

## مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و کاربرد آن در انتخاب نشریات لاتین

مهناز ریزان

کارشناس بخش اطلاع‌رسانی کتابخانه‌ی مرکزی دانشگاه تربیت مدرس

Rizan@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۳/۲۳؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۶/۲۰

### چکیده

امروزه نشریات لاتین یکی از منابع مهم و ضروری در کتابخانه‌های دانشگاهی محسوب می‌شوند. بالا رفتن قیمت نشریات و افزایش تعداد مجله‌های منتشر شده، ارائه‌ی تمام اطلاعات مورد نیاز پژوهشگران را برای کتابخانه‌ها دشوار ساخته است. از این رو ضرورت وجود معیاری برای انتخاب مجله‌های برتر بیش از پیش احساس می‌شود. با استفاده از نمایه‌های استنادی علوم و گزارش استنادی مجله‌ها می‌توان پراستنادترین مجله‌های مرتبط با یک حوزه‌ی علمی را شناسایی و از آنها در سیاست‌گذاری برای مجموعه‌سازی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی استفاده نمود. از این رو مطالعات تحلیل استنادی به‌دلیل کاربردهای جالب آن در تحلیل انتشارات ادواری مورد توجه متخصصان انتخاب منابع اطلاعاتی هستند. فهرست‌های رتبه‌بندی‌شده‌ی نشریات که از این طریق به‌دست می‌آیند، منبع مناسبی برای انتخاب مجله‌ها به‌شمار می‌آیند و در بسیاری از کتابخانه‌ها به کار گرفته می‌شوند. مقاله‌ی حاضر سعی دارد ضمن معرفی تحلیل استنادی و کاربردهای آن و انواع نمایه‌های استنادی، کتابداران و دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی را با کاربرد و نقش گزارش استنادی مجله‌ها در انتخاب نشریات لاتین در کتابخانه‌های دانشگاهی و تخصصی آشنا سازد.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل استنادی، گزارش استنادی، کتابخانه‌های دانشگاهی، نشریات لاتین



یکی از عوامل موفقیت کتابخانه‌های دانشگاهی ارائه‌ی خدمات مؤثر به مراجعان است. با افزایش روزافزون منابع اطلاعاتی و الکترونیکی، داشتن کتابخانه‌ای کامل و روزآمد که دربرگیرنده‌ی منابع اطلاعاتی مورد نیاز پژوهشگران باشد، امری ناممکن است. با این وجود حجم انبوه منابع اطلاعاتی خریداری شده به شکل نشریات لاتین وارد کتابخانه‌ها می‌شوند. از این رو امروزه نشریات لاتین یکی از منابع مهم و ضروری در کتابخانه‌های دانشگاهی محسوب می‌شوند. هدف از خرید این نشریات، تقویت بنیه‌ی علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی است و باید نتیجه‌ی استفاده از این منابع به جامعه منعکس شود و به پیشرفت پژوهش‌های علمی کمک کند. با این وجود، بالا رفتن قیمت نشریات و افزایش تعداد مجله‌های منتشر شده، فراهم نمودن و تهیه‌ی تمام اطلاعات مورد نیاز پژوهشگران را برای کتابخانه‌ها دشوار ساخته است. کتابخانه‌های دانشگاهی ایران به علت وجود مشکلات ارزی، رشد بسیار بالای تعداد دانشجویان در سالهای اخیر و بسیاری عوامل دیگر، از کمبود نشریات ادواری لاتین در رنج هستند، لذا با توجه به محدودیت‌های موجود، این کتابخانه‌ها باید براساس معیارهایی دست به انتخاب ادواری‌های مورد نیاز خود بزنند، به گونه‌ای که در حد ممکن بتوانند مناسب‌ترین مجموعه‌ی نشریات ادواری را فراهم نمایند. برای این منظور با بهره‌گیری از نظر متخصصان و با استفاده از روش تحلیل استنادی، تعدادی از مجله‌های بسیار مهم هر رشته‌ی علمی شناسائی و به عنوان مجله‌های هسته یا مجله‌های کلیدی معرفی می‌شوند. براین اساس می‌توان فهرستی از مجله‌ها را فراهم آورد که مجله‌ها در آن، برحسب درجه‌ی اولویت، مرتب شده‌اند. بدین ترتیب چنان که محدودیت مالی، کتابداران را مجبور به قطع اشتراک نشریات کند، اشتراک آن دسته از مجله‌ها قطع می‌شود که دارای ضریب تأثیر پایین تر یا بدون ضریب تأثیر هستند (دیانی، ۱۳۶۹).

### تحلیل استنادی

تحلیل استنادی یکی از ابزارهای کتابسنجی است که از طریق «اعمال روش‌های آماری و ریاضی بر روی کتاب‌ها و سایر منابع» (فرانت<sup>۱</sup>، ۱۹۷۸) به ارزیابی متون علمی و مطالعات کیفی و کمی آن می‌پردازد. تحلیل استنادی اساساً مربوط به این است که "چه کسی به چه کسی

1. Ferrante



مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

استناد می‌کند" (مارتین و لنکستر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱).

ساندیسون<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) عقیده دارد که استناد تنها مجموعه‌ای از اطلاعات کتاب‌شناختی در پایان مقاله به عنوان یادداشت‌های آخر، پانویس‌ها و غیره نیست. در حقیقت استناد، نشان‌دهنده‌ی تصمیم یک نویسنده است که می‌خواهد رابطه‌ی بین مدرکی را که در دست تهیه دارد با نوشته‌ای دیگر نشان دهد. از این رو استنادها در آثار علمی جایگاه ویژه‌ای دارند و در واقع یک مقاله‌ی علمی، زمانی معتبر است که به آثار و متون آن استناد شود. امروزه بررسی‌ها نشان می‌دهند که توسعه و رشد تحلیل استنادی با ظهور نمایه‌های استنادی<sup>۳</sup> بسیار چشم‌گیر بوده و در دهه‌های اخیر به حوزه‌ی پژوهشی بارزی تبدیل شده است (حقیقی، ۱۳۸۱).

