

ضرب تأثیر مجلات حوزه تعلیم و تربیت: نقد و تحلیلی مستند¹

نویسندگان: اسپاسیا توگیا *

نیکولاس تی گیلیس **

مترجم: غلامرضا یادگارزاده ***

چکیده

مجلات علمی شکل اولیه ارتباط رسمی در حوزه علم هستند. ضرب تأثیر ISI، یک شاخص کتاب‌شناختی² است که متوسط نرخ ارجاع³ در یک مجله را اندازه می‌گیرد و به صورت گسترده‌ای برای سنجش کیفیت تولیدات علمی افراد، تیم‌های پژوهشی یا مؤسسات، مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف این مقاله، معرفی ضرب تأثیر، آزمون محدودیت‌های اصلی در محاسبه آن، کاربردهای آن و ارائه تصویری از ضرب تأثیر مجلات تعلیم و تربیت در بازه زمانی 2000-2005 است. مسائل متعددی در ارتباط با محاسبه ضرب تأثیر وجود دارد که جدی‌ترین آنها مربوط به روایی و اثربخشی آن است. یافته‌ها بیانگر آن است که مجلات علوم تربیتی تحت شمول مجله گزارش‌های استنادات علمی⁴، حدود 11 درصد مجلات فعال، ارجاع داده شده و علمی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین مجلات تعلیم و تربیت در ارزش‌های مطلق و در مقایسه با سایر حوزه‌های علوم اجتماعی به صورت نسبی دارای ضرب تأثیر پایینی می‌باشند. کاربرد و ضرب همبستگی فراکلاسی مبین آن است که مجلات متعلق به طبقه تعلیم و تربیت و تحقیقات آموزشی⁵ به صورت نسبی ضرب تأثیر بابتی در 6 سال مورد آزمون را داشته‌اند. این در حالی است که موردی برای مجلات طبقه «تعلیم و تربیت استثنایی» مشاهده نشد. نتایج این تحقیق ما را به این تصمیم‌گیری هدایت می‌کند که استفاده از ضرب تأثیر برای ارزشیابی مجلات، مقالات و پژوهشگران باید با دقت همراه باشد.

1. این مقاله از منبع زیر انتخاب و ترجمه شده است.

International Journal of Educational Research 45 (2006). 362-379

* دانشگاه تسالای یونان

** دانشگاه تسالای یونان

*** عضو هیئت علمی سازمان سنجش آموزش کشور (مسئول مکاتبات: yadegarzadeh@gmail.com)

2. Bibliometric

3. Citation

4. Journal Citation Reports (JCR)

5. Education and educational research

مقدمه

اندازه‌گیری کیفیت تحقیق (پژوهش) مسأله‌ای است که به صورت روزافزونی توجه دولت‌ها، مؤسسات آموزش عالی و نهادهای سرمایه‌گذار و کارفرمایان را به خود جلب کرده است؛ و از آن به عنوان ابزاری برای اطمینان از سرمایه‌گذاری در آموزش عالی استفاده می‌شود. همچنان که تقاضا برای پاسخگویی در تمامی حوزه‌های مستلزم صرف هزینه، در حال افزایش است، موضوع پژوهش و ارزیابی آن نیز اهمیت یافته است. به عنوان مثال در اروپا، ارزیابی پژوهش به عنوان ابزار مدیریت عمومی¹ نوین و به عنوان بخشی از تلاش‌ها برای ایجاد منطقه پژوهشی اروپایی² مطرح شده است، به خصوص بعد از آن که تحلیل سرمایه‌گذاری‌ها نشان داد که در تعدادی از کشورهای اروپایی همبستگی معنی‌داری بین سرمایه‌گذاری پژوهشی و عملکرد وجود ندارد (ار³، 2004). اندازه‌های مربوط به چاپ آثار علمی به صورت روزافزونی به عنوان شاخص‌های ارزیابی مورد استفاده قرار می‌گیرند، «فهرست رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و تجارب ارزیابی پژوهش در سه سال گذشته در حال افزایش و رشد بوده و تلاش‌ها برای به دست آوردن جایگاه بالاتر در رتبه‌بندی‌ها به سرعت ادامه دارد» (استیل⁴، باتلر⁵ و کینگزلی⁶، 2006؛ ص 278). در چنین فضایی، شاخص‌های کتاب‌شناختی مانند ضریب تأثیر مجلات و داده‌های نسبت استناد (ارجاع) توجه زیادی به خود جلب کرده است، شاید دلیلش این است که اینها ساده‌ترین و عینی‌ترین راه برای اندازه‌گیری کیفیت و تأثیر پژوهش است. به علاوه، می‌تواند داده‌های عددی را که بتواند محققان و مؤسسات را بر اساس کارهای پژوهشی رتبه‌بندی کند، فراهم سازد (چک⁷، گارنهام⁸ و کوان⁹، 2006؛ ص 424).

-
1. Public management
 2. European
 3. Orr
 4. Steele
 5. Butler
 6. Kingsley
 7. Cheek
 8. Garnham
 9. Quan

ضرب تأثیر در سال 1960 به وسیله ایگن گارفیلد¹، بنیانگذار و رئیس مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) که اکنون بخشی از مؤسسه تامپسون² است، به عنوان ابزاری برای ارزشیابی مجلات علمی معرفی شد. هدف اصلی کمک به انتخاب مجلات برای نمایه استنادهای علمی³ بود (گارفیلد، 1999). از سال 1975، ضرب تأثیر مجلات به صورت سالانه در مجله گزارش‌های استناد⁴ منتشر می‌شود، همچنین به عنوان یکی از محصولات مؤسسه اطلاعات علمی در دو ویرایش قابل دسترسی است: ویرایش مربوط به علوم و ویرایش مربوط به علوم انسانی. مؤسسه اطلاعات علمی بعدها با استفاده از داده‌های تولید شده توسط رایانه از روندهای مجلات و فراوانی ارجاع، با استفاده از اطلاعات داخلی، اقدام به تدوین نمایه ارجاع‌های علوم کرد، و به عنوان بخشی از این نمایه مجله گزارش‌های استناد و نمایه ارجاع‌های علوم انسانی را منتشر نمود (گارفیلد، 1994). به صورت کلی، می‌توان گفت که مجله گزارش‌های استناد، مجموعه‌ای از داده‌های آماری است که اطلاعاتی را در مورد چگونگی ارجاع به مجلات، تعداد و چگونگی آیت‌های چاپ شده و ارجاع به هر یک از مقاله‌ها را ارائه می‌دهد و به میانگین‌ها بسنده می‌کند (رویزو⁵، 2002، ص 422-421).

