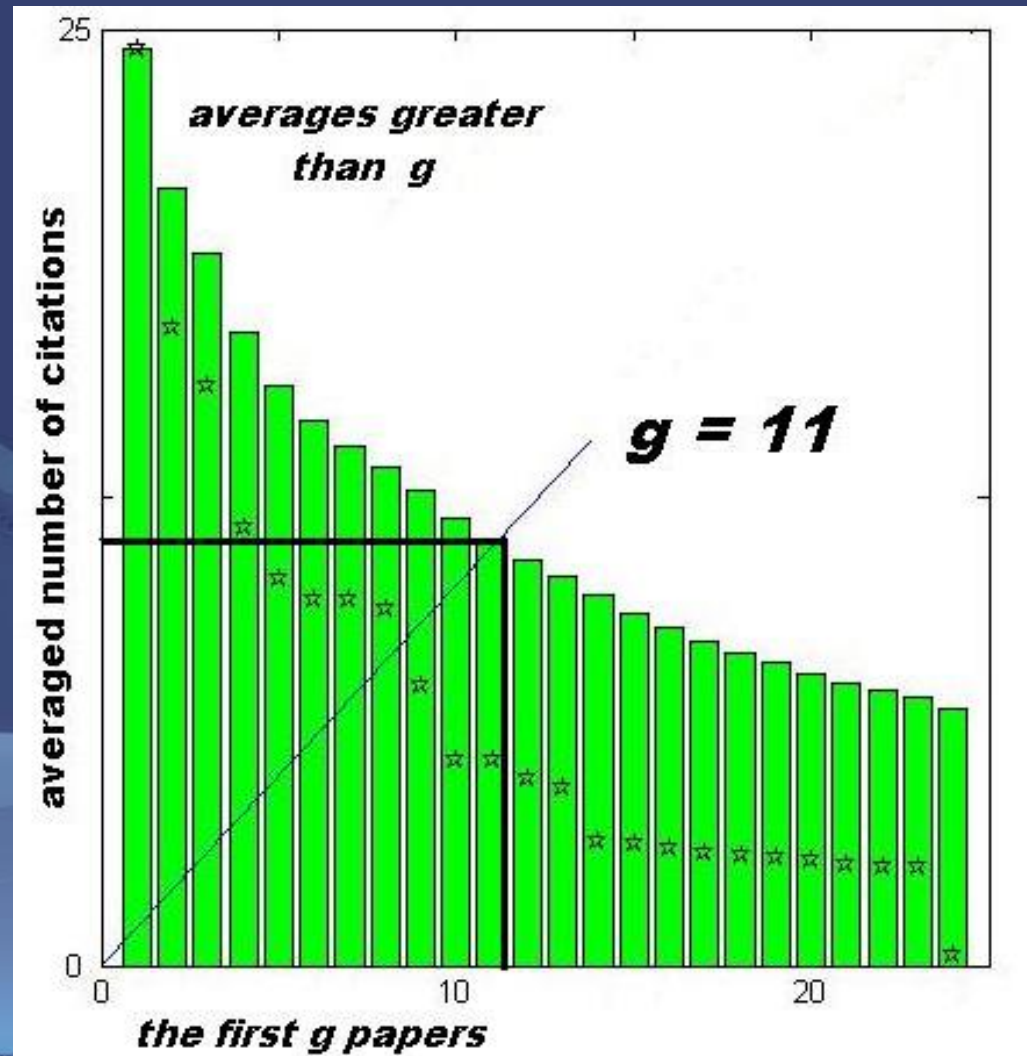
- شاخص جی با استفاده از مجذور تعداد مقالات و مقایسه آن با مجموع استنادها در محاسبات، در واقع مقاله های پراستناد یک پژوهشگر را برجسته تر می کند.
- شاخص جی بالاترین تعداد (g) مقالات است که ۲ بار یا بیشتر به آن استناد شده باشد.
- این شاخص با استفاده از ضرایب خود، سعی دارد تا از تأثیر مقاله های پراستناد و کم استناد بر نتیجه گیری بکاهد و یکی از نواقص شاخص H را برطرف نماید.
- 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 و مجموع استناد های مقالات تا g، بزرگتر یا مساوی  $g^2$  باشد.

## شاخص جی G Index (ادامه)

○ بنابراین شاخص  $g$  نویسنده در مثال زیر برابر خواهد بود با ۸، باید مجموعاً ۸ به توان ۲ یعنی ۶۴ ارجاع داشته باشیم که با جمع هشت عدد ۷۳ داریم که بزرگتر از ۶۴ است.

مقاله ها به ترتیب انتشار	تعداد استنادهای دریافتی
۱	۳۳
۲	۱۱
۳	۸
۴	۷
۵	۶
۶	۳
۷	۳
۸ شاخص $g$	۲
جمع	۷۳

# شاخص جي G Index (ادامه)





## شاخص جي G Index (ادامه)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	تعداد مقالات
8	7	6	6	5	5	4	3	1	0	0	تعداد استنادات
8	15	21	27	32	37	41	44	45	45	45	فراوانی تجمعی استنادات
1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	جي به توان 2

## شاخص وی

- شاخص وای توسط بولن، رودریگز و سمپل در سال ۲۰۰۶ پیشنهاد شده است.
- این شاخص سعی دارد با در نظر گرفتن کیفیت و کمیّت، نقاط ضعف دیگر شاخص ها را برطرف نماید.
- بدین منظور، از عامل تأثیر به عنوان شاخص کمی و معادل مقبولیت و از رتبه بر اساس وزن یا رتبه پیج (Page Rank) به عنوان شاخص کیفی و عامل ارزش استفاده میکند.
- شاخص وای، حاصل ضرب عامل تأثیر در رتبه پیج و در واقع حاصل ضرب کمیّت در کیفیت است و سعی دارد سنجش اعتبار علمی را تا حد امکان کیفی کند.

## شاخص وی

$$V(v_j) = ISI IF(v_g) \times PR_w(v_j)$$

## ارزش متیو

○ یکی از شاخص های جدید علم سنجی است که توسط مویج در سال 2006 معرفی شد. در واقع شکل اصلاح شده ضریب تأثیر است که آن را در یک دوره پنج ساله و در موضوعی خاص محاسبه می کند.

○ نحوه محاسبه آن تقسیم تعداد استنادها به مقاله های یک مجله در یک دوره پنج ساله بر تعداد مقاله های همان مجله در همان دوره زمانی است که عدد حاصل را با همین نسبت ها در کل حوزه مورد پژوهش اندازه گیری می نماید.

