

تأملی در کاربرد ضریب تأثیر برای ارزیابی کیفیت نشریات

لاله صمدی*

کارشناس ارشد،
مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران

دریافت: ۱۳۸۸/۰۲/۱۳ | پذیرش: ۱۳۸۸/۰۸/۲۵

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۵۲۰۶-۱۷۳۵
شاپا(الکترونیکی) ۵۵۸۳-۲۰۰۸
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
<http://jst.irandoc.ac.ir>
ویژه‌نامه علم‌سنجی | ص ص ۴۹-۶۶
تابستان ۱۳۹۰

نوع مقاله: مروری

*samadi@irip.ir

چکیده: ضریب تأثیر یکی از مهمترین و در عین حال پرکاربردترین شاخص ارزیابی نشریات در مؤسسه اطلاعاتی علمی (ISI) به‌شمار می‌رود. در این مقاله، از طریق مطالعه متون و منابع سعی شده است عوامل مؤثر بر افزایش ضریب تأثیر نشریات استخراج گردد و سپس عواملی که می‌تواند در کاهش ضعف‌های آن مؤثر باشد، معرفی شود. تأثیر عواملی همچون بازه زمانی مورد بررسی و انگیزه‌های ملی و شخصی بر افزایش ضریب تأثیر نشریات و همچنین مسائلی که باید در هنگام محاسبه ضریب تأثیر مورد توجه قرار گیرد، برخی از مطالب این مقاله را تشکیل می‌دهد. در پایان نیز با توجه به مطالعات انجام شده در مورد به‌کارگیری بهینه ضریب تأثیر به‌منظور ارزیابی نشریات، توصیه‌های لازم ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها: ضریب تأثیر (IF)، سیاهه واری، مؤسسه اطلاعات علمی (ISI)، ضریب تأثیر ۵ ساله، ضریب تأثیر یکپارچه

۱. مقدمه

استفاده از زنجیره استنادها در غرب به قرن نوزدهم باز می‌گردد، اما انتشار نمایه استنادی علوم براساس تحلیل‌های استنادی در سال ۱۹۶۳، نخستین بار استفاده از این ابزار را برای ردیابی مقالات علمی همگانی ساخت. مهمترین سازمانی که توجه به این امر را در دستور کار خود قرار داد، مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) بود. این مؤسسه در فیلادلفیا قرار دارد و نمایه استنادی علوم، نمایه استنادی علوم اجتماعی، نمایه استنادی علوم انسانی و هنر، و همچنین گزارش‌های استنادی نشریه را منتشر می‌کند (کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی شیراز ۱۳۸۴، ۳). امروزه، استفاده از این منبع به‌عنوان ابزاری برای مطالعات و تحلیل‌های گوناگون رونق بیشتری گرفته است و یکی از شناخته‌ترین ابزارها برای انجام مطالعات کتاب‌سنجی به‌شمار می‌رود (حری ۱۳۸۱، ۶۱۷).

استناد به مقاله‌های نشریات، عمده‌ترین اندیشه‌ای است که در پشت ضریب تأثیر قرار دارد. از این رو، مؤسسه اطلاعات علمی استناد را این‌گونه تعریف می‌کند: "مرجعی که در مقاله‌ای در یک نشریه علمی منتشر شده باشد" (جانقربانی ۱۳۸۴، ۱۱۷). مطابق نقشی که استناد در ارزیابی نشریات بر عهده دارد، ضریب تأثیر به‌عنوان یکی از مهمترین و در عین حال پرکاربردترین شاخص‌های ارزیابی نشریات در "مؤسسه اطلاعات علمی" عمل می‌کند (امانی و بابااحمدی ۱۳۸۴، ۷۱). بر همین اساس، در گزارش‌های استنادی نشریات آن مؤسسه، از این شاخص همراه با معیارهای دیگر برای مقایسه و ارزیابی و درجه‌بندی نشریات استفاده می‌شود (جانقربانی ۱۳۸۴، ۱۱۷). به این ترتیب، ضریب تأثیر یکی از شاخص‌هایی است که برای ارزیابی و سنجش داده‌های استنادی نشریات مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای بررسی نشریات تحت پوشش در پایگاه‌های گزارش استنادی، ابزاری ارزشمند محسوب می‌شود (صبوری ۱۳۸۲، ۸۷).

بر این اساس، در این مقاله سعی شده است تا با بررسی متون و منابع علمی مربوط به عواملی که می‌تواند در افزایش ضریب تأثیر نشریات مؤثر باشد، اشاره شود و سپس نقش این عوامل در سنجش و به‌کارگیری در این زمینه مورد تأکید قرار گیرد.

۲. مروری بر مطالعات پیشین

نیسونگر در پژوهش خود به این نتیجه رسید که در هنگام محاسبه ضریب تأثیر، استناد به خود را نمی‌تواند محاسبه نماید. وی در این مطالعه استدلال نمود که رتبه‌بندی‌های سال ۱۹۹۴ با استفاده از ضریب تأثیر و کل استنادهای دریافت‌شده، پس از حذف استنادهای به‌خود مورد محاسبه مجدد قرار گرفت و رتبه‌بندی مجدد با رتبه‌بندی اولیه مقایسه شد (Nisonger 2000).

پژوهش آمین و مابه نشان داد که ضریب تأثیر همواره تحت تأثیر عواملی همچون حوزه‌های موضوعی و نوع و اندازه مجله است به‌گونه‌ای که میان تعداد مقاله‌های هر نشریه و تعداد

استنادهایی که به آن صورت می‌گیرد، رابطه وجود دارد. افزون بر این مشخص شد که استفاده از معیار ضریب تأثیر برای سنجش و رتبه‌بندی مجله‌ها در حوزه‌های موضوعی غیرمشابه، در عمل، کاری بیهوده است زیرا ممکن است مجله‌ای در یک حوزه موضوعی از ضریب تأثیر بالایی برخوردار باشد، اما در حوزه‌ای دیگر از رتبه پایین‌تری برخوردار باشد. همچنین، مشخص شد که میان تعداد مؤلفان به ازای هر مقاله و میانگین تعداد استنادها در هر حوزه موضوعی رابطه قوی و معنی‌داری وجود دارد (Amin and Mabe 2000).

سها، سنت، و کریستاکیس در بررسی خود نشان دادند که ضریب تأثیر می‌تواند به‌عنوان شاخص معقولی برای نشان دادن کیفیت مجلات مورد استفاده قرار گیرد، اما برای بسیاری از مجلات دارای محدودیت‌های بسیاری است که می‌تواند به‌عنوان مقیاسی انعطاف‌پذیر برای سنجش کیفیت مجلات به کار رود. آنها نشان دادند که ضریب تأثیر می‌تواند بیشتر منعکس‌کننده شهرت یک مجله باشد تا کیفیت آن، زیرا هنگامی که آنها در محاسبات خود ضریب تأثیر را به‌طور لگاریتمی برای اهداف آماری تبدیل نمودند، رابطه مستقیم و خطی بین ضریب تأثیر و رتبه‌بندی کیفی مجلات مشاهده نکردند. با این حال، آنها بیان نمودند که با وجود محدودیت‌هایی در ضریب تأثیر، این معیار می‌تواند برای سنجش کیفیت مجلات نیز به کار گرفته شود (Saha, Saint, and Christakis 2003).