سه مفهوم بنیادی در تحلیل استنادی عبارتند از (پاول، ۱۳۸۵):

۱. استناد مستقیم<sup>۴</sup>: میان اسناد و پژوهشگرانی که از آنها استفاده می‌کنند، رابطه برقرار می‌کند (وایت<sup>۵</sup>، ۱۹۸۵).

۲. اشتراک در مأخذ<sup>۶</sup>: زمانی است که فهرست‌های مأخذ دو سند در یک یا چند مأخذ اشتراک داشته باشند (اسمیت<sup>۷</sup>، ۱۹۸۱).

۳. اشتراک در متن<sup>۸</sup>: هنگامی پیش می‌آید که دو مأخذ در کنار هم مورد استناد قرار بگیرند.

### کاربرد تحلیل استنادی

تحلیل استنادی کاربردهای بسیاری دارد و از سال ۱۹۶۳ تاکنون استفاده‌های گوناگونی از آن شده است که موارد عمده‌ی آنها عبارتند از: بهبود کنترل کتاب‌شناختی متون رشته‌های مختلف، تعیین منابع هسته، گروه‌بندی منابع، ردگیری گسترش اندیشه‌ها و رشد متون علمی، پیش‌بینی روند انتشارات، تبیین الگوی استفاده از انواع منابع در فهرست منابع و مأخذ، و سیاست‌گذاری برای مجموعه‌سازی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی (حری، ۱۳۸۲).

طبق نظر وایت (۱۹۸۵) تحلیل استنادی دارای کاربردهای زیر است:

۱. بهبود کنترل کتاب‌شناختی متون و منابع رشته‌های مختلف؛



1. Martin and Lancaster  
4. Direct Citation  
7. Smith

2. Sandison  
5. White  
8. Co-Citation

3. Citation Indexes  
6. Bibliographic Coupling

۲. تعیین متون و منابع هسته؛
  ۳. طبقه‌بندی متون و منابع؛
  ۴. ردگیری گسترش اندیشه‌ها و رشد متون و منابع؛
  ۵. طراحی شبکه‌ها و نظام‌های اطلاع‌رسانی اقتصادی‌تر؛
  ۶. بهبود کارآمدی خدمات «عمل‌آوری اطلاعات»؛
  ۷. پیش‌بینی روند انتشارات؛
  ۸. تشریح الگوی استفاده از کتاب؛
  ۹. مجموعه‌سازی کتابخانه و ارزیابی آن.
- اگه و روسو<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) نیز سه کاربرد مهم تحلیل استنادی را به صورت زیر بر می‌شمارند:
۱. ارزیابی کمی و کیفی دانشمندان، انتشارات و مؤسسات علمی؛
  ۲. مطالعه‌ی توسعه‌ی تاریخی علم و فن‌آوری؛
  ۳. جست‌وجو و ارزیابی اطلاعات.
- از تحلیل استنادی و مطالعه‌ی روابط مجله‌ها می‌توان در ترسیم ساختار رشته‌های علمی، پیدایش رشته‌های علمی نو و بررسی ارتباطات بین‌رشته‌ای یا چندرشته‌ای در برنامه‌های پژوهشی و طرح‌ها نیز استفاده نمود.
- همچنین از نظر کامپاناریو<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) کارکردهای مختلف استناد عبارتند از:
۱. اعتباربخشیدن (مانند معرفی متقدمان و آثار اصلی که یک حقیقت، ایده، مفهوم یا اصل را برای نخستین بار منتشر کرده‌اند)؛
  ۲. بررسی آثار قبلی (مانند معرفی مدارک مرتبط با موضوع مورد بحث، ارائه‌ی نتایج گذشته یا اعلام انتشار اثری در آینده، توضیح، تصحیح یا نقد آثار قبلی، شناسایی روش پژوهش، ابزار و وسایل و ...)
  ۳. مستندسازی (مانند اثبات ادعاها و متقاعد کردن خوانندگان، تأیید داده‌ها و سایر نتایج، یا شناسایی نتایج به‌دست آمده توسط دیگران که از اثر نویسنده حمایت می‌کنند)؛
  ۴. وجود عوامل اجتماعی (مانند استناد به پژوهشگران صاحب‌نام؛ استناد به اثر توسط

1. Information Handling

2. Egghe and Rousseau

3. Campanario

مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

دانشجویان فارغ‌التحصیل، دوستان و همکاران نویسنده تا نمود و چشم‌گیری اثر خود را بیش‌تر کنند).

از تحلیل استنادی می‌توان به منظور شناسایی پرکاربردترین مجله‌های استنادشده‌ی مرتبط با یک حوزه‌ی علمی استفاده کرد. همان‌طور که در مطالعات بسیاری اشاره شده است، در یک حوزه یا رشته‌ی علمی، تعداد کمی از مجله‌های هسته، استنادهای بسیار، و دیگر مجله‌ها استنادهای اندکی دریافت می‌کنند (داودی‌فر و مولاپرست، ۱۳۶۱).

تحلیل استنادی دارای کاربردهای فراوانی در حوزه‌های مختلف علمی نیز می‌باشد. در مجموع تحلیل استنادی ما را در حوزه‌هایی همانند مطالعه‌ی تاریخ علم، ترسیم ساختار موضوعی رشته‌های مختلف علمی، ارزیابی مجموعه‌ی کتابخانه‌ها، شناسایی روابط بین مجله‌ها، کشف گرایش نویسندگان مقاله‌ها در استفاده از منابع متفاوت اطلاعاتی (کتاب، مقاله، پایان‌نامه، و ...)، تعیین میزان روزآمدی منابع مورد استفاده در آثار نویسندگان، و تعیین مجله‌ها، کتاب‌ها و نویسندگان پراستناد یاری می‌رساند. بنابراین به‌وسیله‌ی تحلیل استنادی می‌توان عادت‌ها، گرایش‌ها و رفتارهای استفاده‌کنندگان را در استفاده از متون پیشین بررسی نمود (کامپاناریو، ۲۰۰۳).