## مثال

- اگر تعداد استنادها به مقالات یک مجله در یک حوزه موضوعی خاص در یک دوره پنج ساله، A؛ تعداد کل مقالات منتشره در همان مجله در همین دوره پنج ساله، B؛
- تعداد کل استنادهای دریافت شده در آن حوزه موضوعی خاص، C؛ و تعداد کل مقالات این حوزه را D بنامیم، ارزش متیو عبارت خواهد بود از:

$$M = \frac{A / B}{C / D}$$

# Highly cited article and hot paper

❖ **حد آستانه: Citation threshold:** کسر و یا درصد از مقالات پس از رتبه بندی آنها در یک حوزه پژوهشی به ترتیب نزولی بر اساس شمارش استنادها

❖ **مقاله پر استناد Highly cited paper:** مقاله ای که به ۱٪ مقاله های برتر منتشر شده در یک حوزه پژوهشی در یک سال مشخص تعلق دارد

۱٪ برتر توسط حد آستانه مقاله های پر استناد که برای یک حوزه در یک سال مشخص محاسبه شده، تعیین می شود.

❖ **آستانه پر استناد Highly cited threshold:** حداقل استنادهای دریافت شده توسط ۱٪ مقالات برتر در یک حوزه پژوهشی در یک سال مشخص

❖ **مقاله داغ Hot paper:** مقاله ای که در ۲ سال گذشته منتشر شده و در دو ماه اخیر تعدادی استناد دریافت نموده که آن را در ۱/۰٪ مقالات برتر آن حوزه قرار می دهد

# Citation thresholds حد آستانه استنادی

- ❖ حداقل تعداد استنادات به دست آمده توسط رتبه مقالات در یک حوزه پژوهشی به ترتیب نزولی بر اساس تعداد استناد و سپس انتخاب کسر یا درصد برتر از مقالات.
- ❖ آستانه ESI (ESI thresholds): تعداد استنادهای دریافت شده توسط ۱٪ برتر نویسندگان و مؤسسات و ۵۰٪ کشورها و نشریات برتر در طی ده سال را نشان می دهد.
- ❖ آستانه پر استناد highly cited thresholds: حداقل استنادهای دریافت شده توسط ۱٪ مقالات برتر هر ۱۰ سال
- ❖ آستانه مقاله های داغ Hot paper thresholds: حداقل استنادهای دریافت شده توسط ۰.۱٪ مقالات برتر در دو ماه اخیر که دو سال قبل منتشر شده اند را نشان می دهد.

پایگاه ها علم سنجی Scopus , Scimago



## SIMAGO

- آزمایشگاه سایمگو پورتال رتبه‌بندی مجلات و کشورها می‌باشد.
- این آزمایشگاه یک شرکت فناوری مبتنی بر ارائه راه‌حل‌های نوآورانه جهت بهبود دید علمی و مرئی بودن سازمان‌ها و شرکت‌هاست.
- نقطه قوت این آزمایشگاه، داشتن پایگاه روزآمد جهت تحلیل تولیدات علمی در سطح جهانی است.
- آزمایشگاه سایمگو در سال ۲۰۰۸ به عنوان یک spin-off (شرکت زایشی) توسط پروفسور اسپانیایی، فلیکس دو مویا آنگون تأسیس شد

## بنیانگذار سایمگو



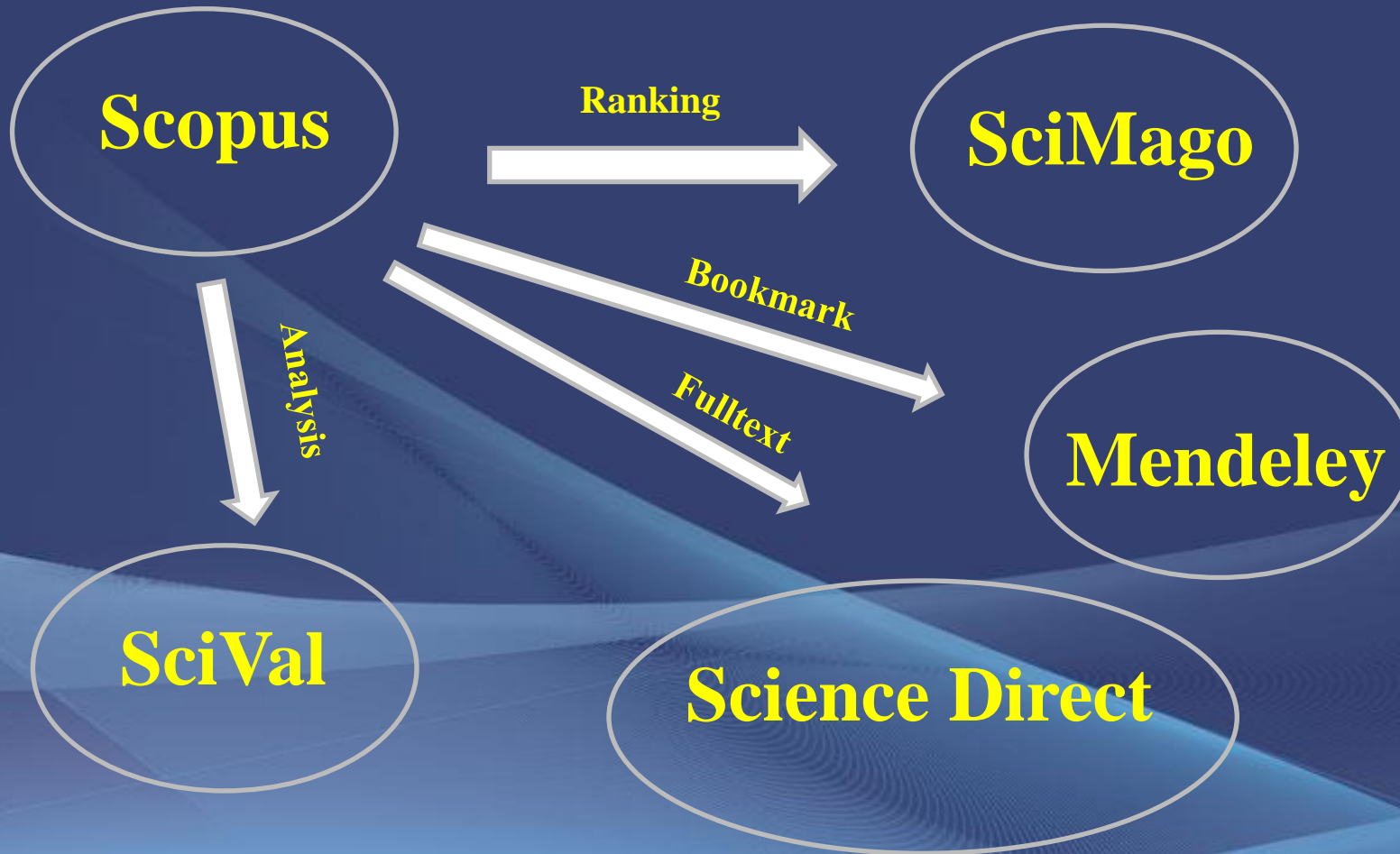
○ فلیکس دو مویا آنگون (۱۹۵۵ - ) بنیانگذار شرکت سایمگو بوده است ولی اکنون بیشتر در نقش مشاور برای سایمگو فعالیت دارد.