پژوهش کوئلیو و همکارانش نیز حاکی از آن بود که بدون تعدیل، ضریب تأثیر مندرج در گزارش استنادی مجلات نمی‌تواند برای مقایسه حوزه‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد (Coelho et al. 2003). در همین راستا، آرچیوالد و فینیفر خاطر نشان ساختند که ضریب تأثیر دچار کاستی است، زیرا اختلاف بین طول مقالات را محاسبه نمی‌کند (Archibald and Finifter 1987). پژوهشی دیگر تحت عنوان "تحلیل استنادی ضریب تأثیر مجلات چشم پزشکی و مجلات علوم بینایی" در نیوزلند توسط سیمز و مک‌گی انجام گرفت. آنها با استفاده از معیارهایی که مؤسسه اطلاعات علمی برای گزارش‌های استنادی مجلات خود در نظر گرفته بود، این پژوهش را انجام دادند و با نظری اجمالی بر تحلیل استنادی مشتمل بر تعاریف و کاربرد این گونه گزارشات، به بررسی مزایا و معایب مرتبط با آنها پرداختند و با استفاده از شاخص‌هایی، فاکتور تأثیر مجلات (JIF) را که با استفاده از آن میانگین مقالات منتشر شده در مجلات مورد علاقه مشخص می‌شود، بررسی کردند (Sims and McGhee 2003).

مومن‌زاده، نجفی، و مرادی (۱۳۸۶) به تعیین ضریب تأثیر نشریات علمی-پژوهشی پزشکی و مطالعه رفتار استنادی مؤلفان آن نشریات با استفاده از فن تحلیل استنادی و فرمول وینکلر پرداختند. با استخراج شبکه استنادی بین مقالات ۳۸ نشریه مورد بررسی، مشخص شد که میزان استفاده از

نشریات داخلی در بین مؤلفان این حوزه پایین است به گونه‌ای که این امر عامل کاهش ضریب تأثیرگذاری آنهاست. همچنین، یافته‌های آنها حاکی از آن است که باوجود دسترسی به نشریات فارسی از طریق وب و نبود مشکل در دسترسی محققان به متن کامل مقالات، به دلیل پایین بودن فرهنگ استناد در میان مؤلفان ایرانی و وفادار نبودن به پدیدآورنده یک فکر، وابستگی بیشتر نشریات به سازمان‌های دولتی و در نتیجه بی‌نیازی بیشتر آنها به فروش نشریات که باعث تبلیغ و توزیع نامناسب آنها می‌شود و نیز عدم وجود سازمانی که متولی امر علم‌سنجی و رتبه‌بندی نشریات براساس معیارهای جهانی باشد، ایجاد شده است.

۳. ضریب تأثیر

بیش از ۷۵ سال است که کتابداران و متخصصان علم اطلاع‌رسانی ارزیابی نشریات را مورد توجه قرار داده‌اند. مطالعات کلاسیک گراس و گراس^۱ در سده بیستم، درباره الگوهای استنادی و مطالعات استل و برودمن^۲ در دهه ۴۰ در مورد نشریات روان‌شناسی را می‌توان جزء تحقیقاتی به‌شمار آورد که با هدف ارزیابی نشریات به انجام رسیده است (Thomson Scientific 2007). با این وجود، ارائه شاخص "ضریب تأثیر نشریه‌ها" به وسیله یوجین گارفیلد و آبرونینگ شر^۳ را به "مؤسسه اطلاعات علمی" در دهه ۶۰ می‌توان نقطه عطفی در ارزیابی و انتخاب نشریه‌های علمی برای ورود به نمایه‌های استنادی علوم در نظر گرفت (صالحی و رحیمی ۱۳۸۵، ۱۵۳). در عین حال، در آن زمان چنین تصویری وجود نداشت که روزی این ایده تا این حد مورد توجه قرار گیرد (صبوری ۱۳۸۲، ۷۴)؛ چرا که هم‌اکنون در بسیاری از کشورها به‌منظور ارتقاء علمی دانشمندان و ارزیابی مؤسسات جهت تخصیص بودجه، از این شاخص استفاده می‌شود (امانی و بابااحمدی ۱۳۸۴، ۷۱).

به این ترتیب، جامعه علمی به‌طور روزافزون شاهد به کارگیری ضریب تأثیر و برخی دیگر از شاخص‌های کتاب‌سنجی برای ارزیابی کیفی و اعتبار مراکز پژوهشی و نویسندگان در سطح بین‌المللی است، به‌طوری که بسیاری از سازمان‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی و تحقیقاتی، برای هدفمند کردن فرایند ارزیابی عملکرد گذشته اشخاص و سازمان‌ها و مؤسسات که به اصطلاح داوری تخصصی نامیده می‌شود، خواستار بهره‌گیری از این شاخص شدند (Garfield 2003, 365).

در مجموع، باید اذعان داشت که ضریب تأثیر کاربردهای فراوانی دارد، یکی از مهمترین کاربردهای آن، کمک به کتابدار برای انتخاب نشریات است. به بیانی دیگر، ضریب تأثیر به کتابدار پرمشغله کمک می‌کند تا به‌منظور استفاده بهینه از بودجه محدود خود، تصمیم بگیرد که کدام یک از نشریه‌ها از کیفیت و اعتبار کافی برخوردارند. همچنین، می‌توان به کاربرد آن در

1. Gross and Gross

2. Estelle and Brodman

3. Irving H. Sher

بازار پژوهش برای ناشران اشاره کرد، به عبارتی دیگر ناشران از ضریب تأثیر برای بازاریابی یا برای شناسایی فرصت‌هایی برای ارائه نشریه جدید یا تصمیم‌گیری در مورد اینکه آیا عنوان‌های موجود را بسط دهند یا خیر، استفاده می‌کنند. علاوه بر آن، نویسندگان از ضریب تأثیر برای تصمیم‌گیری در مورد اینکه مقاله‌های خود را در کدام مجله منتشر کنند و نیز برای یافتن نشریه‌های دیگر در رشته تخصصی خود استفاده می‌کنند. بسیاری از مدیران مؤسسه‌های علمی از ضریب تأثیر به‌طور مؤثری در فرایند تصمیم‌گیری ارتقاء و اشتغال و تصدی اعضا هیئت علمی بهره می‌گیرند و از ضریب تأثیر نشریه‌هایی که به انتشار مقاله‌های داوطلبان پرداخته‌اند، برای کمک به تعیین تأثیر یا اهمیت پژوهش آنها استفاده می‌کنند (جانقربانی ۱۳۸۴، ۱۱۸).

در یکی از تعریف‌هایی که برای ضریب تأثیر ارائه شده است، از آن به‌عنوان میانگین تعداد ارجاعات به یک مورد قابل استناد (نظیر مقاله پژوهشی، مقاله مروری، نامه، شماره کشف، یادداشت، و چکیده علمی) در یک نشریه علمی در طول یک بازه زمانی معین یاد شده است (صبوری ۱۳۸۲، ۷۴). بر همین اساس، مؤسسه اطلاعات علمی در پایان هر سال ضریب تأثیر هر نشریه را از طریق محاسبه متوسط تعداد استنادات به هر مقاله چاپ‌شده در دو سال گذشته، تعیین می‌کند. به‌عنوان مثال، چنانچه در سال ۲۰۰۲، x مرتبه به مقالات چاپ‌شده در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۱ یک نشریه استناد شده باشد، درحالی‌که تعداد مقالات چاپ‌شده در آن نشریه در دو سال ۲۰۰۰-۲۰۰۱، برابر با y در نظر گرفته شود، ضریب تأثیر این نشریه در سال ۲۰۰۲، نسبت X/Y خواهد بود (صبوری ۱۳۸۲، ۸۸). بنابراین، رقم مربوط به ضریب تأثیر در سال ۲۰۰۱ در نشریه Cancer Chemotherapy and Pharmacology به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

ضریب تأثیر نشریه‌ای که در هر یک از سال‌های ۱۹۹۹ و ۲۰۰۰، تعداد ۱۶۵ عنوان مقاله و در مجموع تعداد ۳۳۰ عنوان مقاله منتشر کرده باشد و از طرفی، تعداد مقالات استنادشده به این نشریه در این دو سال، به‌ترتیب ۴۶۹ و ۲۴۷ مورد و در مجموع تعداد ۷۱۶ مورد باشد، برابر با $2/17$ خواهد بود (جانقربانی ۱۳۸۴، ۱۱۸). در عین حال، گفتنی است که مؤسسه اطلاعات علمی، با توجه به شرایط مختلف نشریات، ملاحظات دیگری را نیز در مورد محاسبه ضریب تأثیر نشریات در نظر می‌گیرد. محاسبه ضریب تأثیر متحد و یکپارچه که در ادامه معرفی خواهد شد، یکی از مهمترین این موارد است.