### نمایه‌ی استنادی علوم

نمایه‌ی استنادی علوم، فهرستی متشکل از مقاله‌های استناددهنده و استنادکننده و نمایه‌ای چاپی از کتاب‌ها و مقاله‌های نشریات و ارجاعات آنها می‌باشد. حری (۱۳۷۷) چنین تعریفی از نمایه‌ی استنادی علوم به‌دست می‌دهد: سیاهه‌ی منظمی از مقاله‌های استادکننده که همراه هر یک از آنها سیاهه‌ای از مقاله‌های استناد شده آمده باشد. در حال حاضر نمایه‌ی استنادی علوم شامل فهرست بیش از ۶۵۶۰ عنوان مجله‌ی علمی است که دارای ضریب تأثیر قابل توجهی هستند. دسترسی به این مقاله‌ها از طریق نام نویسندگان، عناوین مقاله‌ها، محل اشتغال نویسندگان و تک‌تک استنادهای متعلق به مقاله‌ها میسر است.

نمایه‌ی استنادی شامل سه نمایه است:

۱. نمایه‌ی استنادی علوم<sup>۱</sup>؛



1. SCI (Science Citation Index)

۲. نمایه‌ی استنادی علوم اجتماعی؛<sup>۱</sup>

۳. نمایه‌ی استنادی هنر و علوم انسانی.<sup>۲</sup>

نمایه‌ی استنادی علوم توسط مؤسسه‌ی اطلاعات علمی آمریکا<sup>۳</sup> از سال ۱۹۶۱ هر دو ماه یکبار منتشر می‌شود و در هر سالانه و پنج‌ساله نیز دارد. نمایه‌ی استنادی علوم اجتماعی از سال ۱۹۷۲ و نمایه‌ی استنادی هنر و علوم انسانی نیز از سال ۱۹۷۵ انتشار می‌یابد. هم‌چنین این مؤسسه، در کنار این سه نمایه، نشریه‌ی دیگری تحت عنوان Current Contents به صورت هفتگی منتشر می‌کند. این نشریه، فهرست مندرجات مجله‌های تازه منتشر شده یا یک هفته قبل از انتشار مجله را منتشر می‌کند. این کار در حقیقت نوعی آگاهی‌رسانی جاری در یک حوزه‌ی معین است که نسخه‌ای از آن به طور مرتب برای مشتریان، ارسال می‌شود.

### کاربردهای نمایه‌ی استنادی علوم

توسعه و رشد تحلیل استنادی با ظهور نمایه‌های استنادی بسیار چشم‌گیر بوده و در دهه‌های اخیر به حوزه‌ی پژوهشی بارزی تبدیل شده است. با توجه به نقش و اهمیت مقاله‌های علمی در پیشبرد علم، نمایه‌ی استنادی علوم یکی از بسترهای مناسب جهت عرضه‌ی اطلاعات کتاب‌شناختی مقاله‌های کلیدی و برجسته‌ی علمی به شمار می‌آید. هم‌چنین به عنوان ابزاری مناسب برای شناخت و دسترسی به منابع مورد نیاز پژوهشگران و دانشمندان به کار می‌آید (عصاره و فارسی، ۱۳۸۱).

نمایه‌های استنادی علوم، از آغاز پیدایش تاکنون به عنوان پایگاه‌های اطلاعاتی معتبری در ارزیابی حاصل پژوهش‌های انفرادی پژوهشگران، مقایسه‌ی کشورها، مؤسسات، دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها کاربرد فراوانی داشته‌اند. برخی کاربردهای آن را می‌توان به شرح زیر نام برد (نیسونگر،<sup>۴</sup> ۱۹۹۴):

- گزینش مجله‌ها: با استفاده از قانون برادفورد، مجله‌های هسته در همه‌ی موضوعات علمی شناسایی و در این نمایه وارد می‌شوند؛
- شناسایی مقاله‌های نویسندگان مورد استناد؛
- دستیابی به انتشارات مرتبط و جدید از طریق شناخت انتشارات مهم قدیمی.

1. SSCI: Social Science Citation Index  
3. ISI: Institute for Scientific Information

2. A&HCI: Arts and Humanities Citation Index  
4. Nisonger

مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

## گزارش استنادی مجله‌ها

امروزه مهم‌ترین ابزار ارزشیابی نشریات علمی، علم‌سنجی است که معمولاً از طریق پایگاه‌های استنادی آی‌اس‌آی و مجله‌ی همراه آنها JCR<sup>۱</sup> یا «گزارش استنادی مجله‌ها» صورت می‌گیرد. گزارش استنادی مجله‌ها حاوی اطلاعات ارزشمندی پیرامون وضعیت مجله‌ها و رتبه‌بندی آنها می‌باشد که هر ساله توسط مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (آی‌اس‌آی) آمریکا منتشر می‌شود. آی‌اس‌آی بر اساس شاخص‌های ارزیابی خود از بین ده‌ها هزار مجله‌ی علمی منتشر شده در سراسر جهان، در پایان هر سال تنها تعدادی از مجله‌ها را در سیاهه اصلی<sup>۲</sup> خود قرار می‌دهد که در سال ۲۰۰۷، ۱۴۵۸۰ مجله در این سیاهه قرار گرفته بودند. مقاله‌های منتشر شده در این مجله‌ها به شکل‌های مختلف در بانک‌های اطلاعاتی مؤسسه، دسته‌بندی و فهرست می‌شوند. جریان کار این گزارش‌ها بدین شکل است که پیشینه‌های اطلاعاتی استخراج شده از پایگاه‌های فوق‌الذکر، با استفاده از تقسیم‌بندی موضوعات موجود، در بانک اطلاعاتی JCR وارد شده و زمینه‌های موضوعی آنها مشخص می‌شود (تیمورخانی، ۱۳۸۱).

