

ضریب تأثیرگذاری (Impact Factor)

گردآورنده:

سمانه احمدی

ضرب تأثیرگذاری

تعریف:

ضرب تأثیرگذاری (Impact Factor)، یک شاخص کمی است که برای ارزیابی، مقایسه و رتبه‌بندی نشریات علمی در رشته‌های مختلف در سطح ملی یا برای مقایسه مجله‌ها در سطح بین‌المللی به کار گرفته می‌شود. این شاخص نشان‌دهنده فراوانی استنادهایی است که در طول یک دوره زمانی مشخص به یک مقاله چاپ شده در یک نشریه داده می‌شود. ضرب تأثیرگذاری مجله‌ها نخستین بار به وسیله دکتر یوجین گارفیلد و آبروینگ شر در دهه ۱۹۶۰ به مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) آمریکا ارائه شد تا در انتخاب مجله‌های علمی برای نمایه استنادی علوم به کار گرفته شود.

این عامل همه ساله توسط ISI یا مؤسسه اطلاعات علمی بر مبنای ارجاعات به هر یک از مجلات علمی آن محاسبه می‌شود و نتیجه در گزارشات ارجاع مجله یا Journal Citation Reports منتشر می‌شود. این ضرب، نه برای مقاله یا نویسنده، بلکه برای مجله محاسبه می‌شود. محاسبه بر مبنای یک دوره سه ساله صورت می‌گیرد. علاوه بر مؤسسه ISI پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نیز به تعیین ضرب تأثیر نشریات جهان اسلام، به ویژه ایران، می‌پردازد. بنابراین، در ایران و برخی کشورهای اسلامی، علاوه بر ضرب تأثیر ISI به ضرب تأثیر ISC نیز بها داده می‌شود.

• ضریب تأثیرگذاری (Impact Factor)، 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)

• اما استفاده از اصطلاح ضریب تأثیر برای نخستین بار برای کمی سازی انتشارات نمایه

استنادی علوم (Sciences Citation Index = SCI) در سال ۱۹۶۳ صورت گرفت.

دلایل استفاده از ضریب تأثیر

۱. 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 پدیدآورندگان آنها.

۲. مطالعه میزان تأثیرگذاری یک مجله در رابطه با مجلات دیگر،

۳. کمی سازی انتشارات نمایه استنادی علوم (SCI)،

۴. امروزه از این شاخص در موارد مختلفی مانند رتبه بندی و ارزیابی کشورها، دانشگاهها

و دانشمندان هم استفاده می شود.

۵. 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.

$$\text{ضریب تأثیر مجلات} = \frac{\text{استنادهای دریافتی به مقالات انتشار یافته در مجله X در سال های ۱ و ۲}}{\text{تعداد مقالات انتشار یافته در همان مجله در سال های ۱ و ۲}}$$

مثال

- اگر به مقالات منتشره در مجله فصلنامه کتاب، 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.

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
- 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 می‌گیرد.

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 می‌افزایند.
 - 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

- 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:

$$\text{مجله الف) } ۱۵ \div ۲۰ = ۰/۷۵$$

$$\text{مجله ب) } ۵۰ \div ۲۰ = ۲/۵$$

$$\text{مجله ج) } ۳۰۰ \div ۲۴۰ = ۱/۲۵$$

شاخص فوریت

- شاخص فوریت به منظور تعیین سرعت استناد مقالات یک مجله و باروشی شبیه ضریب تأثیر مجلات محاسبه می‌شود.

فرمول شاخص فوریت

$$\text{شاخص فوریت} = \frac{\text{تعداد استنادهای دریافتی در سال X}}{\text{تعداد مقالات انتشار یافته در سال X}}$$

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 می‌گذارند، اهمیت آن به طور معناداری از ضریب تأثیر مجلات کمتر است.

منابع و مأخذ

۱-ویکی پدیا

۲- مبانی و شاخص های علم سنجی.[ppt] زارع فراشبندی، فیروزه