○ وی استاد دانشگاه گرانا در اسپانیا است و در زمینه علم سنجی، کتابسنجی، اطلاع‌سنجی، ارتباطات علمی و مصورسازی اطلاعات تخصص دارد.

## مشخصات پایگاه سایمگو

- سایمگو اطلاعات خود را از پایگاه نمایه‌سازی اسکوپوس (متعلق به شرکت الزویر) استخراج می‌کند.
- پوشش زمانی آن از سال ۱۹۹۶ تاکنون است.
- سایمگو از الگوریتم رتبه‌بندی صفحات گوگل استفاده می‌کند.
- پایگاه سایمگو به صورت رایگان از طریق نشانی اینترنتی <http://www.scimagojr.com> قابل دسترسی است.
- سه محصول سایمگو عبارتند از: ۱. رتبه‌بندی مجلات و کشورها ۲. رتبه‌بندی مؤسسات و ۳. اطلس

علم



# محصولات سایمگو



**Scimago  
Institutions  
Rankings  
(SIR)**



**SCImago  
Journal &  
Country  
Rank**



**The Shape of Science**

Journal Search

Country Search

Journal Rankings

Country Rankings

**ANALYZE**

**RANK**



SCImago

Journal & Country Rank

**COMPARE**

**VISUALIZE**

Journals

Countries

Map Generator

# Analyze → Journal Search

No.	Field	Subfield	Values
01	Journal Title		(29385 values)
02	Country		(239 values)
03	Subject Area		(27 values) زمینه موضوعی مطابق دسته بندی اسکوپوس
04	Subject Category		(313 values) زمینه موضوعی مطابق دسته بندی اسکوپوس
	”	Year	1999, 2000, ..., 2013 (15 values)
	”	Quartile	Q1, Q2, Q3, Q4 (4 values)
05	Publisher		(5100+ values)
06	Publication Type		<b>book</b> , <b>book</b> series, conferences and <b>proceedings</b> , <b>journals</b> , <b>trade journals</b> (5 values)
07	ISSN		شاپا
08	Coverage		پوشش زمانی (سال ابتدا - سال انتها)
09	H Index		شاخص هرش
10	Scope		متن حاوی توصیف نشریه
11	Source		لینک نشریه

No.	Field	Subfield	Values
12	<b>SJR</b>	Year	شاخص اس جی آر (رتبه مجله در سایمگو)
13	<b>Total Documents</b>	Year	تعداد کل اسناد (استنادی و غیراستنادی)
14	<b>Total Docs. (3years)</b>	Year	تعداد کل اسناد (در سه سال گذشته)
15	<b>Total References</b>	Year	تعداد کل ارجاعات
16	<b>Total Cites (3years)</b>	Year	تعداد کل استنادها (در سه سال گذشته)
17	<b>Self Cites (3years)</b>	Year	تعداد خوداستنادی (در سه سال گذشته)
18	<b>Citable Docs. (3years)</b>	Year	تعداد اسناد قابل استناد (در سه سال گذشته)*
19	<b>Cites / Doc. (4years)</b>	Year	تعداد استناد در هر سند (در چهار سال گذشته)
20	<b>Cites / Doc. (3years)</b>	Year	تعداد استناد در هر سند (در سه سال گذشته)
21	<b>Cites / Doc. (2years)</b>	Year	تعداد استناد در هر سند (در دو سال گذشته) <b>JIF</b> =
22	<b>References / Doc.</b>	Year	تعداد ارجاعات در هر سند
23	<b>Cited Docs.</b>	Year	تعداد اسناد دارای استناد
24	<b>Uncited Docs.</b>	Year	تعداد اسناد بدون استناد
25	<b>% International Collaboration</b>	Year	درصد همکاری بین‌المللی

\* اسناد قابل استناد شامل مقالات پژوهشی، مقالات مروری و مقالات کنفرانس‌ها است.



# Analyze → Country Search

No.	Field	Subfield	Values
01	<b>Region</b>		(8 values)
02	<b>Country</b>		(239 values)
03	<b>Subject Area</b>		(27 values) زمینه موضوعی طبق دسته بندی اسکوپوس
04	<b>H Index</b>		شاخص هرش
05	<b>Documents</b>		تعداد کل اسناد
	“	Year	1996, 1997, ..., 2013 (18 values)
	“	Subject areas	(27 values) زمینه موضوعی طبق دسته بندی اسکوپوس
06	<b>Citable Documents</b>	Year	تعداد اسناد قابل استناد
07	<b>Cites</b>	Year	تعداد استنادها
08	<b>Self Cites</b>	Year	تعداد خوداستنادی
09	<b>Cites per Doc.</b>	Year	تعداد استناد در هر سند

# Analyze → Country Search

No.	Field	Subfield	Values
10	<b>Self Cites per Doc.</b>	Year	تعداد خوداستنادی در هر سند
11	<b>Cited Docs.</b>	Year	اسناد دارای استناد
12	<b>Uncited Docs.</b>	Year	اسناد بدون استناد
13	<b>% International Collaboration</b>	Year	درصد همکاری بین‌المللی
14	<b>% Region</b>	Year	سهم علمی در منطقه
15	<b>% World</b>	Year	سهم علمی در جهان

شاخص های ارزیابی پایگاه استنادی Scopus

## شاخص SJR

- معیاری است که بیان میکند تمام استنادات برابر آن چیزی که خلق شده نیست و زمینه موضوعی، کیفیت و شهرت مجله اثر مستقیم بر ارزش استناد دارد.
- این معیار هم شمار استنادهای دریافتی یک مجله و هم اهمیت یا اعتبار مجله ای که استنادها از آن می آیند را محاسبه میکند.
- این شاخص بیشتر برای استناد شبکه ای به مجلات بسیار بزرگ و ناهمگن مناسب می باشد.
- SCImago از شاخص رتبه بندی مجلات SJR برای مقایسه مجلات استفاده می کند که در طی دو مرحله محاسبه می شود. ابتدا هر مجله یک مقدار و اعتبار مشابه را به خود اختصاص می دهد. اعتبار مجله با I و تعداد کل مجلات پایگاه با N نشان داده می شود یعنی  $I/N$