بنابراین می‌توان گفت که گزارش استنادی مجله‌ها، پایگاه اطلاعاتی برگرفته از داده‌های موجود در نمایه‌های سه‌گانه‌ی آی‌اس‌آی می‌باشد که به رتبه‌بندی کشورها و مؤسسات پژوهشی می‌پردازد و بیش‌تر در ارزیابی پژوهش و سیاست‌گذاری حوزه‌ی پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد. گزارش استنادی مجله‌ها، تنها منبع اطلاعات استنادی مجله‌ها است که شامل همه‌ی زمینه‌های علوم، فنون و علوم اجتماعی می‌باشد. از مهم‌ترین کاربردهای گزارش استنادی مجله‌ها عبارتند از (وایند<sup>۳</sup>، ۱۹۸۶):

- شناسایی پر استنادترین مجله‌ها در یک زمینه؛
- شناسایی تأثیرگذارترین مجله‌ها در یک زمینه؛
- شناسایی جامع‌ترین مجله‌ها در یک زمینه؛
- تعیین تعداد استنادهای دریافتی یک مجله؛
- تعیین ضریب تأثیر مجله‌ها؛
- امکان مقایسه‌ی مجله‌های هم‌موضوع و تعیین جایگاه مجله نسبت به سایر مجله‌های هم‌موضوع.



1. Journal Citation Report

2. Master List

3. Wind

لنکستر<sup>۱</sup> موارد دیگری را نیز به کاربردهای مزبور می‌افزاید. این موارد عبارتند از: شناسایی چگونگی استناد در میان نویسندگان رشته‌های مختلف؛ شناسایی نویسندگانی که بیش از دیگران مورد استناد قرار می‌گیرند، و به همین ترتیب مجله‌ها، کشورها، یا سازمان‌هایی که بیش از سایر موارد مشابه مورد استناد قرار می‌گیرند؛ کشف روابط بین‌رشته‌ای و درون‌رشته‌ای؛ و میزان روزآمد بودن نوشته‌های علمی با توجه به تاریخ مآخذ مورد استفاده در آثار (نقل از پاول، ۱۳۷۹).

ارزیابی مجله‌ها به منظور اندازه‌گیری اعتبار مقاله‌های چاپ شده در مجله‌های علمی انجام می‌شود؛ البته در ارزیابی و رتبه‌بندی مجله‌های علمی عوامل دیگری نیز دخالت دارند. به طوری که این عوامل نیز جنبه‌ی کمی داشته و در تعیین رتبه‌ی کامل مجله مورد استفاده قرار می‌گیرند (رجبی، ۱۳۸۱). برای رتبه‌بندی مجله‌ها، شاخص‌های مختلفی پیشنهاد شده‌اند که مبنای اکثر آنها میزان استناد به مقاله‌های مجله می‌باشد. استناد به مقاله‌های چاپ‌شده‌ی یک مجله، مبنای رتبه‌بندی آن مجله است. از میان شاخص‌های رتبه‌بندی مجله‌ها، می‌توان به تعداد کل استنادها به مقاله‌های یک مجله، نیمه عمر استناد، شاخص آنی و از همه مهم‌تر ضریب تأثیر<sup>۲</sup> اشاره کرد (ساندیسون، ۱۹۸۹).

### شاخص‌های رتبه‌بندی مجله‌ها و مفاهیم آنها

در مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (آی‌اس‌آی)، هر مجله دارای یک کد شناسایی<sup>۳</sup> (ID) به عنوان شماره‌ی مجله است. ترتیب این شماره‌ها در ردیف‌بندی کل مجله‌های تحت پوشش مؤسسه بر اساس حروف الفبا می‌باشد. بنابراین، کد شناسایی مجله‌هایی که نام آنها با A شروع می‌شوند، از یک آغاز شده و به اعداد بزرگ‌تر در مورد مجله‌هایی که نام آنها با حروف Z آغاز می‌شوند، ختم می‌شود. هم‌چنین مجله‌های تحت پوشش آی‌اس‌آی در موضوع‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند به صورتی که هر طبقه به یک گرایش خاص علمی<sup>۴</sup> اختصاص می‌یابد.

مجله‌های تحت پوشش آی‌اس‌آی که در نمایه‌ی وب‌گاه علم قرار گرفته‌اند در پایان هر سال مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و حاصل این ارزیابی‌ها در گزارش استنادی مجله‌ها برای استفاده‌ی عموم ارائه می‌شود. ارزیابی مجله‌ها در پایان هر سال به شکل‌های مختلفی صورت

1. Lancaster

2. Impact Factor

3. Identification

4. Discipline





مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

می‌گیرد. به عنوان مثال آی‌اس‌آی در پایان هر سال، ضریب تأثیر تمامی مجله‌های تحت پوشش خود را به جهت ارزیابی محاسبه کرده و گزارش می‌کند. در ادامه برای آشنایی بیشتر، مفاهیم رتبه‌بندی مجله‌ها به‌طور جداگانه توضیح داده می‌شوند.