ضرب تأثیر، که عبارت است از فراوانی متوسط مقاله‌های یک مجله در سایر مجلات فقط یکی از سه شاخصی است که به وسیله مؤسسه اطلاعات علمی برای اندازه‌گیری الگوهای استناد به مجلات، معرفی شده است. دو شاخص دیگر، که وقتی با ضرب تأثیر ترکیب شود، می‌تواند مفید بودن اطلاعات را نشان دهد، این شاخص‌ها عبارتند از: نمایه ضرایب یا نزدیکی⁶ و زمان رسیدن به استناد⁷. نمایه نزدیکی نشان‌دهنده میزان سرعت استناد به یک مجله است (امین⁸ و ماب⁹، 2000). در واقع، شاخص فوق نرخ بین تعداد استنادها به مقاله‌های چاپ شده در یک سال خاص نسبت به تعداد مقاله‌های چاپ شده در همان سال است. به عنوان مثال، نمایه نزدیکی برای مجله علوم یادگیری¹⁰ در سال 2004 عدد 1/917 را نشان می‌دهد و از طریق

1. Eugene Garfield

2. Thompson

3. Science Citation Index (SCI)

4. Journal Citation Reports (JCR)

5. Rousseau

6. Immediacy

7. Cited alb-time

8. Amin

9. Mabe

10. learning sciences

تقسیم استنادها به مقاله‌های چاپ شده در سال 2004 (23) به تعداد مقاله‌های چاپ شده در مجله در سال 2004 (12) است. این عدد به این معنی است که در سال 2004، استنادها به مقاله‌های این مجله، تقریباً دو برابر تعداد مقاله‌های مختلف تحت شمول مجله بوده است.

شاخص زمان رسیدن به استناد، طول مدتی که مقاله‌های یک مجله پس از چاپ مورد استفاده قرار می‌گیرند، را نشان می‌دهد (امین و ماب، 2000). به عنوان مثال در مجله گزارش‌های استناد 2004 مجله تعلیم و تربیت و جامعه شهری عدد 7/0 را نشان می‌دهد. این عدد نشان می‌دهد مقاله‌هایی که در فاصله سال‌های 1998 تا 2004 در مجلات فوق چاپ شده‌اند، 50 درصد همه استنادها به مقاله‌ها از مجلات فوق در سال 2004 بوده است.

از این اندازه‌هایی که در بالا ذکر شدند، ضریب تأثیر به صورت وسیعی برای رتبه‌بندی، ارزشیابی، طبقه‌بندی و مقایسه مجلات مورد استفاده قرار می‌گیرد (مؤسسه علمی تامپسون، 2007). یکی از مهم‌ترین و قدیمی‌ترین کاربردهای ضریب تأثیر استفاده از آن به وسیله کتابداران و متخصصان حرفه‌های مرتبط با اطلاعات به عنوان راهنمایی برای انتخاب مجلات، آبونمان و اولویت‌بندی خرید بوده است. این شاخص همچنین به وسیله ناشران برای اتخاذ تصمیم‌های مالی و بوسیله دانشمندان برای انتخاب مجلات جهت چاپ کارهای پژوهشی خود مورد استفاده قرار می‌گیرد (برومه¹، 2005).

در سال‌های اخیر، خصوصاً در کشورهای اروپایی، شواهدی وجود دارد، که ضریب تأثیر در محافل علمی برای ارزشیابی پژوهشگران به صورت فردی و تیمی مورد استفاده قرار می‌گیرد (بلاچ²، والتر³، 2001، لیناردی⁴، کولهو⁵ و کاستا⁶، 1997، ساها⁷، ساینٹ⁸ و کریستاکیس⁹، 2003). پیش فرض پنهان در این فعالیت‌ها، مقاله‌های چاپ شد در مجلات با تأثیر بالا نسبت به مجلات با تأثیر پایین، از مخاطبان

-
1. Broome
 2. Bloch
 3. Walter
 4. Linardi
 5. Coelho
 6. Cosat
 7. Saha
 8. Saint
 9. Christakis

بیشتری برخوردارند. در چنین زمینه یا بافتی، ضرب تأثیر توسط کمیته‌های مسئول برای استخدام، ارتقاء و جذب مورد استفاده قرار می‌گیرد (برومه، 2005؛ کالزا¹ و گاریسا²، 1995؛ لیف³، 2005). همچنین برای توسعه منابع انسانی (تایوبز⁴، 1993؛ وینکلر⁵، 1986)، به عنوان شاخصی عینی برای بررسی ارزش علمی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. به هر حال، برخی مسائل در ارتباط با ضرب تأثیر و استفاده از آن به عنوان ابزار ارزشیابی مجلات، مقاله‌ها و پژوهشگران وجود دارد، که در خور تأمل و بررسی است.

هدف مقاله حاضر، معرفی ضرب تأثیر، با تمرکز بر محدودیت‌های اصلی در محاسبه و کاربردهای آن و ارائه تصویری روشن از ضرب تأثیر در مجلات حوزه تعلیم و تربیت است.

محاسبه ضرب تأثیر در مجله گزارش‌های استناد و مسائل اصلی پیرامون آن

سالنامه مجله گزارش‌های استناد، ضرب تأثیر یک مجله را در نرخی بین تعداد استنادها به مجله در سال جاری به مقاله‌های چاپ شده در دو سال گذشته (صورت کسر) و عدد مقاله‌های (آیتم‌های منبع) چاپ شده در آن مجله در همان سال (مخرج کسر) محاسبه می‌کند (امین و ماب، 2000؛ بلاچ و والتر، 2001؛ گارفیلد، 1990؛ کریمس⁶، 2003). به عنوان مثال، ضرب تأثیر برای یک مجله در سال 2004 به این صورت محاسبه می‌شود که تعداد ارجاعات در سال 2004 به مقاله‌های چاپ شده در مجله در سال‌های 2002 و 2003 بر تعداد مقاله‌های چاپ شده مجله در سال 2002 و 2003 تقسیم می‌شود. این نشان می‌دهد که با افزایش تعداد ارجاعات، ضرب تأثیر نیز افزایش پیدا می‌کند. ضرب تأثیر سپس در یک توالی قرار می‌گیرد و مجلات بر اساس میزان اثر رتبه‌بندی می‌شوند (هیچت⁷ و ساندبرگ⁸، 1998).