۴. ضریب تأثیر یکپارچه

با توجه به توصیه‌های مؤسسه اطلاعات علمی، بهتر است برای ارزیابی نشریاتی که بنا

به دلایلی در طول زمان تغییر نام یافته‌اند از ضریب تأثیر یکپارچه^۱ استفاده شود. برای محاسبه ضریب تأثیر یکپارچه نشریات قدیمی و جدید، باید استنادات سال جاری به مقالات منتشر شده در دو سال قبل نشریه (در عنوان قدیمی و جدید) را محاسبه و با هم جمع نمود (A). به همین ترتیب، باید جمع تعداد مقالات منتشر شده در دو سال قبل نشریه (با عنوان قدیمی و جدید نشریه) نیز محاسبه و با هم جمع شود (B). چنانچه ضریب تأثیر سال جاری نشریه از این طریق محاسبه شود می‌تواند بیانگر وضعیت نشریه، هم با عنوان قدیمی و هم با عنوان جدید نشریه باشد. در نهایت، برای به دست آوردن رقم ضریب تأثیر یکپارچه، باید "میانگین استنادات سال جاری به مقالات منتشر شده دو سال قبل نشریه" بر "میانگین تعداد مقالات منتشر شده در دو سال قبل (شامل نشریه با عنوان قدیمی و جدید)" تقسیم شود. مثال زیر می‌تواند در بیان روشن‌تر این مطلب مفید باشد (Thomson Scientific 2007):

چنانچه قرار باشد ضریب تأثیر یکپارچه سال ۲۰۰۳ نشریه‌ای که عنوان آن از Ecumene به Cultural Geographies تغییر یافته است محاسبه شود، به ترتیب محاسبات مندرج در جدول ۱ عمل می‌شود.

جدول ۱. نحوه محاسبه ضریب تأثیر یکپارچه برای یک نشریه نمونه

نام نشریه	ستون A = استنادات سال جاری به مقالات منتشر شده در دو سال قبل	ستون B = تعداد مقالات منتشر شده در دو سال قبل	ستون C = ضریب تأثیر سال جاری از تقسیم ستون A بر A/B = B
Ecumene (Old title)	۲۵+۰=۲۵	۲۳+۰=۲۳	۲۵:۲۳=۱/۰۸۷
Cultural Geographies (new title)	۰+۱۷=۱۷	۲۱+۰=۲۱	۱۷:۲۱=۰/۸۱۰
جمع کل	۴۲	۴۴	۴۲:۴۴=۰/۹۵۵

به این صورت، حتی اگر عنوان نشریه‌ای برای چند بار پیاپی تغییر یافته باشد می‌توان ضریب تأثیر یکپارچه و متحدی را برای آن محاسبه کرد. به این ترتیب، در مجموع باید اذعان داشت که ارزیابی کیفیت یک یافته علمی، یکی از مسائل پیچیده‌ای است که به‌هنگام ارزیابی تولیدات علمی مطرح است و با وجود ارائه راه‌حل‌های گوناگون برای آن، تاکنون شیوه استاندارد که مورد توافق تمامی مجامع علمی قرار داشته باشد، ارائه نشده است. از طرفی، به‌طور منطقی این انتظار

1. Unified impact factor

وجود دارد که نتایج علمی منتشر شده باید همواره توسط متخصصان واقعی در همان زمینه علمی ارزیابی شود، اما در عمل آنچه که به اصطلاح داوری علمی نامیده می‌شود توسط کمیته‌ای که از تخصص بالایی در زمینه موضوعی مورد نظر برخوردار نیست، انجام می‌شود. در نتیجه کمیته‌های ارزیابی، هم در فرایند انتخاب داور و هم به‌منظور ارزیابی مقاله، به مسائل فرعی تری از جمله تعداد کل انتشارات، اعتبار نشریه، شهرت نویسندگان، محل انجام تحقیق و سایر عوامل که به‌طور مستقیم بر روی صحت عمل داوری علمی تأثیر گذار است، متوسل می‌شوند (امانی و باباحمدی ۱۳۸۴، ۷۱). در همین زمینه، گارفیلد معتقد است که گرچه ضریب تأثیر به‌عنوان ابزار کاملی برای اندازه‌گیری کیفیت مقالات نشریات به‌شمار نمی‌رود، از آنجاکه روش‌های جایگزین دیگری برای آن وجود ندارند و همچنین، به‌دلیل دارا بودن فواید بسیار زیادی که نسبت به برخی دیگر از معیارهای ارزیابی نشریات دارد، می‌تواند به‌عنوان روشی مناسب برای ارزیابی علمی محسوب شود (Garfield 1999, 979).

به این ترتیب، شناخت عوامل تأثیر گذار بر افزایش یا کاهش این شاخص می‌تواند نتایج مفیدی را در بر داشته باشد، چرا که استفاده از ضریب تأثیر نشریات و همچنین اعتبار آن در نزد جامعه علمی، به‌طور روزافزونی در حال افزایش است و توجه به این عوامل تأثیر گذار می‌تواند در بهره‌گیری بهینه از آن کارساز باشد. از سویی دیگر، علاوه بر ملاحظات کلی که باید در این زمینه مورد توجه قرار گیرد، باید بر این نکته نیز واقف بود که عواملی همچون "انگیزه‌های شخصی و سازمانی و ملی" و "بازه زمانی محاسبه" و "تأثیر انواع مدارک"، از جمله مواردی است که می‌تواند بر افزایش یا کاهش این ضریب مؤثر باشد (امانی و باباحمدی ۱۳۸۴، ۷۱).

۴-۱. تأثیر انگیزه‌های شخصی و سازمانی و ملی بر ضریب تأثیر نشریات

یکی از عوامل مؤثر در ضریب تأثیر نشریات، پدیده خودارجایی و تعصب ملی برای استاد به مقالات هموطنان است. به‌عنوان مثال، دانشمندان آمریکایی برای استناد به یکدیگر از انگیزه خاصی برخوردار هستند، به‌طوری‌که نمایه استنادی علوم را تحت تأثیر قرار داده‌اند و همین امر موجب شده است تا میزان استنادات و میانگین ضریب تأثیر نشریات علوم آمریکایی ۳۰ درصد بالاتر از میانگین جهانی قرار بگیرد. این انگیزه در نمایه‌های مربوط به دوره‌های زمانی محدودتری با شدت بیشتری نمایان می‌شود. به‌عنوان مثال، بررسی‌ها در مورد انتشارات آمریکایی‌ها در حوزه موضوعی بالینی نشان می‌دهد که ۸۳ درصد از استنادات مربوط به مقالات دانشمندان آمریکایی در همان سال انتشار صورت پذیرفته است که بیشتر آنها نیز از نوع خوداستنادی بوده است. این در حالی است که بررسی میزان استنادات در همان حوزه موضوعی پس از سه سال نشان می‌دهد که تعداد استنادات به دانشمندان آمریکایی، به‌میزان ۲۵٪ کاهش یافته است (امانی و باباحمدی ۱۳۸۴،

۷۳). علاوه بر این، رتبه‌بندی سازمان‌ها با استفاده از مطالعات استنادی موجب تقویت انگیزه‌های سازمانی نیز شده است، به گونه‌ای که استندهای دریافتی بخش بزرگی از مقاله‌ها در یک نشریه به یک یا چند پژوهشگر منحصر به فرد در سازمانی خاص محدود می‌شود که غفلت از این امر باعث خواهد شد تا سازمانی به غلط با کیفیت و معتبر معرفی گردد (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۱). بنابراین، ضریب تأثیر بالای نشریات، تا حد بسیاری تحت تأثیر تعداد زیاد نشریات، کیفیت ظاهری آنها، پدیده خودارجاعی، انگیزه ملی و شخصی و سازمانی و در نهایت بازه زمانی کوتاهی که برای محاسبه ضریب تأثیر در نظر گرفته می‌شود، قرار دارد.