۱- ضریب یا عامل تأثیر سالانه (یا شاخص اثرگذاری)<sup>۱</sup>: همان‌طور که گفته شد ضریب تأثیر یک مجله تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های منتشرشده‌ی دو سال قبل مجله در سال مورد ارزیابی، تقسیم بر تعداد مقالات منتشرشده در دو سال قبل مجله می‌باشد. به عبارت ساده ضریب تأثیر نشان می‌دهد که یک مقاله‌ی متعلق به یک مجله، چند بار مورد استناد قرار گرفته است. از این‌رو می‌توان گفت که ضریب تأثیر، شاخصی مهم در ارزیابی جایگاه مجله‌ها است (ساندیسون، ۱۹۸۹). اگرچه ضریب تأثیر تنها به قصد مقایسه‌ی مجله‌ها و بررسی کیفیت آنها ایجاد شده است، اما می‌توان از آن برای مقایسه‌ی نویسندگان، ارزیابی عمل کرد اعضای هیأت علمی، گروه‌ها و مراکز علمی و پژوهشی استفاده نمود. در کتابخانه‌ها نیز با توجه با محدودیت بودجه و تنوع عناوین مجله‌ها، از مجله‌های دارای بالاترین ضریب تأثیر در گزینش و انتخاب مناسب‌ترین نشریات استفاده می‌شود. اگر بخواهیم ضریب تأثیر را از نظر تاریخی مورد کنکاش قرار دهیم باید بگوییم که اولین بار در سال ۱۹۶۵ توسط گارفیلد<sup>۲</sup> بنیان‌گذار مؤسسه‌ی آی‌اس‌آی مطرح شد (وانگ<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶) و هم‌اکنون یکی از سه شاخص استاندارد مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (آی‌اس‌آی) و از مهم‌ترین شاخص‌های مطرح در حیطه‌ی علم‌سنجی<sup>۴</sup> می‌باشد. امروزه با گسترش دامنه‌ی ضریب تأثیر، آن را به سایر اقلام اطلاعاتی نیز توسعه داده‌اند. به عنوان مثال ضریب تأثیر یک مقاله‌ی پژوهشی، مقاله‌ی مروری، ثبت اختراع، یادداشت و چکیده. به عنوان مثال برای تعیین ضریب تأثیر مجله‌ی الف در سال ۲۰۰۴ به‌ترتیب زیر عمل می‌شود:

$$\text{مجموع تعداد استنادهای (ارجاعات) مقاله‌های منتشر شده‌ی مجله‌ی الف در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳} \\ \text{تعداد مقاله‌های منتشر شده‌ی مجله‌ی الف در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳} = \text{ضریب تأثیر مجله‌ی الف}$$

همان‌طور که مشاهده می‌شود در این فرمول میانگین فراوانی استنادهای دریافتی یک مقاله

در مجله‌ای خاص محاسبه می‌شود.

1. Impact Factor (IF)

2. Garfield

3. Wong

4. Scientometrics



۲- میانگین ضریب تأثیر مجله<sup>۱</sup>: میانگین ضریب تأثیرهای مجله، در طول دوران فهرست شدن مجله در آی‌اس‌آی می‌باشد. به عبارت دیگر، میانگین ضریب تأثیر مجله، از جمع ضریب‌های تأثیر مجله در هر سال تقسیم بر تعداد سالیان حضور مجله در آی‌اس‌آی به دست می‌آید. در پایان هر سال، مجله‌های مربوط به یک موضوع خاص بر طبق میانگین ضریب تأثیر مجله، دسته‌بندی می‌شوند. به این طریق مجله‌های دارای بیش‌ترین ضریب تأثیر در صدر جدول و با شماره‌ی یک مشخص می‌شوند و مجله‌های با کم‌ترین ضریب تأثیر در انتهای جدول مزبور قرار می‌گیرند. چنان‌که شماره‌ی ردیف هر مجله در یک موضوع خاص، در جدولی که به ترتیب ضریب تأثیر مرتب شده است، با نماد  $n$  نشان داده شود و نماد  $N$  هم گویای تعداد مجله‌ها در آن موضوع خاص باشد، رتبه‌بندی مجله (JRK)<sup>۲</sup> در آن گرایش علمی خاص به صورت زیر تعریف و محاسبه می‌شود (بولن و سمپل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷):

بدیهی است که رتبه‌ی مجله بین  $N$  و یک در نوسان خواهد بود. وقتی درجه‌ی مجله‌ای در موضوعی خاص، یک باشد بدان معنی است که در آن گرایش خاص علمی هیچ مجله‌ای وجود ندارد که درجه‌ی آن بر مبنای ضریب تأثیر، بالاتر از مجله‌ی مورد نظر باشد. وقتی رتبه‌ی یک مجله‌ی موضوعی ۶۵ درصد می‌باشد، بدان معنی است که در آن گرایش خاص، ۳۵ درصد مجله‌ها بر مبنای میانگین ضریب تأثیر بالاتر از مجله‌ی مورد نظر هستند.

در مجموع باید گفت، موضوع بررسی کیفیت مقاله‌ی علمی، جنبه‌های مختلفی را می‌طلبد که ضریب تأثیر، میانگین ضریب تأثیر و رتبه‌بندی مجله از مهم‌ترین آنها می‌باشند. اگر چه این معیارها برای ارزیابی کافی نمی‌باشند و در مواردی با اشکالاتی روبه‌رو هستند اما این اتفاق نظر وجود دارد که در حال حاضر، مقاله‌های چاپ شده در مجله‌های موجود در فهرست مجله‌های آی‌اس‌آی، به دلیل رعایت استانداردهای علمی و قواعد نشر بین‌المللی، اصلی‌ترین مبنای تعیین میزان تولید علم جهانی هستند (گارفیلد، ۲۰۰۶).

۳- شاخص آئی<sup>۴</sup>: عبارت است از تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های منتشر شده‌ی یک مجله در سال مورد ارزیابی تقسیم بر تعداد مقاله‌های منتشر شده در همان سال مجله‌ی مذکور. این شاخص در حقیقت شیب رشد منحنی استنادها را نشان می‌دهد.