-
1. Calza
 2. Garbisa
 3. Leff
 4. Taubes
 5. Vinkler
 6. Kuramis
 7. Hecht
 8. Sandberg

اکثر معروفیت ضریب تأثیر بر مواردی مانند قابل فهم بودن، محکم بودن، قابلیت دسترسی و سهولت به دست آوردن آن متمرکز است (گلانزل¹، مود²، 2002). قابل فهم بودن آن به دلیل این است که از طریق محاسبه فراوانی و میانگین استنادها و مقاله‌های چاپ شده می‌توان آن را به دست آورد. محکم بودن، به این دلیل است که ضریب تأثیر مجلات از یک سال به سال‌های دیگر تغییر اساسی نمی‌کند. بنابراین در مواردی ضریب تأثیر قبلی برای ارزشیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد، حتی اگر نشانگرهای جدید در دسترس نباشد (گلانزل و مود، 2002؛ ص 174). سهولت دسترسی به این دلیل است که مؤسسه اطلاعات علمی هر ساله ضریب تأثیر مجلات را روزآمد می‌کند و به راحتی می‌توان آن را به دست آورد. از این رو، افراد زیادی برای ارزشیابی از شاخص ضریب تأثیر استفاده می‌کنند.

به هر حال، روایی و مفید بودن ضریب تأثیر به صورت جدی محل پرسش است. مسائل متعددی وجود دارد که در محاسبات ضریب تأثیر اثرگذار است. بعضی از این موارد در ادامه مورد بحث قرار گرفته‌اند:

1- تعریف نامناسب آیتم‌های قابل استناد

همان طور که پیشتر ذکر شد، ضریب تأثیر، نرخ بین تعداد استنادها به مقاله‌های یک مجله و تعداد کل مقاله‌ها چاپ شده در همان مجله است. مسأله‌ای که در این جا وجود دارد، این است که استنادها به همه انواع مقاله‌ها شامل: سخن سردبیر، نامه به سردبیر، چکیده، کنفرانس‌ها و ... در صورت کسر اعمال می‌شود، در حالی که فقط نوع خاصی از مقاله‌ها از طرف مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) به عنوان مقاله علمی تعریف شده‌اند که شامل مقاله‌های پژوهشی، یادداشت‌های فنی، مقاله‌های مروری و فرایندی است و مخرج کسر را تشکیل می‌دهند (امین و ماب، 2000؛ گلانزل، مود، 2002؛ کرمیس، 2003؛ اسکولی³ و لوج⁴، 2005). در برخی مجلات، سخن سردبیر و یا نامه به سردبیر به وفور مورد استناد قرار می‌گیرند. این موارد، به هر حال در مخرج کسر نادیده انگاشته می‌شوند، زیرا به عنوان آیتم‌های منبع مدنظر قرار نمی‌گیرند، اما استناد به آنها در فرمول محاسبه می‌شود. این امر در واقع تأکید بر این دارد «اگر تعریف خیلی سختگیرانه‌ای از ضریب تأثیر مورد استفاده قرار گیرد، استنادها فقط به مقاله‌های انتخاب شده صورت می‌گیرد و نوعی تقسیم‌بندی بین مقاله‌ها انجام

1. Glanzel
2. Moed
3. Scully
4. Lodge

خواهد شد، و تفاوت قابل ملاحظه‌ای با ضرب تأثیر مقاله‌های چاپ شده خواهد داشت» (امین و ماب، 2000؛ ص 6). این امر، در مقاله‌ها در حوزه پزشکی، چشمگیرتر است؛ زیرا بخش زیادی از مجلات این حوزه، ضرب تأثیری حدود 10٪ کمتر از آن چه به وسیله مؤسسه اطلاعات علمی محاسبه می‌شود، را دارا هستند.

2- دوره دو ساله استناد

دوره استناد دو ساله، یکی دیگر از انتقادهای است که به وسیله برخی از نویسندگان به ضرب تأثیر وارد شده است (مانند آلیگو¹، 1996؛ امین و ماب، 2000؛ بلاچ و والتر، 2001؛ هانسن، 1995؛ کرمیس، 2003؛ سگلن²، 1997). توسعه سریع و پویای حوزه‌های علمی و ضرورت چاپ سریع یافته‌ها در برخی حوزه‌ها مانند بیوشیمی، زیست‌شناسی مولکولی، و یا برخی حوزه‌ها مانند ریاضیات، تعلیم و تربیت و علوم اجتماعی که با رشد آهسته‌ای روبرو هستند، این امر موجب شده، برخی این دوره زمانی 2 ساله را از یک طرف کم و از طرف دیگر زیاد و طولانی ارزیابی نمایند. در واقع مجلاتی که با سرعت بالایی مقاله‌ها را چاپ می‌کنند از ضرب تأثیر بالاتری نسبت به مجلاتی که با سرعت کمتری اقدام به چاپ و انتشار مقالات می‌کنند، برخوردارند (گلانزل و مود، 2002). مطابق با نظر امین و ماب، حتی درون حوزه‌های موضوعی مشابه، وقتی دوره ارزیابی استناد از 2 سال به 5 سال افزایش می‌یابد، رتبه‌بندی مجلات به صورت معنی‌داری متفاوت خواهد بود. آنها در یک بررسی، به مجله شیمی را با افزایش دوره ارزیابی از 2 سال به 5 سال را مورد بررسی قرار داده‌اند، نتایج این بررسی نشان داده است که رتبه 24 مجله تغییر پیدا کرده است.