از این رو، مؤسسه اطلاعات علمی به منظور کاهش تأثیر سوگیری‌هایی که می‌تواند بر محاسبه ضریب تأثیر نشریات اثرگذار باشد، درجه خودارجاعی نشریات را به دلیل اینکه تعداد یک‌سوم استندهای دریافتی از سوی نشریه مربوط به این گونه ارجاعات است، از ضریب تأثیر آنها تفکیک می‌کند تا این امر نتواند باعث افزایش کاذب ضریب تأثیر شود (Seglen 1997, 499; Whitehouse 2002, 715; Walter et al. 2003, 281). به این ترتیب، برای محاسبه ضریب تأثیر سال ۲۰۰۳ نشریه‌ای بدون دخالت دادن درجه خوداستنادی آن، باید پس از تعیین تعداد کل استندها در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲، مجموع خوداستنادی‌های آن نشریه در طول سال‌های یادشده نیز مشخص شود و سپس این رقم از رقم مربوط به تعداد کل استندها در همان سال‌ها، کسر شود. در نهایت، از طریق تقسیم کردن این رقم بر تعداد کل مقالات منتشرشده در سال‌های ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲ آن نشریه، ضریب تأثیر واقعی نشریه، بدون دخالت دادن درجه خودارجاعی به دست می‌آید (Thomson Sientific 2007). در ادامه، نحوه محاسبه ضریب تأثیر نشریه بدون در نظر گرفتن درجه خوداستنادی، در قالب جدول ۲ ارائه شده است.

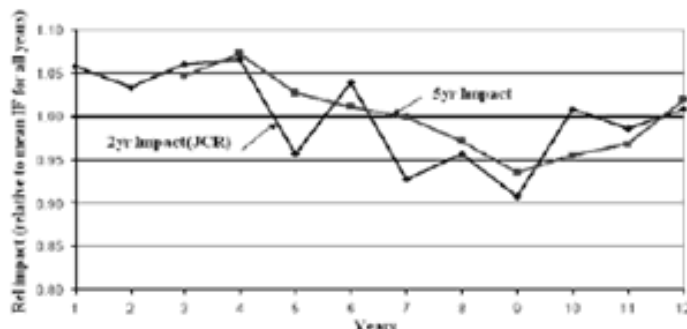
- A → ۲۰۰۲ و ۲۰۰۱ سال جاری به مقالات سال ۲۰۰۲ و ۲۰۰۱
 B → ۲۰۰۲ و ۲۰۰۱ سال جاری به مقالات سال ۲۰۰۲ و ۲۰۰۱
 C → A-B
 D → مقالات منتشرشده در سال ۲۰۰۱ و ۲۰۰۲
 E → C / D

جدول ۲. ضریب تأثیر مجلات بدون محاسبه خود ارجاعی

ستون E	ستون D	ستون C (A-B)	ستون B	ستون A	
	۲۸	۱۵	۰	۱۵	سال ۲۰۰۱
	۶۳	۵۱	۶	۵۷	سال ۲۰۰۲
۰/۷۲۵	۹۱	۶۶	۶	۷۲	جمع کل

۴-۲. تأثیر بازه زمانی مناسب بر محاسبه ضریب تأثیر

به طور کلی ضریب تأثیر براساس تعداد استنادهای دوساله محاسبه می‌شود، اما بررسی‌هایی که توسط دانشمندان این رشته، به خصوص گارفیلد، صورت گرفته است نشان می‌دهد که به طور فزاینده‌ای ۲۵ درصد از استاد به مقاله‌ها در طی مدت زمان کوتاهی بعد از انتشار صورت می‌گیرد (ابراهیمی ۱۳۸۶، ۱۴۶). بنابراین، مجلاتی که فاصله انتشاراتی آنها طولانی‌تر است و به انتشار مقاله‌های کامل می‌پردازند، بیشتر استادهای خود را پس از سه سال دریافت می‌کنند. به همین دلیل، بیشتر نشریات به انتشار مجله‌هایی با فاصله انتشاراتی کم و مقاله‌های کوتاه تمایل دارند (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۰). در همین راستا، پژوهشگران دیگری به مطالعه و بررسی رفتار استنادی مقاله‌های منتشر شده در حوزه‌های موضوعی گوناگون مانند علوم اجتماعی، شیمی، پزشکی، و ریاضیات پرداختند که نتایج حاصل از این بررسی حاکی از آن است که دوره زمانی سه ساله می‌تواند به عنوان دامنه متوسط مناسب برای رشته‌های دارای رشد سریع و رشته‌های نظری با رشد آهسته باشد (شکرانه‌ننه کران ۱۳۸۶، ۱۱۷). از طرفی، بررسی وضعیت حدود ۲۰۰ عنوان نشریه شیمی در زمانی نزدیک به ۱۲ سال انتشار نشان داده است که ضریب تأثیر آن نشریات با توجه به بازه زمانی که برای اندازه‌گیری ضریب تأثیر آنها در نظر گرفته شده است، تغییر یافته و همواره تحت تأثیر قرار گرفته است (امانی و بابااحمدی ۱۳۸۴، ۷۴). در نمودار ۱، تأثیر بازه زمانی به تصویر کشیده شده است.



تغییرات عامل تأثیرگذار با توجه به بازه زمانی
اندازه‌گیری آن

نمودار ۱. تأثیر بازه زمانی بر محاسبه ضریب تأثیر

در مطالعه یادشده، ضریب تأثیر یک‌بار براساس بازه زمانی دو ساله که استاندارد گزارش

استنادی نشریات مؤسسه اطلاعات علمی^۱ است و یک‌بار هم براساس بازه زمانی پنج ساله محاسبه شده است. نتایج این مطالعات نشان داد که تغییرات از یک سال تا سال بعد برای دو روش اشاره شده متفاوت است، به طوری که اگر بازه محاسبه ضریب تأثیر از دو سال به پنج سال تغییر یابد، تغییرات آن کمتر می‌شود و در این صورت بهتر می‌توان از آن برای ارزیابی نشریات استفاده کرد (امانی و بابااحمدی ۱۳۸۴، ۷۴). به همین منظور، برخی از پایگاه‌های استنادی مانند پایگاه وب آو ساینس^۲ در مؤسسه اطلاعات علمی در انجام مطالعات استنادی علاوه بر بازه زمانی دو ساله مطالعات مورد نظر، در بازه زمانی پنج ساله نیز صورت می‌گیرد که جهت محاسبه ضریب تأثیر پنج ساله به این شیوه عمل می‌کند (Thomson Scientific 2007؛ نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۱):

۱. کل تعداد مقالات ۵ سال گذشته را با هم جمع می‌کند؛
۲. از میان فهرست نشریات استنادشونده، استنادهای سال جاری به نشریات ۵ سال قبل را مشخص و با هم جمع می‌کند؛
۳. سپس برای به دست آوردن رقم مربوط به ضریب تأثیر پنج ساله نشریه، "استنادهای سال جاری به مقالات منتشر شده در ۵ سال قبل آن نشریه" را بر "کل مقالات منتشر شده در ۵ سال گذشته آن نشریه" تقسیم می‌کند.