1. Journal Impact Factor (JIF)  
4. Immediacy Index

2. Rank Journal

3. Bollen and Sompel



مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

۴- نیمه عمر استنادهای یک مجله یا نیمه عمر استناد<sup>۱</sup>: این شاخص، مدت زمان لازم برای دریافت نیمی از کل استنادهای یک مجله را نشان می‌دهد. به عنوان مثال، نیمه عمر استنادهای یک مجله در سال Y برابر است با تعداد سال‌هایی که از سال Y باید به عقب برگردیم تا ۵۰ درصد تعداد کل استنادهای مجله در سال Y را به دست آوریم. به عبارت دیگر، این شاخص، مدت زمانی را که نیمی از کل استنادها به آن مجله صورت پذیرفته باشد و در حقیقت، سرعت کاهش میزان استنادهای مجله را نشان می‌دهد. بدیهی است که وقتی مقاله‌های یک مجله در مدت زمان کوتاهی ارزش، خود را برای استناد از دست دهند، تنها به مقاله‌های جدید مجله استناد می‌شود. این موضوع باعث می‌شود که نیمه عمر استنادهای مجله کاهش یابد. بنابراین هر چه نیمه عمر استنادهای مجله بیش تر باشد، نشان می‌دهد که ارزش مقاله‌های مجله در طول زمان بیش تر حفظ شده است و هنوز مورد استناد واقع می‌شوند. در مجموع، هر چه نیمه عمر استنادهای یک مجله عددی بزرگ تر باشد، ارزش مجله نیز بالاتر می‌رود (دلاسال و کرافورد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). با این اوصاف شاخص نیمه عمر استنادها نیز نمی‌تواند به طور مطلق نشانگر ارزش بالای مجله‌ها در یک یا چند موضوع باشد. به عنوان مثال نباید تعداد استنادهای مقاله‌های نوشته شده در علم شیمی را با تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های رشته‌ی ریاضی مقایسه کرد، چرا که علوم کاربردی و آزمایشگاهی طبیعت متفاوتی نسبت به علوم نظری دارند و حتی در زمینه‌ی یک حوزه‌ی علمی واحد (مثلاً ریاضی) نیز چنین قیاسی ناموجه است؛ به عنوان مثال، ارزش یک مقاله‌ی درجه یک در زمینه «توپولوژی» به مراتب بیش تر از چندین مقاله در زمینه‌ی «ترکیب» است (حقیقی، ۱۳۸۱).

۵- کل استنادها<sup>۳</sup>: تعداد استنادهایی هستند که طی سال جاری از طرف کل مجله‌های موجود در بانک اطلاعاتی به مجله شده‌اند. لازم به ذکر است که هر چند ضریب تأثیر می‌تواند معیاری برای سنجش کیفیت نشریات باشد اما به دلیل محدودیت‌های که دارد نباید آن را به تنهایی شاخصی برای ارزشیابی و سنجش کیفیت مجله‌ها دانست (لانگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲). با این که کیفیت علمی یک مجله یا مقاله باید توسط متخصصان واقعی همان زمینه‌ی علمی ارزیابی شوند اما داوران علمی توسط کمیته‌ای انتخاب می‌شوند که از تخصص بالایی برخوردار نیستند در



1. Cited Half Life  
4. Lange

2. Della Sala and Crawford

3. Total Cites

## پیم کتابخانه

نتیجه کمیته‌ها در انتخاب داور و ارزیابی مقاله به عوامل فرعی از جمله تعداد کل انتشارات، اعتبار مجله، شهرت نویسندگان، محل انجام پژوهش و سایر عوامل متوسل می‌شوند و این معیارها به دلیل ماهیت ذهنی آنها، معیارهایی هستند که اکثر اوقات محدودیت‌هایی برای ارزیابی و گزینش مجله‌ها ایجاد می‌کنند (جانقربانی، ۱۳۸۴).

به‌طور کلی می‌توان گفت که در ارزیابی هر مجله‌ی علمی بعضی شاخص‌ها باید به عنوان استاندارد رعایت شوند. از جمله‌ی این استانداردها عبارتند از:

۱. انتشار به‌موقع؛
  ۲. فعالیتهای سردبیری؛
  ۳. عنوان کامل مجله؛
  ۴. عنوان مقاله؛
  ۵. چکیده؛
  ۶. اطلاعات کامل کتاب‌شناختی مآخذ؛ و
  ۷. آدرس کامل مؤلف: تلفن، دورنگار، پست الکترونیکی.
- با این وجود علاوه بر استانداردهای کلی مزبور، بعضی شاخص‌های ارزیابی، خاص مؤسسه‌ی اطلاعات علمی می‌باشند.

یکی از این ملاحظات خاص، حوزه‌ی جغرافیایی مجله می‌باشد. مجله‌هایی که دامنه‌ی کار آن‌ها ناحیه‌ی کوچک جغرافیایی باشد مورد علاقه آی‌اس‌آی نیست؛ مگر در موارد استثنایی. این شاخص را بین‌المللی بودن می‌گویند که می‌توان آن را از دو منظر بررسی کرد:

۱. ملیت مقاله‌هایی که مجله منتشر می‌کند؛
۲. ملیت مقاله‌هایی که به آن استناد می‌کنند.

یکی از دیگر عوامل تأثیرگذار در کاهش رتبه‌ی یک مجله در آی‌اس‌آی، زبان نگارش مقاله‌ها است. معمولاً داوران آی‌اس‌آی، توجه کم‌تری به مقاله‌های غیرانگلیسی‌زبان دارند و به نوعی مقاله‌های سایر زبان‌ها بدون ارزیابی کمی و محتوایی از دایره‌ی داوری خارج می‌شوند. در این خصوص بعضی بخش‌های مقاله‌ها در ارزیابی نوشتاری بررسی می‌شوند. این بخش‌ها عبارتند از:



مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

۱. چکیده‌ی تمام نما / خلاصه‌ای از مقاله به زبان انگلیسی؛

۲. عناوین مقاله‌ها به انگلیسی؛

۳. منابع به انگلیسی.

از این رو توجه به کیفیت هر کدام از این بخش‌های مقاله می‌تواند نقش مؤثری در بهبود

کیفیت مجله داشته باشد.