## شاخص SJR (ادامه)

○ هر تکرار در استناد مقادیر، اعتبار جدیدی را به هر مجله مطابق سه معیار اختصاص می‌دهد:

1. میزان اعتبار حداقلی که به سادگی در پایگاه داده‌ها شامل می‌شود.
2. اعتبار انتشار، که به وسیله تعدادی از مقالات که در پایگاه وجود دارند، داده می‌شود.
3. اعتبار استنادی، که به وسیله تعداد یا اهمیت استندهایی که از مجالت دیگر به این مجله داده شده، گرفته می‌شود.

$$PSJR_i = \frac{1}{N} + e \cdot \frac{Art_i}{\sum_{j=1}^N Art_j} + d \cdot \left[ \sum_{j=1}^N C_{ji} \cdot \frac{PSJR_j}{C_j} \cdot CF + \frac{Art_i}{\sum_{j=1}^N Art_j} \cdot \sum_{k \in DN} PSJR_k \right]$$

## شاخص SJR (ادامه)

○ شاخص (Rank Journal SCImago) SJR شاخص "رتبه مجالت سایمگو" نفوذ علمی یک مجله را با در نظر گرفتن دو عامل تعداد استنادات و میزان اهمیت یا اعتبار مجلات استناد کننده تعیین می کند. این میزان از تقسیم میانگین استنادات وزن دهی شده در یک سال معین بر تعداد مقالات سه سال قبل محاسبه می شود.

محاسبه SJR

<http://www.scimagojr.com/> ○

## شاخص اسنیپ (SNIP)

- شاخص «ضریب تاثیر به هنجار شده بر اساس منبع» یا به اختصار اسنیپ ( Source Normalized Impact per Paper) بر مبنای داده‌های برگرفته از پایگاه سکوپوس محاسبه می‌شود.
- شاخص SNIP "ضریب تاثیر به هنجار شده" با وزن دهی به استنادات بر اساس تعداد کل استنادهای حوزه موضوعی مربوطه (پتانسیل استنادی پایگاه در رشته‌ی مربوطه) محاسبه می‌شود تا تفاوت رشته‌ها به لحاظ رفتار استنادی و نیز به لحاظ میزان پوشش در پایگاه تصحیح شود



## شاخص اسنیپ (SNIP)

○ در محاسبه‌ی شاخص اسنیپ از همان اندیشه ضریب تاثیر مجلات بهره گرفته شده است. بدین معنا که میانگین استناد بر مقاله محاسبه می‌شود و در صورت کسر قرار می‌گیرد. بنابراین، در صورت کسر داریم:

$$\text{ضریب تاثیر خام مجله در سال ۲۰۰۹} = \frac{\text{فراوانی استنادها در سال مورد نظر به مقالات منتشر شده در ۳ سال قبل}}{\text{مجموع مقالات قابل استناد منتشر شده در همان ۳}}$$

## شاخص اسنیپ (SNIP)

○ در ادامه، ضریب تاثیر خام بر پتانسیل استنادی پایگاه در رشته‌ی مربوطه [۴] تقسیم می‌شود تا تفاوت‌های رشته‌ها به لحاظ رفتار استنادی و نیز به لحاظ میزان پوشش در پایگاه تصحیح شود. پتانسیل استنادی عبارت است از میانگین شمار ارجاعات سه ساله (برای مثال ۲۰۰۶ – ۲۰۰۸) بر مقاله در یک مجله. یعنی:

پتانسیل استنادی = فراوانی ارجاعات (۳-۱ ساله) در مجلات استناد کننده به مجله‌ی مربوطه  
شمار مقالات مجله‌ی استناد کننده (در سال ۲۰۰۹)

# فرمول SNIP

سنیپ یا ضریب تاثیر به هنجار شده = ضریب تاثیر خام مجله در سال ۲۰۰۹  
بتانسیل استنادی در رشته تحت پوشش مجله در ۲۰۰۹

## مقایسه چند عنوان مجله به لحاظ سنپ و آی اف

Title	SNIP 2009	SNIP Rank	JIF 2008	Impact Rank
Academy of Management Review	3.594	2 of 773 in Business	6.125	1/77 in Business
Cancer Cell	3.727	14/5364 in Medicine	24.962	3/142 in Oncology
Journal of Financial Economics	3.382	1/773 in Business	3.542	2/48 in Business Fin.
Nature Physics	3.38	13/808 in Physics & Ast.	16.821	3/68 in Physics

## مقایسه تطبیقی ویژگیهای شاخص سنپ و جی آی اف

ردیف	ویژگی	سنپ	جی آی اف
1.	بازه زمانی استناد	یک ساله	یک ساله
2.	بازه زمانی انتشار	سه ساله	دو و پنج ساله
3.	تفاوت استنادی رشته‌ها	به هنجار می‌شود	خیر
4.	تعریف رشته	مجموعه‌ی مقالات استناد کننده به مجله‌ی هدف به عنوان رشته‌ی آن مجله تعریف می‌شوند که مستقل از رده‌بندی پایگاه است	رده‌بندی قراردادی آی‌اس‌آی
5.	ملاک شمارش استنادها	پوشش پایگاهی	پوشش پایگاهی
6.	نوع منابع	استناد از نوع خاصی از منابع (مقالات، مقالات همایش مقالات مروری) به همین نوع منابع	استناد از همه منابع به نوع خاصی از منابع (مقالات، مقالات همایش، مقالات مروری)

محاسبه SNIP

<https://journalmetrics.scopus.com/> ○

## شاخص IPP (میزان استنادها به هر مقاله منتشر شده در مجله)

- شاخص IPP (Impact per publication) شاخص "تاثیر به ازای هر مدرک یا ضریب تاثیر خام مجله" که مشابه "Impact factor" در پایگاه JCR است. برای یک سال معین بر اساس تقسیم استنادات مقالات سه سال قبل بر تعداد مقالات این سه سال محاسبه می گردد.

$$\text{شاخص IPP} = \frac{\text{میزان استنادها در یک سال}}{\text{میزان کل مقالات منتشر شده در همان ۳ سال}}$$

منابع پژوهشی منتشر شده در سه سال قبل

## شاخص HB-index

○ پس از مدتی از معرفی شاخص  $h$  شاخص دیگری توسط Banks ارایه شد. وی این شاخص را که ملهم از شاخص  $h$  بود شاخص  $h-b$  نامید که به کمک آن می توان موضوعات داغ پژوهشی در هر رشته علمی را بدست آورد.

○ در توجیه نیاز به چنین شاخصی اظهار می شود که تعیین موضوعات مورد علاقه و در دست بررسی، در دنیای پر حجم و وسیع اطلاعات، نیاز به بررسی و جستجوی فراوان در انواع منابع اطلاعاتی دارد و وسیله ای ساده لازم است تا محققان و مخصوصا دانشجویان دوره های دکترا را در تعیین موضوعات مورد بحث روز و تخصیص موضوع مناسب برای رساله خود به کار آید.