با وجود نکته‌هایی که در مورد اهمیت ضریب تأثیر در ارزیابی نشریات و همچنین در زمینه برخی از عوامل تأثیرگذار بر افزایش ضریب تأثیر وجود دارد، باید اذعان داشت که باز هم در هنگام محاسبه ضریب تأثیر نشریات، رعایت برخی دیگر از موارد، از اهمیت بسزایی برخوردار است. بی‌تردید، توجه به این نکته‌ها می‌تواند نتایج به دست آمده در مورد ارزیابی نشریات براساس ضریب تأثیر را بیشتر با واقعیت‌های موجود در مورد کیفیت نشریه نزدیک سازد. اما در مقابل، در نظر نگرفتن این ملاحظات می‌تواند نتایج به دست آمده را با مشکلات مختلفی همراه نماید.

۳-۴. تأثیر انواع مدارک بر محاسبه ضریب تأثیر

گرچه ضریب تأثیر نشریات، به عنوان یکی از مهمترین شاخص‌های ارزیابی نشریات مورد استفاده و توجه قرار می‌گیرد، آگاهی از ضعف‌های آن می‌تواند جامعه علمی را به سوی تقویت آن رهنمون سازد. یکی از ضعف‌های ضریب تأثیر، به نحوه محاسبه آن باز می‌گردد؛ چرا که نحوه محاسبه ضریب تأثیر نشریات دارای نقص‌های ذاتی و فنی عمده‌ای است. عمده‌ترین مسأله در مورد محاسبه ضریب تأثیر نشریات این است که در فرمول محاسبه ضریب تأثیر، فقط مقالات معمولی و یادداشت‌ها و مرورها، به عنوان مباحث قابل رجوع در مخرج کسر قرار می‌گیرد، در حالی که ارجاعات به تمامی انواع مدارک، از جمله خلاصه مقاله‌ها، چکیده‌ها، چکیده

1. Journal Citation Reports (JCR)

2. Web of Science

همایش‌ها، سرمقاله‌ها و مانند آن در صورت کسر قرار داده می‌شود. به این ترتیب، حتی ارجاعات نشریاتی که مقالات ترجمه‌شده در آنها منتشر می‌گردد، دو بار در محاسبه لحاظ می‌شود. بنابراین، بدیهی است که با وجود چنین نقصی که در محاسبه ضریب تأثیر وجود دارد، باید انتظار داشت ضریب تأثیر نشریاتی که حاوی گزارشات همایش‌ها و سرمقاله‌های جالب و بخش‌های مکاتباتی فعال باشد نسبت به ضریب تأثیر نشریات مشابهی که فاقد چنین بخش‌هایی هستند، بالاتر برود (امانی و بابااحمدی ۱۳۸۴، ۷۵). علاوه بر این، به این دلیل که به‌طور معمول مقالات مروری در مقایسه با مقالات معمولی یا مقاله‌های پژوهشی اصیل، استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند، در اختیار داشتن تعداد بیشتری مقاله مروری در یک نشریه باعث می‌شود که آن نشریه از ضریب تأثیر بالاتری برخوردار شود (عطاپور ۱۳۸۷، ۴۸-۵۶).

۵. انتقادهایی در مورد ضریب تأثیر

با توجه به موارد بیان‌شده در مورد ضریب تأثیر می‌توان به برخی مسائل اشاره کرد که استفاده از نتایج به‌دست آمده از سوی ضریب تأثیر نشریات را دچار تردید می‌کند و نمی‌توان آن را به‌عنوان تنها شاخص ارزیابی کیفیت نشریات به کار برد. به‌عنوان مثال، موارد قابل استناد و غیرقابل استناد در الگوریتم محاسبه ضریب تأثیر به‌طور کافی تعریف نشده‌اند، به این معنا که تمامی استنادهای دریافت‌شده توسط نامه‌ها، سرمقاله‌ها، بررسی‌ها، و مقالات اصلی جزء موارد غیرقابل استناد به‌شمار می‌آید و در صورت کسر الگوریتم محاسبه می‌شود، این در حالی است که فقط موارد قابل استناد، مقالات پژوهشی و مروری در نظر گرفته شده است که شمارش استناد به آنها در مخرج کسر قرار می‌گیرد. بدیهی است در این صورت نشریاتی که بخش بزرگی از آنها را موارد غیرقابل استناد تشکیل می‌دهند، ضریب تأثیر بیشتری را نسبت به نشریاتی که مقاله‌های پژوهشی و مروری بیشتری منتشر می‌کنند یا به‌عبارت دیگر دارای موارد قابل استناد هستند، به‌دست می‌آورند (Kurmis 2003, 2450; Glanzel and Mode 2002, 173). البته لازم به اشاره است که در پایگاه‌های دیگر مؤسسه اطلاعات علمی برای رفع این نارسایی از شاخصی با عنوان "شاخص عملکرد نشریه"^۱ استفاده می‌شود که در این شاخص، تعداد استنادها به مقوله‌های قابل استناد نشریه در صورت کسر قرار می‌گیرد و تعداد موارد قابل استناد در مخرج کسر. به این ترتیب، تفاوت قابل ملاحظه‌ای در نتیجه ضریب تأثیر ایجاد خواهد شد (Amin and Mabe 2000; Jasco 2001, 592).

از سویی دیگر، قضاوت در مورد تک‌تک مقاله‌های منتشرشده در نشریات با استفاده از بررسی ضریب تأثیر نشریه امکان‌پذیر نیست. باوجودی که میزان استناد به مقالات نشریه تعیین‌کننده ضریب تأثیر آن نشریه است، ضریب تأثیر نشریه نمی‌تواند تفاوت بین میزان استناد به

1. Journal performance indicator

مقاله‌های مختلف نشریه را نشان دهد. به این معنا که ممکن است مقاله‌ای در نشریه‌ای که دارای ضریب تأثیر بالایی است به چاپ برسد، اما هیچ استنادی به آن مقاله صورت نگیرد در حالی که ممکن است تعداد استنادها به مقاله‌ای که در نشریه‌ای با ضریب تأثیر پایین تر منتشر می‌شود نسبت به مقاله بیان شده، بالاتر باشد. بنابراین، چاپ مقاله در نشریه‌ای با ضریب تأثیر بالا نمی‌تواند نشان‌دهنده ارزش بالای آن باشد (Seglen 1997, 500; Cameron 2005, 107; Opthof 1997, 4). این امر می‌تواند قضاوت در مورد کیفیت پژوهش‌های مربوط به نشریات و سازمان‌ها را با آسیب‌های زیادی مواجه سازد و در نهایت، منجر به معرفی غلط یک نشریه یا یک سازمان به‌عنوان نشریه یا سازمان معتبر شود (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۸).