### شاخص هرش یا اچ‌ایندکس<sup>۱</sup>

با توجه به محدودیت‌های شاخص‌های سنتی مؤسسه‌ی اطلاعات علمی که سرآمد آنها ضریب تأثیر است پژوهشگران در صدد یافتن راه‌های دیگری برای سنجش کیفی و کمی مجله‌ها برآمدند. حاصل تلاش آنها ارائه‌ی شاخص‌های دیگری است که در کنار شاخص ضریب تأثیر به سنجش کیفی مقاله‌ها و مجله‌ها می‌پردازند. از جمله‌ی این شاخص‌ها می‌توان به «شاخص اچ»<sup>۲</sup> یا «شاخص هرش»<sup>۳</sup> اشاره کرد که در حال حاضر توسط پایگاه‌های اطلاعاتی آی‌اس‌آی، اسکوپوس<sup>۴</sup> و گوگل اسکالر<sup>۵</sup> محاسبه می‌شوند (جکسو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). امروزه این شاخص، یکی از شاخص‌های جدید علم‌سنجی است که علاوه بر اندازه‌گیری تولیدات علمی افراد، میزان تأثیر علمی افراد را نیز مشخص می‌کند. این شاخص در سال ۲۰۰۵ میلادی توسط جی‌ای‌هرش<sup>۷</sup>، فیزیک‌دان دانشگاه کالیفرنیا ارائه شد. شاخص هرش، بر اساس توزیع استنادهای<sup>۸</sup> اسناد<sup>۹</sup> منتشر شده‌ی یک پژوهشگر تعیین می‌شود. این شاخص برای گروهی از پژوهشگران مانند یک گروه، مرکز یا دانشگاه نیز قابل محاسبه است (راجرز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۸). به عبارت دیگر شاخص اچ، نتیجه‌ی تعادل بین تعداد انتشارات و تعداد استنادهای هر مقاله است. این شاخص به منظور ارتقای سایر شاخص‌های اندازه‌گیری علم مانند تعداد کل مقاله‌ها و تعداد کل استنادها طراحی شده است تا پژوهشگران تأثیرگذار را از آنهایی که صرفاً تعداد زیادی مقاله منتشر می‌کنند، متمایز کند. از این رو، شاخص اچ برای مقایسه‌ی پژوهشگران با حیطة‌ی کاری یکسان کاربرد دارد. هرش برخی از مزایا و معایب این شاخص را چنین برمی‌شمرد (هرش<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵):



1. H-Index

5. Google Scholar

9. Documents

2. H-Index

6. Jacsó

10. Rogers

3. H-Index

7. J.E. Hirsch

11. Hirsch

4. Scopus

8. Citations

- محاسبه‌ی آسان آن؛
  - در نظر گرفته شدن دوره‌ی زمانی کار پژوهشگر در محاسبه‌ی آن؛
  - محاسبه شدن کلی تعداد استنادهای کم یا زیاد مقاله‌ها؛
  - تعداد کل مقاله‌های پژوهشگر هر چند برون‌دادهای علمی وی را نشان می‌دهد، ولی قادر به اندازه‌گیری میزان تأثیر و اهمیت آنها نیست؛
  - تعداد کل استنادها که تأثیر کلی مقاله‌های پژوهشگر را فقط در رشته‌ی علمی وی اندازه‌گیری می‌کند؛
  - تعداد استنادهای دریافتی هر مقاله با اینکه امکان مقایسه‌ی پژوهشگران با سوابق مختلف کار علمی را میسر می‌سازد ولی محاسبه‌ی آن دشوار بوده و میزان برون‌دادهای علمی وی را مد نظر قرار نمی‌دهد.
- با وجود مزیت‌های قابل توجه این شاخص، یکی از معایب آن عدم کاهش پس از گذشت زمان می‌باشد. برای مثال در صورتی که پژوهشگری بازنشسته شود، پس از گذشت سال‌ها از دوران فعالیت علمی، شاخص اچ او ثابت باقی می‌ماند (میرزایی و مختاری، ۱۳۸۶).

### نتیجه‌گیری

کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی و تخصصی می‌توانند با انجام پژوهش در زمینه‌ی تحلیل استنادی، نشریات موجود در کتابخانه، میزان استفاده از مجله‌ها و درجه‌ی اهمیت آنها را تعیین کنند. با استفاده از روش کتابسنجی در پژوهش، می‌توان به نتایجی اعم از میزان استفاده یا عدم استفاده از نشریات لاتین دست یافت. هم‌چنین می‌توان بررسی نمود چه تعداد از نشریاتی که بیش‌ترین استنادها را دارند در مجموعه‌ی کتابخانه‌ی مرکزی وجود دارند و از یافته‌های پژوهش و نتایج آن در سفارش نشریات لاتین کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها و کتابخانه‌های تخصصی استفاده نمود و هزینه‌ها را به نحو مطلوبی کاهش داد. به‌علاوه با استفاده از روش تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها می‌توان فعال‌ترین نویسندگان، سازمان‌ها و مراکز پژوهشی و مجله‌های هسته در هر حوزه‌ی موضوعی را شناسایی کرد و از آنها در تدوین خط مشی انتخاب منابع اطلاعاتی کتابخانه بهره برد. برای سهولت در انتخاب نشریات لاتین با توجه به شاخص ضریب تأثیر مجله‌ها، اولین اولویت‌ها را باید برای مجله‌هایی قائل شد که زیاد مورد استفاده و استناد



مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

واقع می‌شوند و دارای «ضریب تأثیر» بالایی هستند. هم‌چنین در ارزیابی مقاله‌های مجله‌ها برای پرهیز از نگرش کمی صرف و سنجش کیفی آنها، می‌توان از گزارش‌های شاخص اچ که توسط پایگاه‌های علمی آ‌اس‌آ‌ی، اسکوپوس و گوگل اسکولار نیز محاسبه می‌شود استفاده نمود. در نهایت باید گفت که کتابداران باید بطور مستمر و با استفاده از روش‌های مناسب و تحلیل استنادی، مجموعه‌ی نشریات ادواری خود را مورد ارزیابی قرار دهند و با توجه به محدودیت‌های مالی، بتوانند منابع، نویسندگان و انتشارات اصلی و هسته را شناسایی کنند و از این طریق در جهت هزینه - سودمندی بیش‌تر حرکت کنند. در این خصوص استفاده از نظرات تمام استادان در تخصص‌های موضوعی مربوط، در ارزیابی، انتخاب و تهیه‌ی نشریات لاتین می‌تواند در غنی‌سازی مجموعه‌ی کتابخانه، مفید واقع گردد.