## مقیاس Quartil یا به اختصار Q در رتبه بندی مجالت Scimago

○ مقیاس Quartile یا چارک برای رتبه بندی مجالت در پایگاه Scimago برای مجالت Scopus بکار می رود.

○ چارک نشان دهنده جایگاه ژورنال در حیطه تخصصی اش با توجه به SJR یا نفوذ علمی آن ژورنال می باشد. در واقع در تقسیم بندی بر حسب چارک، که برای هر حیطه تخصصی بصورت جداگانه انجام می شود، ژورنال ها بر حسب شاخص کیفی و در نتیجه اعتبار خود به چهار گروه تقسیم می شوند و کلمه Quartile به معنی ربع یا یک چهارم است.

○ بدین معنی که این ژورنال ها به چهار گروه Q1 الی Q4 تقسیم می شوند. لذا بهترین ژورنال های یک حیطه تخصصی، ژورنال هایی هستند که متعلق به یک چهارم نخست ژورنال ها Q1 هستند.

## مقیاس Quartil یا به اختصار Q در رتبه بندی مجالت Scimago

- Q1 گویای این است که مجله جزء ۲۵ درصد بالایی مجلات قرار دارد.
- Q2 گویای این است که مجله از لحاظ رتبه جزء طبقه میانی یعنی ۲۵ تا ۵۰ درصد یک دسته قرار دارد.
- Q3 گویای این است که مجله بین ۵۰ تا ۷۵ درصد یک طبقه قرار دارد.
- Q4 نشان دهنده این است که مجله جزء ۲۵ درصد انتهایی یک طبقه قرار دارد.

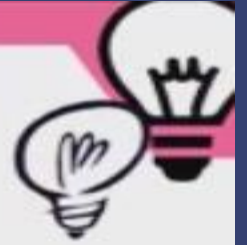
محاسبه چارک مجلات در اسکوپوس

<http://www.scimagojr.com/> ○

# گروه بندی Quartile



یک رویکرد منطقی برای  
انتخاب مناسب ترین  
ژورنال برای چاپ مقاله



نمره Q یا Quartile Score نشان دهنده جایگاه ژورنال در حیطه تخصصی اش است و برای رتبه بندی مجلات Scopus و Web of Science به کار می رود. بر اساس هر گروه یا category که مجلات در آن قرار دارند امتیازی بین Q1 تا Q4 به آنها تعلق می گیرد.



چیزی شبیه ضریب تاثیر در مجلات ISI. با این تفاوت  
که IF ممکن است از یک هزارم تا ۳۰ (که معمولاً  
مجلات Nature و Science دارند) متغیر  
باشد، ولی Quartile Scores از یک تا ۴ متغیر  
خواهد بود.

در حقیقت Quartile Scores امتیاز عملکردی هر مجله  
در گروه موضوعی خود به شمار می رود. داشتن نمره بین  
Q1 تا Q4 حاکی از ارزش و جایگاه خاص آن مجله است.



بهترین ژورنال های یک حیطة تخصصی، ژورنال هایی  
هستند که متعلق به یک چهارم نخست ژورنال ها (Q1)  
هستند.

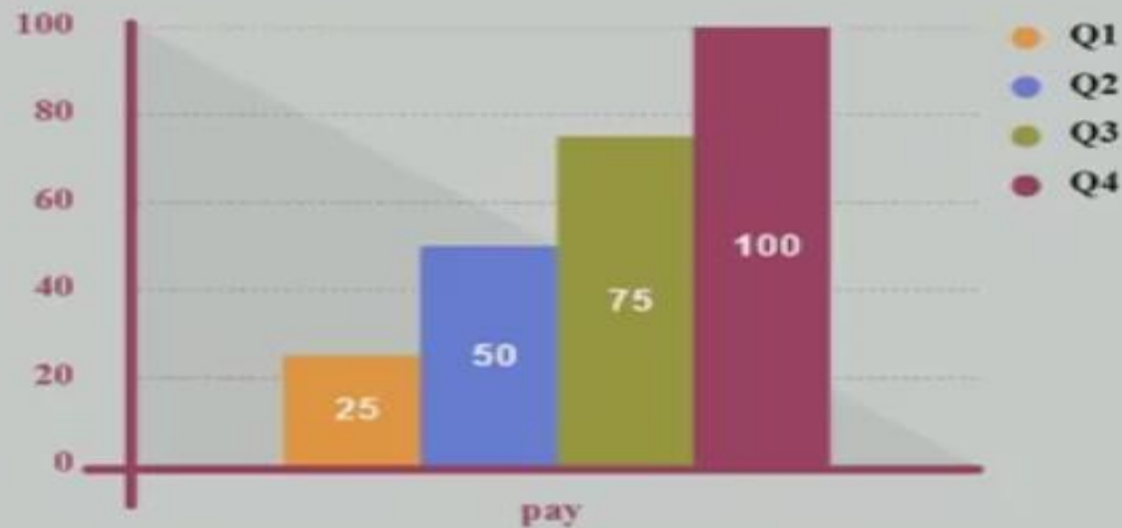




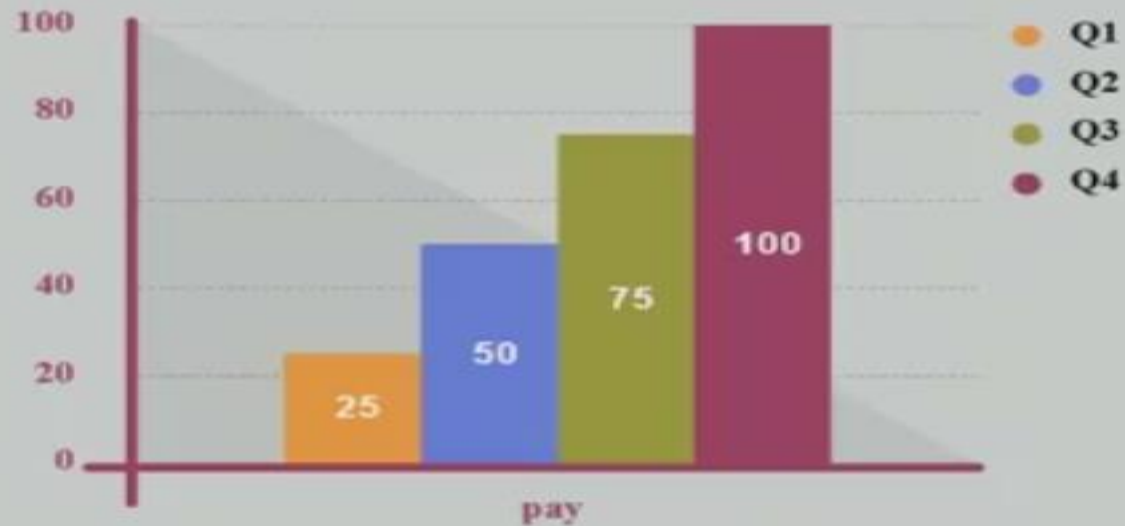
Q1 = نشان دهنده این است که مجله از لحاظ رتبه، جزء ۲۵ درصد صدر یک طبقه یا category قرار دارد.