3- سوگیری پوشش و زبان

فقط مجلات تحت شمول مؤسسه اطلاعات علمی، برای محاسبه شاخص‌های استناد و ضرب تأثیر مورد استفاده قرار می‌گیرند و این بخش کوچکی از مجلات علمی چاپ شده در سراسر دنیا می‌باشد. از سوی دیگر، توجه به نشریه‌های با زبان انگلیسی و چاپ شده در آمریکای شمالی و عدم توجه به سایر نشریات در محاسبه ضرب تأثیر نقش دارد (بلاچ و والتر، 2002؛ دنگ³، لو⁴ و ماندری⁵، 2005؛ سگلن، 1997).

1. Aguillo
2. Seglen
3. Dong
4. Loh
5. Mondry

مجلات چاپ شده به زبان‌های غیرانگلیسی در پایگاه داده مرکز اطلاعات علمی وجود ندارد و به صورت کلی ضریب تأثیر پایین تری دارند، در واقع افراد انگلیسی زبان و یا آشنا به زبان انگلیسی به این پایگاه داده مراجعه می‌کنند و به مقاله‌های آن ارجاع می‌دهند (کر میس، 2003).

یکی دیگر از منابع سوگیری، این است که کتاب‌ها در محاسبه ضریب تأثیر دخالت داده نمی‌شوند و بین حوزه‌های مختلف علوم از نظر مجله‌های علمی تنوع زیادی وجود دارد. به عنوان مثال سگلن (1997) به مثالی اشاره می‌کند که در آن اختلاف بین مجلات شیمی و زیست‌شناسی را نشان می‌دهد، او می‌گوید پایگاه داده مؤسسه اطلاعات علمی، 90٪ به مجلات شیمی و 30٪ به مجلات زیست‌شناسی اختصاص دارد.

4- ضریب تأثیر حوزه موضوعی تحت پوشش مجله

حوزه‌های مختلف علم، ویژگی‌ها و فعالیت‌های خاص خود را دارند، مقایسه بین رشته‌های مختلف تحصیلی، گاهاً مسأله‌ساز است (سپر¹، 1999؛ سگلن، 1997). این موضوع به وسیله گارفیلد (1999) تشخیص داده شد، او امکان این مسأله را هشدار داده بود، وقتی مقایسه‌ها بین رشته‌های مختلف تحصیلی انجام می‌شود، «همه استنادهای مورد مطالعه برای قرار گرفتن در متغیرهایی مانند حوزه علمی یا رشته تحصیلی و عمل استناد باید نرمال شوند (ص 979)».

در حالت کلی، ضریب تأثیر حوزه‌های علوم پایه و محض نسبت به حوزه‌های کاربردی بالاتر است (امین و ماب، 2000) مجلات چندرشته‌ای و مجلات عمومی که دامنه وسیعی از موضوعات را پوشش می‌دهند، بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند تا آنهایی که به یک حوزه خاص پرداخته و مخاطبانی ویژه دارند (گنزل و مود، 2002). ضریب تأثیر می‌تواند به وسیله متوسط تعداد نویسندگان هر مقاله، که وابسته به یک حوزه موضوعی هستند، تحت تأثیر قرار گیرد (امین و ماب، 2000). در علوم زیستی، همکاران مؤلف مقاله، عمدتاً بیش از چهار نفر هستند، در حالی که در علوم اجتماعی متوسط تعداد نویسندگان حدود 2 نفر است. امین و ماب تأکید می‌کنند که همبستگی معنی‌داری بین متوسط تعداد نویسندگان و متوسط ضریب تأثیر در هر حوزه وجود دارد. پدیده‌ای که می‌تواند به وسیله ارجاع نویسندگان مقاله به مقاله‌ای که به صورت مشترک نوشته‌اند، تفسیر شود.

5- نوع مقاله و مجله تعیین کننده ضرب تأثیر است

حتی درون حوزه‌های همسان، ضرب تأثیر با توجه به نوع مجله و مقاله دارای سوگیری است. به عنوان مثال، مجلاتی که در فاصله‌های کوتاه چاپ می‌شوند و مقاله‌هایی از موضوعات روز را منتشر می‌نمایند، دارای ضرب تأثیر بالاتری هستند (امین ماب، 2000). به علاوه مجلات مروری و یا مجلاتی که به صورت منظم مقاله‌های مروری چاپ می‌کنند، دارای ضرب تأثیر بالایی هستند، دلیل این امر بالا بودن فراوانی ارجاع به این نوع مقاله‌ها نسبت به مقاله‌های پژوهشی اصیل است، این موضوع در گزارش‌های پژوهشی به کرات تأیید شده است (لف¹، 2005؛ اسکولی² و لوح، 2005؛ سگلن، 1997؛ اسکول من³، 2005). به صورت مشابه، مقاله‌های طولانی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند و این امر ضرب تأثیر آنها را افزایش می‌دهد (سگلن، 1997).

6- خطاهای ارجاع محاسبه ضرب تأثیر را با دشواری مواجه می‌کند

خطاهای چاپی، ثبت اشتباه اسامی و عدم دقت در ارجاع به منابع در بررسی‌هایی که مؤسسه اطلاعات علمی انجام انجام داده، یکی دیگر از منابع خطا در محاسبه ضرب تأثیر محسوب می‌شود. در واقع، ممکن است دقت این ضرب را با دشواری مواجه کند (اسکولی و لوح، 2005؛ سگلن، 1997، وایت هوس⁴، 2002).

7- بین ارجاع‌های مثبت و منفی تمایزی وجود ندارد

استفاده گسترده از ضرب تأثیر به عنوان ابزاری ارزیابی و سنجش کیفیت علمی بر اساس این پیش فرض که ارجاعات بیشتر به یک مقاله یا مجله، اهمیت آن در جامعه علمی را نشان می‌دهد، شکل گرفته است. به هر حال، ذکر این نکته ضروری است که در محاسبه ضرب تأثیر مجلات هیچ اشاره‌ای به نوع استناد نمی‌شود و معلوم نیست ارجاع به یک مقاله از بعد مثبت بوده و یا از بعد منفی (بلاچ و والتر، 2001؛ اسکولی و لوح، 2005).