## منابع

- پاول، رونالد (۱۳۸۵). *روش‌های اساسی پژوهش برای کتابداران* (ترجمه نجلا حریری). تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، مرکز انتشارات علمی.
- تیمورخانی، افسانه (۱۳۸۱). تحلیل استنادی مقالات تالیفی. *فصلنامه کتاب*، ۱۳ (۳)، ۳۲-۴۵.
- جانقربانی، محسن (۱۳۸۴). عامل تأثیرگذار چیست؟ *مجله علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*، ۲۹ (۲)، ۱۱۷-۱۲۱.
- حری، عباس (۱۳۸۲). تحلیل استنادی در *دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- حری، عباس (۱۳۷۷). تحلیل استنادی و شباهت‌های آن در علم الحدیث. *نشر دانش*، ۴ (۲)، ۱۱-۱۷.
- حقیقی، محمود (۱۳۸۱). کاربرد استناد در نگارش‌های علمی. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران*، ۳۲ (۲)، ۲۱۵-۲۳۲.
- داودی فر، حسین؛ مولاپرست، فیروزه (۱۳۶۱). طرحی جهت انتخاب مجله‌ها علمی. *نشریه فنی مرکز مدارک اطلاعات و مدارک علمی ایران*، ۶ (۲ و ۱)، ۲۶-۳۸.
- دیانی، محمدحسین (۱۳۶۹). بهره‌گیری از تکنولوژی جدید و گزینش مجله‌ها هسته دو روش مقابله با افزایش حق اشتراک مجله‌ها علمی. *فصلنامه پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان*، ۳، ۲۵-۴۲.



- رجبی، عباس ( ۱۳۸۱). معرفی مؤسسه اطلاعات علمی آی.اس.آی. پیام صادق، ۴۰، ۱۵-۱۷.  
عصاره، فریده (۱۳۷۷). تحلیل استنادی. فصلنامه کتاب، ۹ (۳ و ۴)، ۳۴-۴۸.  
عصاره، فریده؛ فارسی، قربانعلی (۱۳۸۱). نمایه استنادی علوم (S.C.I): ساختار و کاربردهای آن. مجله  
رهیافت، ۲۷، ۲۲۶-۲۳۶.  
میرزایی، عباس؛ مختاری، حیدر (۱۳۸۶). شاخص هرش رویکردی نو در ارزیابی برونداد علمی محققان.  
فصلنامه کتاب، ۷۱، ۱۱۷-۱۱۳.

- Bollen, Johan Sompel, Herbert Van de (2007). Refining dermatology journal impact factors using PageRank. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 57(1), 116-119.
- Campanario, J. M. (2003). Citation analysis. In *International. Encyclopedia of Information and Library Science*. London; New York: Routledge,
- Della Sala, Sergio; Crawford, John R. (2007). A double dissociation between impact factor and cited half life. *CORTEX*, 43 (2), 174-175.
- Egghe, L.; Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier science publishers.
- Ferrante, Barbara Kopelock (1978). Bibliometrics: Access in Library Literature. *Collection Management*, 2, 199-204.
- Garfield, E. (2006). The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA*, 295 (1), 90-93
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *PNAS*, 102 (46), 16569-16572.
- Jacsó, Péter (2008). The pros and cons of computing the h-index using Scopus. *Online Information Review*, 32 (4), 524 - 535.
- Journal Citation Reports Help. Retrieved From <http://isiknowledge.com/JCR/JournalCitationReportsHelp>.
- Lange, Lydia L. (2002). The impact factor as a phantom: Is there a self-fulfilling prophecy effect of impact? *Journal of Documentation*, 58 (2), 175 - 184.
- Lenhard, Miriam S.; Johnson, Thorsten R.C. (2007). Limitations of the impact factor. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 134 (2), 270-271.
- Martyn, John; Lancaster, F. Wilfrid (1981). *Investigative methods in library and information Science: An Introduction*. Arlington: VAL Information Resources press.
- Nisonger, Thomas E. (1994). A methodological issue concerning the use of Social Sciences Citation Index Journal Citation Reports impact factor data for journal ranking. *Library Acquisitions: Practice & Theory*, 18 (4), 447-458.
- Rogers, Yvonne (2008). Citation counting, citation ranking, and h-index of human-computer interaction researchers: A comparison of Scopus and Web of Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (11), 1711 - 1730





مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و ...

- Sandison, A. (1989). Documentation note: Thinking about citation analysis. *Journal of documentation*, 43 (1), 59-64.
- Smith, Linda C. (1981). Citation Analysis. *Library Trends*, 30, 83-106.
- Thomson Scientific (2005). *The Thomson Scientific Impact Factor*, Retrieved June 28, 2007 From <http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/>. Accessed.
- White, Emilie C. (1985). Bibliometrics: From Curiosity to convention. *Special Libraries*, 76, 3542
- Wong, Peter (1996). Impact factor. *Brain Topography*, 9 (2), 75
- Wind, Jerry (1986). So You Want to Publish in JCR ...; WHAT IS JCR LOOKING FOR? *Journal of Consumer Research*, 4 (1), 61-63

---

به این مقاله این‌گونه استناد کنید:

ریزان، مهناز (۱۳۸۸). مروری بر تحلیل استنادی و گزارش استنادی مجله‌ها و کاربرد آن در انتخاب نشریات لاتین. *پیام کتابخانه*، ۱۵ (۳)، ۱۳۱-۱۴۷.