Q2 = نشان دهنده این است که مجله از لحاظ رتبه، جزء طبقه میانی یعنی بین ۲۵ تا ۵۰ درصد یک category قرار دارد.



Q3 = نشان دهنده این است که مجله از لحاظ رتبه، جزء طبقه میانه به سمت پایین یعنی بین ۵۰ تا ۷۵ درصد یک category قرار دارد.



Q4 = نشان دهنده این است که مجله از لحاظ رتبه جزء طبقه پایین یعنی جزء ۲۵ درصد انتهایی یک category قرار دارد.



## نکات مهم:

- ✓ در این تقسیم بندی، ژورنال ها بر حسب IF به چهار گروه یا Quartile Q1 الی Q4 تقسیم می شوند. کلمه Quartile به معنی ربع یا یک چهارم است.
- ✓ این تقسیم بندی برای هر حوزه تخصصی بصورت جداگانه انجام می شود.
- ✓ معمولاً در بسیاری از ارزشیابی ها مجلات Q1 و Q2 به عنوان مجلات پرامتیاز به شمار می روند.

## مقایسه تطبیقی ویژگی‌های سکوپوس وای اس آی

ردیف	ویژگی	سکوپوس	آی اس آی
1.	پوشش مجلات	180000 عنوان	10000 عنوان
2.	پوشش مجلات دسترسی آزاد	1200 عنوان	600 عنوان
3.	پوشش کنفرانس‌ها	حدود 4 میلیون مقاله همایش	110 هزار همایش‌نامه [5]
4.	پوشش موضوعی	همه موضوعات (با پوشش بسیار گسترده‌تر برای علوم اجتماعی)	همه موضوعات (با پوشش محدود یا ناهمگن برای علوم اجتماعی و انسانی)
5.	پوشش منحصر به فرد	54 درصد همپوشانی با آی اس آی	84 درصد همپوشانی با سکوپوس
6.	تعداد سامانه‌های رتبه‌بندی مجلات	دو سامانه بر اساس (سنیپ و رتبه‌بندی اسکی‌ماگو [6])	یک سامانه بر اساس جی‌آی‌اف
7.	پوشش زبانی	55 زبان	45 زبان (به طور متوسط)
8.	پوشش زبان انگلیسی	82 درصد	85 درصد (به طور متوسط)
9.	شمار استنادها	به نحوی چشمگیری بالاتر از آی‌اس‌ای	
10.	نوع رتبه‌بندی مجلات	کلی	به تفکیک رشته
11.	امکانات جستجو	ابزارهای پیشرفته جستجو	امکانات جستجوی کمتر در مقایسه

## شناسه دیجیتال مقاله ها

- Digital Object Identifier یا شناسه دیجیتال، یک کد عددی است که همانند اثر انگشت برای هر مقاله بی همتاست.
- DOI یک رشته عدد است که بطور انحصاری به هر نوشته آنلاین تعلق می گیرد. این کد به یک لینک دائم اینترنتی بطور ابدی و فناپذیر متصل می باشد.

## مزایای DOI برای مقالات

- داشتن شناسه دائمی در همه مقالات
- جذب ترافیک بیشتر و موثرتر به مقالات
- تبدیل منابع به Hyperlink
- جلوگیری از خطاهای انسانی یا ماشینی در نگارش منبع یا Reference
- شمارش واقعی تعداد ارجاعات به مقالات و متعاقب آن محاسبه واقعی قدرت نفوذ یا Impact Factor برای مجلات
- ارتقا شاخص واقعی علم سنجی (scientometrics) محققین و مالکین حقوقی مقالات همانند دانشگاه ها
- کد DOI به این شرح می باشد: DOI: 10.5812/756



# نرم افزارهای علم سنجی

## نرم افزارهای علم سنجی

○ تحلیل استنادی روشی است که بر پایه استنادهای موجود در متون علمی قرار دارد به طوری که با شمارش تعداد استنادهای به کارگرفته شده متون مختلف همانند مجلات، پایان نامه ها و ... به تحلیل و ارزیابی این متون می پردازد و نرم افزارهای تحلیل استنادی ما را در این امر یاری می رسانند. برخی از این نرم افزارها عبارتند از:

○ نرم افزار علم سنجی هیست سایت HistCite

○ نرم افزار تحلیل استنادی Publish or Perish

## نرم افزار علم سنجی هیست سایت HistCite

○ توسط مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) تولید شده و برای تحلیل داده‌ها با شیوه‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی به کار می‌رود. این نرم افزار باید بر روی سیستم عامل ویندوز نصب شود و قابل استفاده در تمام مرورگرها به ویژه اینترنت اکسپلورر است. پیش فرض استفاده از آن دسترسی به پایگاه‌های استنادی آی اس آی بوده و داده‌های استخراج شده از این پایگاه را تحلیل می‌کند.

○ با استفاده از نرم افزار هیست سایت مقالات با استناد بالا، روابط هم استنادی مهم، خط زمانی آثار نویسنده و مشاهده هیستوگراف‌هایی که نشان دهنده متون هسته و جدول زمانی یک زمینه پژوهشی هستند، یافتن مقالات مهمی که توسط جستجوی کلیدواژه‌ای از دست رفته باشند، شناسایی کلیدواژه‌های دیگری که می‌توانند در جستجوی یک مجموعه به کار روند، تعیین بیشترین نویسندگان و نشریاتی که به آن‌ها استناد شده است و تجزیه و تحلیل بهره‌وری نشر قابل تحلیل است.