1. Leff
2. Scully
3. Schulman
4. Whitthouse

به صورت مشابه، ضریب تأثیر یک مجله بازتاب کیفیت همه مقاله‌های چاپ شده در آن نیست، این نکته حائز اهمیت است که به صورت نسبی تعداد کوچکی از مقاله‌ها در مجلات مورد ارجاع قرار می‌گیرند ولی نمره ضریب تأثیر به هر حال به کل مجله تعلق می‌گیرد (هملیتون، 1991). می‌توان برآورد کرد که 50٪ ارجاعات به مقاله‌های چاپ شده در مجلات برای 90٪ ارجاعات آن مجله محاسبه می‌گردد (سگلن، 1997). به علاوه، مجلات با ضریب تأثیر پایین، ممکن است شامل مقاله‌هایی باشند که با فراوانی بالایی ارجاع می‌خورند در حالی که مقاله‌هایی نیز هستند که در ارجاعات با ضریب تأثیر بالا عدد محدودی ارجاع را به خود اختصاص می‌دهند (ایتف¹، 1997) و مجلاتی نیز هستند که مقاله‌های زیادی را چاپ می‌کنند و به ندرت به آنها ارجاع داده می‌شود (سگلن، 1997).

8- محاسبه ضریب تأثیر برای ارجاع به خود² صحیح نیست

ارجاع به خود زمانی رخ می‌دهد که یک محقق به کارهای قبلی خودش در مقاله‌هایی جدید ارجاع بدهد، و یا زمانی که یک مقاله از یک مجله توسط مقاله‌های دیگری در همان مجله مورد ارجاع قرار گیرند. ارجاع به خود در فرمول ضریب تأثیر (صورت کسر تأثیر گذاشته و کمک می‌کند تا ضریب تأثیر به حد قابل ملاحظه‌ای افزایش یابد (فازولاکی³، پاپیلاس⁴، پاراسکاوا⁵ و پارتیس⁶، 2000؛ سگلن، 1997؛ سیمز⁷ و مک‌گی⁸، 2003؛ والتر، بلاچ، هانست و فیشر، 2003؛ وایت‌هوس، 2002). در هر حال میزان شیوع ارجاع به خود، ناشناخته است. اما بررسی‌های انجام شده توسط گامی⁹، مونتور¹⁰، ویلژیناسکی¹¹ و هانیز¹² (2004) بیانگر آن است که در حوزه دیابت از مجلات پزشکی در سال 2000 یک پنجم همه ارجاعات به مقالات، ارجاع به خود بوده است (ص 1926).

1. Opthof
2. Self citation
3. Fassoulaki
4. Papilas
5. paraskeva
6. Partis
7. Sims
8. Mechee
9. Gami
10. Montor
11. Wilczynski
12. Haynes

9- دسترسی به مجلات در شبکه اینترنت ضرب تأثیر را بالا می‌برد

دسترسی به فضای مجازی و مجلات در شبکه اینترنت منجر به افزایش خوانندگان و بنابراین ارجاع‌های بیشتر می‌شود. افزایش بی‌سابقه قراردادان نسخه‌های اینترنتی مجلات، افزایش عوامل اثرگذار بر ضرب تأثیر را به دنبال دارد (کرتی¹، پیستوتی²، گابوتی³ و کلرسی⁴، 2001؛ دانگ و همکاران، 2005؛ اسکولی و لوچ، 2005).

10- ضرب تأثیر به راحتی قابل دستکاری است.

الگوریتم محاسبه ضرب تأثیر با کمی تأمل قابل دستیابی است و می‌تواند با تغییر خط‌مشی مجلات به راحتی تغییر کند. راه‌های متعددی برای این امر شناسایی شده است (بلاچ و والتر، 2001؛ دانگ و همکاران، 2005؛ کرمیس، 2003؛ نیوبرگر⁵ و کانسل⁶، 2003؛ راجرز⁷، 2002؛ سونیک⁸، 2004). چاپ گزارش‌های طولانی و گزارش‌های تحلیلی متعدد و امثال اینها به احتمال زیاد ارجاعات زیادی را به دنبال دارد، هر چند اینها به عنوان منابع دست اول لحاظ می‌شوند؛ اما منجر به افزایش قابل ملاحظه ضرب تأثیر می‌شوند. از سوی دیگر سردبیران مجلات می‌توانند با افزایش تعداد مقاله‌های مروری و گزارش‌های فنی نرخ ارجاعات را افزایش دهند. در عین حال آنها مقاله‌هایی که به موضوعات متفرقه و کم مخاطب پرداخته‌اند را رد می‌کنند تا از این طریق ضرب تأثیر مجله پایین نیاید.

ارجاع به خود، راه دیگری است که از طریق آن می‌توان ضرب تأثیر را بهبود داد. در بسیاری مواقع نویسندگان تشویق می‌شوند تا به مجلات مقاله‌های خودشان در یک زمینه موضوعی ارجاع بدهند. در سال‌های گذشته برخی مجلات تلاش‌های سوگیرانه و جهت‌داری برای افزایش ضرب تأثیر را نکوهش می‌کردند و این امر را خلاف اخلاق علمی می‌دانستند (اسمیت، 1998).

به هر حال، با وجود نقاط ضعفی که برای ضرب تأثیر برشمرده شد، هنوز این شاخص کاربرد وسیعی دارد و عملاً به عنوان شاخص کیفیت مجلات خصوصاً در حوزه علوم محض و کاربردی مورد استفاده وسیع قرار می‌گیرد.

1. Carti
2. Pistoti
3. Gabutti
4. Klersy
5. Neuberger
6. Counsell
7. Rogers
8. Sevinc

ضریب تأثیر مجلات تعلیم و تربیت

همان طور که اشاره شد مجله گزارش‌های استناد (JCR) دارای دو ویرایش علوم¹ و علوم انسانی است. در ویرایش علوم انسانی، مجله‌های حوزه تعلیم و تربیت در دو طبقه مجزا قرار دارند که با نام‌های «تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی²» و «تعلیم و تربیت استثنایی³» شناخته می‌شوند. طبقه اول منابع طیف کامل حوزه‌های تعلیم و تربیت را شامل می‌شود، در حالی که طبقه دوم منابعی که با آموزش و پرورش افراد استثنایی سروکار دارند را تحت پوشش دارد. در ویرایش علوم، مجلات حوزه علوم تربیتی در طبقه «تعلیم و تربیت، رشته‌های علمی⁴» قرار دارد که همه منابع حوزه حوزه آموزش در رشته‌های علمی⁵ مانند زیست‌شناسی، داروشناسی، بیوشیمی، مهندسی، شیمی، تغذیه و پزشکی را دربرمی‌گیرد.