به دلیل وجود برخی ویژگی‌های مختلف در حوزه‌های موضوعی گوناگون ضریب تأثیر نشریه نیز دارای تفاوت‌های بسیاری است. ضمن تأیید گارفیلد در این خصوص (Garfield 2003, 361; Garfield 1999, 979) گلاتزل و مود نیز بررسی‌هایی را در این مورد انجام داده‌اند که مطالعات آنها نشان‌دهنده آن است که تعداد استناد در موضوع‌های محض و پایه نسبت به موضوع‌های کاربردی بالاتر است (Glanzel and Mode 2002, 176). به عبارتی دیگر، نشریاتی که حوزه پژوهشی وسیع با سرعت رشد و کهنگی بالا را تحت پوشش قرار می‌دهند، نسبت به نشریاتی که حوزه پژوهشی آنها محدود و سرعت رشد و کهنگی در آنها کم است، استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند (Seglen 1997, 501). علاوه بر این، همان‌گونه که پیشتر اشاره شد کوئیلیو و همکارانش نیز در پژوهش خود متوجه شدند که نمی‌توانند ضریب تأثیر نشریات را برای مقایسه حوزه‌های مختلف مورد استفاده قرار دهند (Coelho et al. 2003). از این رو، بررسی مطالعات استنادی با استفاده از شاخص ضریب تأثیر بدون توجه به تفاوت‌های موجود در حوزه‌های موضوعی گوناگون می‌تواند نتایج آن را با آسیب مواجه سازد و به شدت از اعتبار یافته‌های آن بکاهد. به همین دلیل، پایگاه‌های استنادی "مؤسسه اطلاعات علمی" و "اسکوپوس" و "پایگاه‌های استنادی جهان اسلام" امکان دریافت گزارش‌های استنادی و ضریب تأثیر را براساس گروه‌های موضوعی مورد نظر فراهم کرده‌اند (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۷).

بررسی ضریب تأثیر در بازه زمانی دو ساله می‌تواند شاخصی منحرف‌کننده در مورد نشریاتی که دارای تأثیرگذاری سریع هستند باشد، به عبارت دیگر بازه زمانی دو ساله می‌تواند به نفع نشریاتی باشد که دارای تأثیرگذاری سریع و زودگذر هستند. در همین راستا، والکینو (به نقل از عطاپور ۱۳۸۷، ۲۴) نشریات با تأثیرگذاری سریع را که می‌توانند بخش عمده‌ای از استنادهای خود را در دو سال بعد از انتشار دریافت کنند، نشریات با حرکت خرگوشی می‌نامد که استعاره از سریع بودن

آن است. وی در مقابل، نشریات با تأثیرگذاری کند را که فقط بخش کوچکی از استنادهای خود را در دو سال بعد از انتشار دریافت می‌کنند، نشریات با حرکت لاک پشتی می‌نامد که استعاره از کند بودن آن است (Glanzel and Mode 2002, 180). به همین دلیل، گارفیلد خود اذعان می‌کند که ممکن است ضریب تأثیر برای حوزه‌هایی که به کندی رشد می‌کنند و دارای نیم عمرهای بالایی هستند، مناسب نباشد (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۱).

از دیگر انتقادهایی که به ضریب تأثیر می‌شود این است که نحوه دسترسی به نشریه می‌تواند بر افزایش یا کاهش ضریب تأثیر مؤثر واقع شود، به طوری که دسترسی پیوسته به نشریات یا به عبارتی دیگر، دسترسی آزاد به نشریه، موجب می‌شود تعداد استناد به این نوع نشریات افزایش یابد. در این صورت ممکن است نشریه‌ای که از کیفیت چندانی برخوردار نیست، فقط به دلیل اینکه دسترسی آزاد به مقاله‌های آن وجود دارد، نسبت به نشریه‌ای که فقط دسترسی به چکیده مقاله‌ها و اطلاعات کتابشناختی آن از طریق اینترنت ممکن است، نشریه‌ای با کیفیت تر و پر استنادتر معرفی شود (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۵). در همین راستا، تحقیقات مورالی و همکارانش در بررسی نشریات دسترسی آزاد در حوزه‌های کاردیولوژی و نفرولوژی و هماتولوژی بر تعداد استنادها نشان داد که نشریات دارای متن کامل بر روی پایگاه مدلاین نسبت به نشریاتی که فقط چکیده آنها از طریق آن پایگاه دسترس پذیر بود، استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند (Murali et al. 2004, 1004).

یکی از دیگر موارد مهم و حائز اهمیت این است که به طور معمول، استفاده از نتایج ضریب تأثیر، بر پایه این پیش فرض استوار است که تعداد استنادهای زیاد به مقالات یک نشریه نمایانگر کیفیت علمی بالای آن نشریه است. در حالی که ممکن است تعداد استنادهای زیاد به مقالات یک نشریه نشان از کیفیت بالای علمی آن نباشد، بلکه به دلیل انتقادهایی که به محتوای علمی آن مقالات شده است باشد که در این صورت می‌توان از این نوع استناد تحت عنوان استناد منفی یاد کرد (نوروزی چاکلی و صمدی ۱۳۸۸، ۶۸). بنابراین، در استفاده از نتایج ضریب تأثیر در بررسی مطالعات استنادی هیچ شاخصی وجود ندارد تا مشخص کند که آیا استناد صورت گرفته از نوع استناد مثبت بوده است یا منفی.

متخصصان حوزه علم سنجی و مطالعات استنادی با آگاهی از نقص‌ها و کاستی‌های موجود در ضریب تأثیر به ارائه راه‌حل‌هایی پرداختند از جمله آنکه ایجاد اصلاحات و بهبود بخشی "شاخص ضریب تأثیر" و عدم استفاده از این شاخص و در نهایت استفاده از آن به صورت محتاطانه و انتقادی است. در این میان، راه‌حل اولی بسیار زیاد مورد توجه صاحب‌نظران این حوزه قرار گرفته است که اصلاحات متعددی را نیز در محاسبه ضریب تأثیر به دنبال داشته است. از آن

جمله می‌توان به استفاده از ضریب تأثیر یکپارچه، ضریب تأثیر پنج ساله، محاسبه ضریب تأثیر بدون احتساب خوداستنادی، ضریب تأثیر نیم‌عمر استنادشونده^۱، و ضریب تأثیر رشته‌ای^۲ اشاره نمود (Dong, Loh, and Mondry 2005, 7-15).

با توجه به ضعف‌ها و محدودیت‌های بیان‌شده در مورد ضریب تأثیر، کتابداران و سازمان‌ها و پژوهشگران باید هنگام به‌کارگیری و استفاده از نتایج ضریب تأثیر با محدودیت‌های آن آشنا باشند تا بتوانند به‌صورت واقع‌بینانه‌تری از آن شاخص استفاده کنند. با وجود تمام موارد اشاره‌شده در مورد نقص‌ها و محدودیت‌های ضریب تأثیر باید اذعان داشت که از این شاخص همچنان برای ارزیابی کیفیت نشریات در علوم محض و کاربردی استفاده بسیاری می‌شود. در ادامه، توصیه‌هایی جهت تقویت ضریب تأثیر ارائه خواهد شد.

۶. توصیه‌هایی برای تقویت ضریب تأثیر

با توجه به موارد اشاره‌شده، ویژگی‌هایی که می‌تواند برای نحوه محاسبه و عملکرد ضریب تأثیر نشریات در پایگاه‌های استنادی مورد توجه قرار گیرد، به‌شرح زیر است:

۱-۶. محاسبه کل استنادات به مقالات در دو سال گذشته

در این مورد گفتنی است که مؤسسه اطلاعات علمی، برای محاسبه ضریب تأثیر نشریات، تمام ارجاعات به مقالات را در دو سال گذشته مورد نظر قرار می‌دهد.