## نرم افزار تحلیل استنادی Publish or Perish

- یک برنامه نرم افزاری تحلیل استنادی است که داده های خام را
- از گوگل اسکالر ( Google scholar) می گیرد و موتور
- جستجوی ماکروسافت آکادمیک سرچ ( Microsoft Academic Search) و امکان انجام تحلیل های لازم
- درباره عملکردهای پژوهشی اشخاص را به منظور تعیین
- پرنفوذترین و موثرترین آنها فراهم می کند. این نرم افزار در
- سیستم عاملهای مختلف قابل نصب و استفاده است. برخی از
- مهم ترین نتایجی که می توان با استفاده از قابلیت های این
- نرم افزار درباره عملکرد پژوهشی یک پژوهشگر به دست
- آورد، عبارت اند از موارد زیر:
- تعیین جمع تعداد مقاله ها
- تعیین تعداد متوسط استناد به ازای هر مقاله
- تعیین تعداد متوسط استناد به ازای هر نویسنده
- تعیین تعداد متوسط مقاله به ازای هر نویسنده
- تعیین تعداد متوسط استناد به ازای هر سال
- تحلیل تعداد نویسندگان به ازای هر مقاله
- تحلیل شاخص هرش و پارامترهای مرتبط با آن
- تعیین شاخص جی
- تعیین شاخص اچ معاصر

# دگر سنجه ها Altmetrics

## سنجه های جایگزین Altmetrics

○ مطالعه و استفاده از سنجه های تاثیر علمی بر اساس میزان فعالیت در محیط ها و ابزارهای آنلاین به عنوان سنجه های جایگزین یا Altmetrics شناخته می شود. این بحث علم سنجی ۲ نیز نامیده شده است. در این بحث به جای استفاده از میزان استنادات مجلات به ضریب تاثیر شبکه های اجتماعی نظیر میزان مشاهده ((View، بارگذاری ((Download، علاقه مندی ((Likes، انعکاس در وبلاگ (blog) میزان توثیت شدن و.... توجه می شود.

○ از جمله به نمونه های ذیل می توان توجه کرد:

○ دیده شدن و رؤیت پذیری Viewed در شبکه های اجتماعی علمی نظیر Academia, researchgate,

○ میزان دانلود و ذخیره کردن داده Download and saved در ابزارهایی نظیر Mendely, CiteUlike,

○ نقد و بررسی Discussed مثل Science- Natureblog, Tweeter, Facebook, Wikipedia,

(...seeker)

○ توصیه شده Recommended نظیر آنچه در سایتهایی مانند F1000prime صورت می گیرد.

پایگاه ISI , ESI



# محصولات موسسه ISI



ISI Web of Science ■  
شامل نمایه نامه های استنادی مانند SCI, SSCI و A&H



Current Contents Connect و Current Contents ■  
آگاهی رسانی جاری از محتوای انتشارات جدید



Journal Citation Report (JCR) ■  
گزارش سالانه استنادی مجلات علمی



ISI Web of Knowledge ■  
درگاه اصلی دسترسی به تمامی پایگاهها و محصولات ISI

# Essential Science Indicators (ESI)



- پایگاه ESI یکی دیگر از پایگاه‌های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی است که در برخی از متون با عنوان "طلایه‌داران علم" نیز معرفی شده است.
- پایگاه استنادی ایی اس آی یک پایگاه استنادی رتبه‌بندی به شمار می‌رود؛ به عبارت دیگر در این پایگاه بر اساس داده‌های موجود در پایگاه وب آو ساینس و گزارش‌های استنادی مجله‌ها به رتبه‌بندی کشورها، مؤسسه‌ها، دانشمندان و مجله‌ها اقدام می‌کند.

- ای اس آی رتبه‌بندی‌های مذکور را بر اساس سه محور "تعداد مقاله‌ها"، "تعداد استنادها" و "نسبت استناد به هر مقاله" انجام می‌دهد. علاوه بر آن این پایگاه مقاله‌های پراستناد و مقاله‌های داغ را نیز معرفی می‌کند.
- البته این پایگاه خدمات جانبی دیگری را نیز ارائه می‌دهد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به معرفی جنبه‌های پژوهش در هر رشته اشاره کرد. منظور از جنبه پژوهشی آن دسته از پژوهش‌هایی است که مهم‌ترین موضوعات پژوهشی هر رشته را رقم زده‌اند.
- تمامی رتبه‌بندی‌ها و خدمات این پایگاه به طور جداگانه در ۲۲ گروه موضوعی و همچنین در تمامی حوزه‌های موضوعی ارائه می‌شود؛ همچنین رتبه‌بندی‌های این پایگاه به طور معمول هر سه ماه یک بار ارائه می‌شود که هر بار اطلاعات دوره‌های زمانی ده ساله و ده سال و چند ماهه را ملاک قرار می‌دهد.

## Report View by Selection

[Customize](#)

Total: 22	Research Fields	Web of Science Documents	Cites ▼	Cites/Paper	Top Papers
1	<b>CHEMISTRY</b>	37,725	312,926	8.29	 121
2	<b>ENGINEERING</b>	34,234	177,364	5.18	 388
3	<b>CLINICAL MEDICINE</b>	22,182	118,022	5.32	 57
4	<b>MATERIALS SCIENCE</b>	15,116	104,561	6.92	 30
5	<b>PHYSICS</b>	14,772	97,889	6.63	 102
6	<b>AGRICULTURAL SCIENCES</b>	7,418	38,699	5.22	 60
7	<b>PHARMACOLOGY &amp; TOXICOLOGY</b>	5,807	38,204	6.58	 19
8	<b>BIOLOGY &amp; BIOCHEMISTRY</b>	5,859	37,432	6.39	 15
9	<b>MATHEMATICS</b>	8,404	32,490	3.87	 128
10	<b>PLANT &amp; ANIMAL SCIENCE</b>	9,055	32,291	3.57	 11

Citation Trends

Research Fields: CLINICAL MEDICINE; Countries-Territories: IRAN

Documents

Filter Results By ?

Add Filter »