در یک نگاه کلی؛ با توجه به دامنه پوشش مجله گزارش‌های استناد، در مجموع می‌توان 1226 مجله را نام برد که فعال بوده و تحت عنوان مدخل تعلیم تربیت یا آموزش در سالنامه ال‌ریخ⁶ آمده است. در مجله گزارش‌های استناد فقط 136 عنوان از این مجلات درج شده است (البته در سال 2004)، که از این تعداد 91 عنوان به طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی و 200 عنوان به تعلیم و تربیت استثنایی اختصاص دارد. 20 عنوان باقی مانده نیز به سایر حوزه تعلیم و تربیت تعلق دارد. به عبارت دیگر تقریباً 11٪ مجموع برون‌داده‌های ارائه شده در پایگاه داده مؤسسه اطلاعات علمی به این حوزه اختصاص دارد. از این 136 عنوان مجله فقط یکی به زبان غیر انگلیسی است، در واقع زبان غالب در مجله گزارش‌های استناد انگلیسی است.

تحلیل ارائه شده در مقاله حاضر بر اساس مجلات تعلیم و تربیت تحت شمول دو طبقه اصلی در ویرایش علوم انسانی، مجله گزارش‌های استناد صورت گرفته است. مجلات تحت شمول طبقه تعلیم و تربیت رشته‌های علمی از این تحلیل کنار گذاشته شده است. ویرایش علوم اجتماعی در پایگاه داده مجله گزارش استناد شامل 54 طبقه موضوعی است. حاصل جمع میانه و میانگین ضریب تأثیر این طبقات موضوعی در

1. Science

2. Education and Educational Research

3. Education, Special

4. Education, Scientific Disciplines

5. در واقع این طبقه به آموزش علوم مختلف می‌پردازد (مانند آموزش ریاضی، آموزش شیمی، آموزش مهندسی و ...)

6. Ulrich

سال 2003 و 2004 در جدول 1 ارائه شده است. وقتی این 54 طبقه موضوعی بر اساس متوسط میانه و میانگین ضریب تأثیر مرتب شوند، مشاهده می‌شود که طبقه «تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی» در رده پایینی قرار دارد (از 43 تا 49). در حالی که طبقه «تعلیم و تربیت استثنایی» در طبقه 19 تا 39 قرار می‌گیرد و وضعیت بهتری دارد. البته نوسان مشاهده شده به دلیل استفاده از شاخص‌های گرایش به مرکز (میانه و میانگین) برای طبقه‌بندی است. به علاوه بررسی نشان می‌دهد که طبقات موضوعی قوی‌تر با شاخص استناد علوم (مانند روان‌پزشکی، روان‌شناسی، روان‌شناسی کاربردی، روان‌شناسی زیستی، علوم اجتماعی و بیوپزشکی) گرایش به ضریب تأثیر بالاتری دارند. در جدول 2، آمارهای توصیفی ضریب تأثیر برای مجلات تعلیم و تربیت در پایگاه داده مجله گزارش‌های استناد در فاصله سال‌های 2000 تا 2005 آمده است. بر اساس نظر کار¹ و بریتون² (2003) مجله‌ای که ضریب تأثیری پایین‌تر از یک بخش به دست می‌آورد، به عنوان ضریب پایین شناخته می‌شود. میانگین ضریب تأثیر مجلات تعلیم و تربیت در شش سال مورد بررسی (2000-2005) 584٪ را نشان می‌دهد (0/554 برای طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی و 0/701 برای تعلیم و تربیت استثنایی). ارزش‌های پایین‌تر برای میانه (0/463 کلی، 0/431 برای طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی و 0/605 برای تعلیم و تربیت استثنایی)، این امر را پیشنهاد می‌کند که داده‌ها به صورت مثبتی کجی دارند. این داده‌ها بیانگر آن است که ارزش‌های بالای مجلات به میانگین مرتبط است. به علاوه تحلیل‌های بیشتر روند افزایشی ضریب تأثیر مجلات را نشان می‌دهد و بیانگر آن است که 20 مجله در سال 2003، 19 مجله در سال 2004 و 23 مجله در سال 2005 دارای ضریب تأثیر بالایی بوده‌اند.

1. Carr

2. Britton

Table 1
Aggregate median and mean impact factors for the social sciences category of the ISI for two consecutive years

Social sciences edition subject categories	2004					2003				
	Me	M	Max	Min	N	Me	M	Max	Min	N
Anthropology	0.454	0.903	2.767	0.000	50	0.407	0.739	2.786	0.000	33
Applied linguistics	0.741	0.976	3.155	0.000	38	0.660	0.951	2.736	0.045	37
Area studies	0.373	0.394	1.280	0.043	33	0.336	0.374	1.062	0.045	32
Business	0.673	0.836	3.717	0.066	57	0.741	0.862	4.415	0.082	37
Business, finance	0.759	0.726	3.110	0.043	37	0.618	0.614	3.844	0.024	36
Communication	0.705	0.737	1.526	0.140	40	0.631	0.641	1.612	0.039	44
Criminology and penology	0.682	0.720	1.923	0.103	26	0.633	0.659	2.424	0.139	24
Demography	0.927	0.935	2.000	0.059	17	0.661	0.815	5.241	0.121	18
Economics	0.546	0.782	4.412	0.000	172	0.561	0.761	5.243	0.000	169
Education and educational research	0.482	0.525	2.280	0.000	91	0.425	0.493	1.690	0.037	92
Education, special	0.697	0.715	1.260	0.032	26	0.714	0.803	1.707	0.083	25
Environmental studies	0.644	0.811	1.818	0.145	50	0.693	0.828	2.269	0.100	50
Ergonomics	0.741	0.838	1.297	0.067	13	0.660	0.707	1.075	0.200	13
Ethics	0.460	0.653	1.721	0.062	28	0.469	0.650	1.372	0.061	28
Ethnic studies	0.445	0.445	0.732	0.149	6	0.524	0.432	0.744	0.075	7
Family studies	0.742	0.830	2.000	0.04	29	0.681	0.827	3.241	0.023	30
Geography	0.947	1.253	3.139	0.192	35	0.924	1.231	3.623	0.037	35
Gerontology	0.701	1.907	4.122	0.048	24	0.828	1.924	4.669	0.196	23
Health policy and services	1.036	1.571	3.637	0.038	38	0.912	1.523	3.673	0.000	38
History	0.353	0.429	1.642	0.034	15	0.302	0.333	0.883	0.018	15
History and philosophy of science	0.298	0.434	0.967	0.033	27	0.310	0.433	1.069	0.045	27
History of social sciences	0.278	0.410	0.769	0.121	16	0.447	0.363	0.722	0.045	17
Industrial relations and labor	0.790	0.765	1.579	0.171	16	0.742	0.777	1.308	0.051	17
Information science and library science	0.339	0.814	4.292	0.068	54	0.486	0.673	2.864	0.013	53
International relations and library science	0.260	0.743	2.404	0.024	54	0.308	0.688	2.932	0.062	52
Law	0.890	1.381	6.625	0.057	101	0.836	1.366	7.179	0.026	105
Management	0.828	0.978	3.717	0.105	67	0.672	1.012	4.415	0.106	67