۲-۶. توجه به موارد قابل استناد و غیرقابل استناد

موارد قابل استناد که مقاله‌های پژوهشی^۳ و مقاله‌های نقد و بررسی^۴ و گزارشات فنی^۵ را در بر می‌گیرد، در صورت کسر محاسبه شود، زیرا اعتقاد بر این است که مقالات پژوهشی و نقد و بررسی نسبت به انواع دیگر مقالات، استنادات بیشتری را به‌خود جذب می‌کنند. در این میان، به این دلیل که مقالات نقد و بررسی جایگزینی برای مبانی نظری محسوب می‌شوند، بسیار بیشتر از مقالات پژوهشی مورد استناد قرار می‌گیرند. لازم به اشاره است که در بخش گزارش استنادی نشریات مؤسسه اطلاعات علمی، مقالاتی را که بیشتر با عنوان Review یا Overview آغاز شده‌اند، در بخش نقد و بررسی قرار می‌دهد (Thomson Scientific 2007) و موارد غیرقابل استناد یعنی سرمقاله‌ها، مقالات متعارف، یادداشت‌ها و مرورها، تفاسیر خبری^۶، چکیده کنفرانس‌ها، و گردهمایی‌ها را در مخرج کسر در نظر می‌گیرد.

1. Cited Half Life Impact Factor
3. Research Articles
5. Technical Reports

2. Discipline Impact Factor
4. Review articles
6. Editorial

7. Stories News

۳-۶. محاسبه ضریب تأثیر پنج ساله نشریات علاوه بر ضریب تأثیر دو ساله

همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، اگر بازه زمانی اندازه‌گیری ضریب تأثیر از دو سال به پنج سال تبدیل شود دچار تغییرات کمتری خواهد شد و در این صورت بهتر می‌توان براساس آن نشریات را مورد ارزیابی قرار داد. به همین منظور، مؤسسه اطلاعات علمی محاسبه ضریب تأثیر پنج ساله را نیز در دستور کار خود قرار داده است.

۴-۶. در نظر گرفتن پدیده خوداستنادی در محاسبه ضریب تأثیر

مطابق بررسی‌های انجام‌شده، درجه ارجاع به‌خود برای نزدیک به ۸۰ درصد از نشریات نمایه‌شده در مؤسسه اطلاعات علمی، کمتر از ۲۰ درصد بوده است. در همین راستا، نیسونگر در پژوهش خود به این نتیجه رسید که هنگام محاسبه ضریب تأثیر، استناد به‌خود را نمی‌تواند محاسبه نماید. در این خصوص، نکته قابل توجه این است که پایه و اساس این نوع مقاله‌ها در بسیاری از نشریات علمی، مقالاتی است که در سال‌های گذشته به‌وسیله همان مؤلف یا مؤلفان منتشر شده است و از این رو، ارجاع به‌خود در مقاله جدید آنها اجتناب‌ناپذیر است (Nisonger 2000).

۵-۶. استفاده از ضریب تأثیر یکپارچه برای نشریات تغییر یافته در عنوان

در مورد نشریاتی که عنوانشان تغییر یافته است، استفاده از ضریب تأثیر یکپارچه که نحوه محاسبه آن پیشتر بیان شد، توصیه می‌شود. در این صورت، رقم مربوط به ضریب تأثیر یکپارچه را برای ارزیابی نشریه در زمان پیش از تغییر یافتن عنوان و همچنین در زمان پس از تغییر یافتن عنوان می‌توان به کار برد.

۶-۶. توجه به تأخیر در انتشار نشریات در هنگام محاسبه ضریب تأثیر نشریه

به‌منظور کاهش اثرات نامطلوب تأخیر انتشار بر ضریب تأثیر نشریه، استفاده از ضریب تأثیر پنج ساله نشریه توصیه می‌شود. با استفاده از ضریب تأثیر پنج ساله نشریه می‌توان تأخیر انتشاراتی نشریه را در محاسبه ضریب تأثیر تا حدودی به کنترل درآورد.

۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ضریب تأثیر یکی از مهمترین شاخص‌هایی است که با تکیه بر وضعیت استنادی نشریه، به‌منظور ارزیابی کیفیت نشریه مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای بررسی نشریات تحت پوشش در پایگاه‌های گزارش استنادی و همچنین مقایسه کیفی نشریات و نویسندگان با یکدیگر، از اهمیت بسزایی برخوردار است. از این رو، بسیاری از دانشمندان حوزه علم‌سنجی، مطالعات استنادی نشریات و ضریب تأثیر را به‌عنوان شاخصی برای ارزیابی نشریات از ابعاد و دیدگاه‌های مختلف

مورد تأکید قرار داده‌اند و از این طریق، الگوهای استنادی مناسبی برای ارزیابی نشریات ارائه کرده‌اند (Gross and Gross; Estelle and Brodman cited in Thomson Scientific 2007). در عین حال، مطالعات افرادی همچون گارفیلد و آیرونیگ شر را که با تکیه بر دو نکته موارد قابل استناد و موارد غیرقابل استناد، ضریب تأثیر نشریه‌ها را مورد محاسبه قرار دادند و استفاده از آن را به‌عنوان ابزاری برای انتخاب نشریات علمی در نمایه‌های استنادی علوم مؤسسه اطلاعات علمی به‌مرحله عمل درآوردند، می‌توان نقطه عطفی در این خصوص به‌شمار آورد.

از طرفی، مطالعات مربوط به ضریب تأثیر به‌همین نقطه محدود نشده است و حتی پس از گذشت سال‌ها از به‌کارگیری آن شاخص به‌وسیله مؤسسه اطلاعات علمی، مطالعات دیگری به‌منظور بهینه‌سازی و تقویت ضریب تأثیر به انجام رسیده است که نتایج این مطالعات نیز در آن مؤسسه مورد استفاده قرار گرفته است. عمده‌ترین ملاحظاتی که در این خصوص مورد توجه قرار گرفته است، به شرایط مختلف نشریات بازمی‌گردد و از این رو، در فرایند محاسبه ضریب تأثیر نشریات، به مواردی همچون محاسبه ضریب تأثیر یکپارچه و ضریب تأثیر پنج‌ساله توجه می‌شود. ضریب تأثیر یکپارچه برای نشریاتی که تغییر نام داده‌اند به‌کار می‌رود و از آن طریق می‌توان برای نشریاتی که چندین بار پیاپی عنوان خود را تغییر داده‌اند به ضریب تأثیری دست یافت که وضعیت آن نشریه را در زمان پیش از تغییر عنوان و همچنین پس از تغییر عنوان نشان دهد. از طرفی، ضریب تأثیر پنج‌ساله به‌منظور کاهش تغییرات موجود در ضریب تأثیر مورد استفاده قرار می‌گیرد، چرا که با تغییر بازه زمانی محاسبه ضریب تأثیر از دو سال به پنج سال، تغییرات آن کاهش می‌یابد و بهتر و واقعی‌تر می‌توان براساس آن به ارزیابی نشریات پرداخت.

علاوه بر موارد یادشده، "انگیزه‌های شخصی و سازمانی و ملی" از جمله عوامل دیگری است که می‌تواند بر افزایش یا کاهش ضریب تأثیر نشریات مؤثر باشد. استناد به مقالات هموطنان و تعصبات ملی از جمله انگیزه‌هایی به‌شمار می‌رود که می‌تواند میزان استنادات و میانگین ضریب تأثیر نشریات هر کشور را بالاتر از میانگین جهانی آن قرار دهد. از این رو، باید سعی شود تا در محاسبه ضریب تأثیر نشریات، پدیده خودارجاعی مورد نظر قرار نگیرد و از آن جدا شود، چرا که در نظر گرفتن خودارجاعی در محاسبه ضریب تأثیر نشریه می‌تواند سوگیری‌های شدیدی را در اندازه‌گیری ضریب تأثیر در پی داشته باشد.