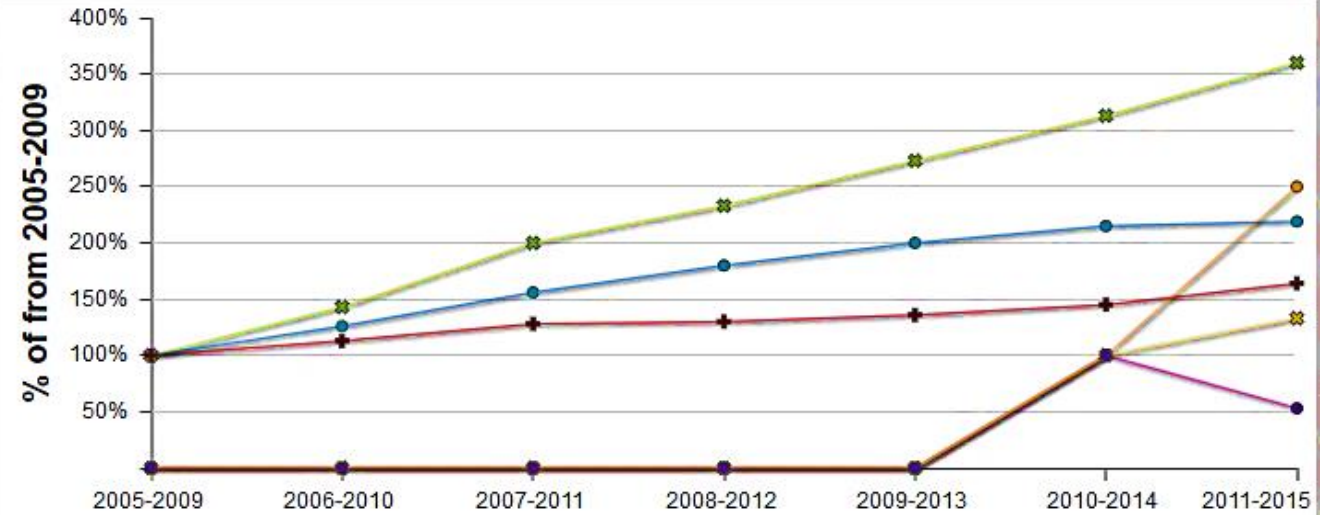
× IRAN

Include Results For

Hot Papers

Clear

Save Criteria



Normalized	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015
Total Papers	100%	126%	156%	180%	200%	215%	219%
Total Citations	100%	143%	200%	233%	273%	313%	360%
Total Citations per Paper	100%	113%	128%	130%	136%	145%	164%
Hot Papers	0%	0%	0%	0%	0%	100%	250%
Citations to Hot	0%	0%	0%	0%	0%	100%	133%
Citations per Hot	0%	0%	0%	0%	0%	100%	53%

### Citation Trends

### Documents

### Filter Results By ?

Add Filter »

× IRAN

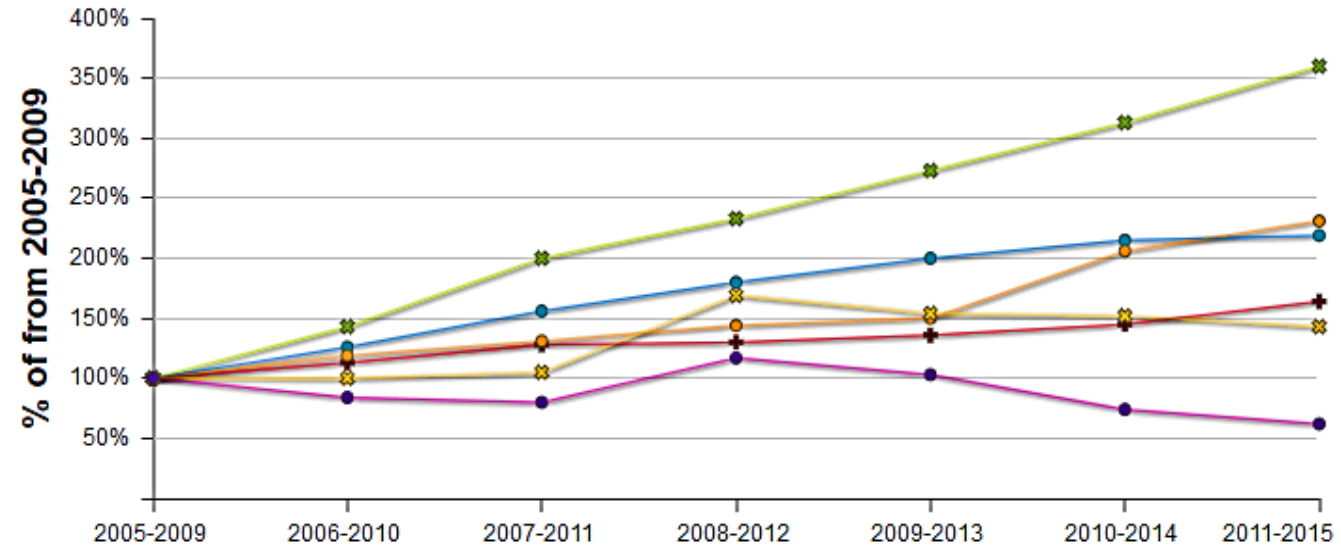
### Include Results For

Top Papers

Clear

Save Criteria

### Research Fields: CLINICAL MEDICINE; Countries-Territories: IRAN



Normalized	2005-2009	2006-2010	2007-2011	2008-2012	2009-2013	2010-2014	2011-2015
Total Papers	100%	126%	156%	180%	200%	215%	219%
Total Citations	100%	143%	200%	233%	273%	313%	360%
Total Citations per Paper	100%	113%	128%	130%	136%	145%	164%
Top Papers	100%	119%	131%	144%	150%	206%	231%
Citations to Top	100%	100%	105%	169%	154%	152%	143%
Citations per Top	100%	84%	80%	117%	103%	74%	62%

معرفی سامانه علم سنجی وزارت بهداشت



ورود به سامانه



# سامانه علم بنجی اعضای هیات علمی

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی  
معاونت تحقیقات و فناوری  
مرکز توسعه و هماهنگی اطلاعات و انتشارات علمی  
گروه علم سنجی و انتشارات

راهنما



انتخاب دانشگاه/موسسه	دانشگاه:
ابتدا دانشگاه/موسسه مربوطه انتخاب گردد	دانشکده:
انتخاب رتبه علمی	مرتبۀ علمی:
انتخاب گروه تخصصی	گروه تخصصی:
انتخاب مقطع تحصیلی	مقطع تحصیلی:
انتخاب رشته تحصیلی	رشته تحصیلی:
	نام:
<input type="button" value="بازنشانی"/>	<input type="button" value="جستجو"/>

کتاب نویسندگان خود

عدم محاسبه استنادات:

تعداد نتایج: ۱۹۰۴۲

استناد بازای	H-Index	استنادات	مقالات	مرتبۀ علمی	مقطع / رشته	دانشگاه علوم	نام و نام خانوادگی	ردیف
هر مقاله						پزشکی / سازمان		

# منابع

## منابع

○ بخشی از اسلایدهای این ارائه عیناً برگرفته از اسلایدهای ارائه شده در موارد ۵-۳ است.

1. کرمی لیلا، پیرحقی، میترا. و علی اکبر صبوری (۱۳۹۴). شاخص های مرسوم و جدید در علم سنجی. نشریه نشاء علم، سال ششم، شماره اول، دی ماه
2. نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۹۰) آشنایی با علم سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه ها). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات.
3. پاورپوینت «مبانی و شاخص های علم سنجی». فیروزه زارع فراشبندی
4. پاورپوینت «شاخص های ارزیابی پژوهش، محمدرضا قانع»
5. پاورپوینت «بررسی ساختار و معماری پایگاه اطلاعاتی سایمگو»، آیدین آذری