Table 1. (continued)

Social sciences edition subject categories	2004						2005								
	Me	M	Max	Min	N	Me	M	Max	Min	N	Me	M	Max	Min	N
Nursing	0.632	0.735	1.981	0.238	32	0.598	0.713	1.709	0.045	31	0.598	0.713	1.709	0.045	31
Planning and development	0.578	0.578	1.536	0.086	38	0.574	0.696	1.457	0.045	39	0.574	0.696	1.457	0.045	39
Political science	0.455	0.553	2.744	0.016	79	0.432	0.525	2.634	0.021	78	0.432	0.525	2.634	0.021	78
Psychiatry	1.247	2.601	11.207	0.111	76	1.212	2.542	10.519	0.048	77	1.212	2.542	10.519	0.048	77
Psychology, applied	0.810	1.052	2.592	0.067	50	0.790	0.988	2.175	0.176	49	0.790	0.988	2.175	0.176	49
Psychology, biological	1.318	1.815	7.125	0.512	16	1.417	1.883	10.625	0.707	16	1.417	1.883	10.625	0.707	16
Psychology, clinical	1.077	1.687	4.806	0.098	84	0.958	1.568	4.978	0.127	83	0.958	1.568	4.978	0.127	83
Psychology, developmental	1.086	1.724	7.286	0.303	49	1.081	1.694	7.500	0.228	51	1.081	1.694	7.500	0.228	51
Psychology, educational	0.797	1.118	3.718	0.080	38	0.699	1.154	3.524	0.118	38	0.699	1.154	3.524	0.118	38
Psychology, experimental	1.417	1.853	7.992	0.123	68	1.400	1.792	7.528	0.138	67	1.400	1.792	7.528	0.138	67
Psychology, mathematical	0.715	1.107	1.931	0.227	10	0.794	1.092	1.984	0.087	10	0.794	1.092	1.984	0.087	10
Psychology, multidisciplinary	0.704	1.321	12.800	0.054	100	0.633	1.229	9.896	0.056	101	0.633	1.229	9.896	0.056	101
Psychology, psychoanalysis	0.623	0.950	3.987	0.378	12	0.805	1.092	3.949	0.357	12	0.805	1.092	3.949	0.357	12
Psychology, social	0.963	1.323	6.231	0.196	46	0.728	1.261	7.333	0.067	46	0.728	1.261	7.333	0.067	46
Public administration	0.545	0.593	1.256	0.156	26	0.367	0.483	1.070	0.074	24	0.367	0.483	1.070	0.074	24
Public, environmental and occupational health	0.692	1.371	4.293	0.136	60	0.923	1.367	5.179	0.000	56	0.923	1.367	5.179	0.000	56
Rehabilitation	0.682	0.768	1.652	0.137	45	0.707	0.773	1.707	0.042	47	0.707	0.773	1.707	0.042	47
Social issues	0.483	0.640	1.771	0.037	31	0.528	0.646	2.361	0.065	31	0.528	0.646	2.361	0.065	31
Social sciences, biomedical	0.899	1.258	2.525	0.125	26	0.737	1.219	2.222	0.133	29	0.737	1.219	2.222	0.133	29
Social sciences, interdisciplinary	0.415	0.576	2.000	0.016	56	0.398	0.555	1.280	0.046	55	0.398	0.555	1.280	0.046	55
Social sciences, mathematical methods	0.675	0.927	2.165	0.000	31	0.657	0.866	2.215	0.033	29	0.657	0.866	2.215	0.033	29
Social work	0.388	0.537	1.116	0.000	28	0.452	0.536	1.232	0.014	29	0.452	0.536	1.232	0.014	29
Sociology	0.480	0.627	2.855	0.000	90	0.433	0.601	3.205	0.025	93	0.433	0.601	3.205	0.025	93
Substance abuse	1.010	1.541	3.102	0.172	18	1.057	1.503	3.241	0.492	19	1.057	1.503	3.241	0.492	19
Transpiration	0.495	0.803	1.365	0.077	12	0.295	0.762	1.188	0.250	12	0.295	0.762	1.188	0.250	12
Urban studies	0.613	0.701	1.246	0.130	28	0.530	0.741	1.429	0.140	28	0.530	0.741	1.429	0.140	28
Women's studies	0.351	0.552	1.352	0.000	25	0.345	0.398	1.561	0.000	26	0.345	0.398	1.561	0.000	26
Relative position of Education, Educational Research	43	49				47	48				47	48			
Relative position of Education, Special	26	39				19	26				19	26			

Note: Me = Median, M = mean, IF = impact factor.