گفتنی است که به‌دلیل برخی موارد یادشده که می‌تواند بر کاهش یا افزایش ضریب تأثیر مؤثر باشد، سعی شده است که از شاخص‌های دیگری استفاده گردد. از آن جمله می‌توان به شاخص هرش^۱ یا همان H-Index اشاره کرد. لازم به اشاره است که شاخص هرش، شاخصی برای

1. Hirsch Index

ارزیابی نشریات به شمار نمی‌رود، بلکه بیشتر برای ارزیابی نویسندگان کاربرد دارد. قابل یادآوری است که امروزه نه فقط از این شاخص برای ارزیابی نویسندگان استفاده می‌شود، برای ارزیابی سازمان‌ها نیز به کار برده می‌شود، بدین طریق که نویسنده‌ای که دارای رتبه بالاتری است باعث می‌شود تا سازمان متبوع وی در رتبه بالاتری نسبت به سایر سازمان‌های هم‌ردیف خود قرار گیرد. اما، در هر صورت سعی می‌شود تا از آن به عنوان شاخصی تکمیلی برای ارزیابی مدارک علمی به کار رود چرا که شناسایی نویسندگان مؤثر از طریق شاخص هرش و تعیین حضور آثار و مدارک علمی آنان در یک نشریه می‌تواند به نوعی نشان‌دهنده کیفیت و اعتبار آن نشریه به شمار رود (Morrison 2008).

۸. منابع

- ابراهیمی، سعیده. ۱۳۸۶. محدودیت‌ها و ملاحظات در کاربرد عامل تأثیر. فصلنامه کتاب ۷۱ (۱۹): ۱۴۱-۱۵۶.
- امانی، مجتبی، و ابودر بابا احمدی. ۱۳۸۴. ناکارآمدی عامل تأثیرگذار (IF) در ارزیابی مقالات و یافته‌های علمی. رهیافت ۳۶: ۷۰-۷۶.
- جانقریانی، محسن. ۱۳۸۴. عامل اثرگذار چیست؟ پژوهش در پزشکی (نشریه پژوهشی دانشکده پزشکی) ۲: ۱۱۷-۱۲۱.
- حری، عباس. ۱۳۸۱. تحلیل استنادی. در دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی، ج ۱، ویراسته عباس حری، ۶۱۶-۶۲۰. تهران: کتابخانه جمهوری اسلامی ایران.
- شکرانه‌ن کران، فرهاد. ۱۳۸۶. عامل تأثیر: کاستی‌های کاربرد و راهکارهای مکمل. فصلنامه کتاب ۷۱ (۱۹): ۱۱۵-۱۲۴.
- صالحی، کیوان، و حسین رحیمی. ۱۳۸۵. تبیین فرایند ارزیابی نشریات در مؤسسه اطلاعات علمی (آی. اس. آی). فصلنامه کتاب ۱۷ (۲): ۱۴۱-۱۶۰.
- صبوری، علی‌اکبر. ۱۳۸۲. کاربرد فاکتور تأثیر نشریه در درجه‌بندی نشریات ISI. رهیافت ۳۰: ۷۲-۷۸.
- عطاپور، هاشم. ۱۳۸۷. مطالعه عوامل مؤثر بر ضریب تأثیر نشریات حوزه اقتصاد مورد تأیید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس.
- کتابخانه منطقه‌ای علوم و تکنولوژی شیراز. ۱۳۸۴؟ گزارش نهایی طرح پژوهشی گزارش‌های استنادی نشریات فارسی (PJCR). http://62.60.154.5/jcr_web/aboutJcr.pdf (دسترسی در ۱۳۸۶/۸/۱۸).
- مومن زاده، سیروس، کبری نجفی، و فرشاد مرادی. ۱۳۸۶. تعیین ضریب تأثیر و ضریب آنی نشریات علمی-پژوهشی پزشکی فارسی در سال ۱۳۸۵. پژوهش در پزشکی ۳۱ (۴): ۳۳۳-۳۳۸.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا، و لاله صمدی. ۱۳۸۸. آسیب‌شناسی مطالعات استنادی در تحقیقات علوم پزشکی. در مجموعه مقالات اولین همایش ملی پژوهش و تولید علم در حوزه پزشکی، ۵۸-۷۳. بابل: دانشگاه علوم پزشکی بابل.
- Amin, M., and M. Mabe. 2000. Impact factors: Use and abuse. *Perspectives in Publishing* 1: 1-6.
- Archibald, R. B., and D. H. Finifter. 1987. Biases in citation-based ranking of journals. *Scholarly Publishing* 18 (2): 131-138.
- Cameron, B. D. 2005. Trends in the usage of ISI bibliometric data: Uses, abuses, and implications. *Libraries and the Academy* 5 (1): 105-125.

- Coelho, P. M. Z. et al. 2003. The use and misuse of the impact factor as a parameter for evaluation of scientific publication quality: a proposal to rationalize its application. *Brazilian Journal of medical and biological research* 36 (6): 1605-1612.
- Dong, P., M. Loh, and A. Mondry. 2005. The "impact factor" revisited. *Biomedical Digital Libraries* 2 (7): 7-15.
- Garfield, E. 1999. Journal Impact factor: a brief review. *CMAJ*. 161(8): 979-980.
- , 2003. The meaning of the impact factor. *RIPCS/IJChp* 3 (2): 363-361.
- Glanzel, W., and H. F. Mode. 2002. Journal impact measurement in bibliometric research. *Scientometrics* 53 (2): 171-193.
- Jasco, 2001. A deficiency in the algorithm for calculating the impact factor of scholarly journals: the journal impact factor. *Cortex* 37 (4): 590-4.
- Kurmis, A. P. 2003. Understanding the limitations of the journal impact factor. *The journal of Bone and Joint Surgery* 85 (12): 2449-2454.
- Morrison, P. J. 2008. The Hirsch Index and measuring the quality of scientific papers. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2379014&tool=pmcentrez> (accessed 2 Dec. 2009).
- Murali, N. S. et al. 2004. Impact of FUTON and NAA bias on visibility of research. *Mayo Foundation for Medical Education and Research* 79 (8): 1001-6.
- Nisonger, T. E. 2000. Use of journal citation reports for serial management in research libraries: an investigation of the effect of self citation on journal rankings in library and information science and genetics. *Association of College & Research Libraries* 61: 263-275.
- Opthof, T. 1997. Sense and nonsense about the impact factor. *Cardiovascular research* 33 (1): 1-7.
- Saha, S., S. Saint, and D. A. Christakis. 2003. Impact factor: a valid measure of journal quality? *Journal of Medical Library association* 91 (1): 42-46.
- Seglen, P. 1997. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *British Medical Journal* 314 (7079): 498-502.
- Sims, J., and C. McGhee. 2003. Citation analysis and journal impact factors in ophthalmology and vision science journals. *Clinical & Experimental Ophthalmology* 31 (1): 14-22.
- Thomson Scientific. 2007. The ISI impact factor. <http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/> (accessed 2 Dec. 2009).
- Walter, G. et al. 2003. Counting on citations: a flawed way to measure quality. *The Medical Journal of Australia*, 178 (6): 280-281.
- Whitehouse, G. H. 2002. Impact factor: Facts and myths. *European radiology* 12 (4): 715-717.

Reviewing Impact Factor to Evaluate the Quality of Journals

Laleh Samadi*

MA in Library & Information Science,
Iranian institute of Philosophy

Information
Sciences
& Technology

Abstract: Impact Factor is one of the most important tools to evaluate journals in ISI. In this article, have been tried to extract factors increase the journals' impact factor via studying the literatures and also introduce the factors that may be effective in reducing the weaknesses. The effect of factors such as interval, national, and individual motivations to increase the impact factor of journals and also issues that should be considered when calculating the impact factor, comprised some of the contents of this paper. At the end of the study, in order to evaluate the effect of using the optimal impact factor of journals, some recommendations were presented.

Keywords: impact factor, checklist, ISI, five-year impact factor, integrated impact factor.

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 1735-5206
eISSN 2008-5583
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
special issue: Scientometrics | pp: 49-66
summer 2011

*Corresponding author samadi@irip.ir