Table 2
Descriptive statistics of the impact factor for "Education and Educational Research" and "Education, Special" across six consecutive years

	Median	Mean	Standard Deviation	Maximum	Minimum
<i>Education and educational research</i>					
2005	0.441	0.575	0.434	2.792	0.008
2004	0.462	0.574	0.423	2.280	0.000
2003	0.442	0.548	0.400	1.690	0.037
2002	0.440	0.552	0.378	2.000	0.000
2001	0.409	0.530	0.439	3.091	0.000
2000	0.420	0.560	0.454	2.486	0.015
<i>Education, Special</i>					
2005	0.655	0.793	0.454	1.704	0.175
2004	0.696	0.674	0.352	1.260	0.032
2003	0.714	0.729	0.405	1.707	0.083
2002	0.532	0.711	0.535	2.219	0.139
2001	0.500	0.643	0.449	1.639	0.090
2000	0.617	0.643	0.410	1.478	0.000
<i>Overall</i>					
2005	0.480	0.621	0.446	2.792	0.008
2004	0.486	0.597	0.409	2.280	0.000
2003	0.475	0.587	0.407	1.707	0.037
2002	0.454	0.569	0.419	2.219	0.000
2001	0.420	0.552	0.457	3.091	0.000
2000	0.438	0.576	0.446	2.486	0.000

تفاوت بین طبقات حوزه تعلیم و تربیت در شاخص استناد علوم اجتماعی تجزیه و تحلیل داده‌های آماری بیانگر آن است که شاخص ضریب تأثیر طبقه «تعلیم و تربیت استثنایی» نسبت به طبقه «تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی» روند افزایش تری دارد. بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که تفاوت مشاهده شده از لحاظ آماری نیز معنی‌دار باشد. همچنین اجرای آزمون کولموگروف-آسمیرونوف نشان داد، داده‌ها از توزیعی نرمال برخوردار بوده‌اند. تبدیل به ریشه دوم نیز سوق به سمت نرمال بودن دارد. تغییرات بعدی با آزمون کولموگروف-آسمیرونوف نیز بیانگر نرمال بودن معقول و قابل دفاع است. تحلیل آزمون T برای آزمایش نمونه مستقل مبین آن است که در دو طبقه برای سال‌های 2005 ($t_{122} = 2.46, p = .015$) و 2003 ($t_{114} = 2.21, p = .029$) متفاوت است، در حالی که مجلات طبقه تعلیم و تربیت استثنایی دارای ارزش‌های ضریب تأثیر بالاتری نسبت به طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی می‌باشند. در هر حال، این تفاوت‌ها خیلی معنی‌دار نیستند وقتی اندازه اثر کوچک است به ترتیب ($n^2 = .047$ and $.041$).

ثبات ضرب تأثیر مجلات تعلیم و تربیت

علی‌رغم مسائلی که در خصوص ضرب تأثیر وجود دارد، کاربرد آن فقط زمانی می‌تواند مفید باشد که متغیرهای آن در طول سالیان مختلف روند تقریباً ثابتی را طی کند. در غیر این صورت، کاربرد آن جای پرسش دارد. در هر حال، مطالعات محدودی در این موضوع انجام شده است (آگیلو، 1996؛ اسمارت، 1983؛ سوتر و کوچر، 2001). در مطالعه آگیلو از شاخص استناد علوم (SSI) 306 مورد به صورت تصادفی انتخاب و پایداری ضرب تأثیر آنها آزمون شد. یافته‌های او بیانگر آن است که ضرب تأثیر ثبات بیشتری خواهد داشت، اگر استنادهای دو سال به چهار سال افزایش یابد.

مطالعه اسمارت (1983) که تمرکز بر مجلات علوم تربیت‌داشت، نشان می‌دهد که ضرب تأثیر دارای ثبات است. به هر حال، در این موضوع نواقص محدودی گزارش شده است. در این مطالعه، که حدود 20 سال پیش انجام شده، ثبات ضرب تأثیر مجلات علوم تربیتی با استفاده از ضرب همبستگی پیرسون محاسبه شده است. کاربرد تحلیل همبستگی به عنوان شاخصی برای ثبات به کرات مورد نقد قرار گرفته است (مک‌گراو¹ و ونگ²، 1996؛ تسی گیلیس³، تئودوسیو⁴، 2003). این آمارها طراحی شده برای پژوهش‌های دو متغیری که در آن صرفاً دو متغیر در کلاس‌های اندازه‌گیری مختلف بازنمایی می‌شوند. علاوه بر این، منابع واریانس سیستماتیک (تورش) نمی‌تواند در I پیرسون سنجیده شود. به عبارت دیگر، ضرب همبستگی به تفاوت‌های احتمالی در میانگین و واریانس داده‌ها حساس است. یک شاخص مناسب‌تر و باثبات در مورد اثرهای پیچیده، ضرب همبستگی درون طبقه‌ای⁵ (ICC) است که از تحلیل واریانس برآورده می‌شود. در بین بعضی ضرایب گزارش شده توسط مک‌گراو و ونگ (1996)، ضرب همبستگی درون طبقه‌ای (A, 1) برای برآورد توافق مطلق بین اندازه‌های انتخاب شده جایگزینی مشاهده می‌شود. محاسبه ضرب همبستگی درون طبقه‌ای (A, 1) بر اساس مدل دو راهه، فرض می‌کند که یک منبع واریانس سیستماتیک در ارتباط با سال و مجلات تعلیم و تربیت وجود دارد. ضرب همبستگی درون طبقه‌ای (A, 1) ثبات یک اندازه تک را نشان می‌دهد.

1. McGraw

2. Wong

3. Tsigilis

4. Theodosiou

5. Intraclass correlation coefficient

محاسبه ضریب همبستگی درون طبقه‌ای نشان می‌دهد که ارزش کلی $0/733$ ($0/793, 0/699$; $95\% CI$) $0/752$ ($0/815, 0/654$; $95\% CI$) برای طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی و $0/640$ ($0/802-0/471$; $95\% CI$) برای تعلیم و تربیت استثنایی است. این یافته‌ها، پیشنهاد می‌کند که مجلات تعلیم و تربیت در طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی به صورت نسبی در فاصله 6 سال ثبات بالاتری داشته‌اند. ضریب تأثیر تعلیم و تربیت استثنایی از ارزش مورد قبول (70%) پایین‌تر است و بنابراین ثبات کمتری در مقایسه با دیگر طبقه دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

کیفیت مجلات علمی، مفهومی چند بعدی است که نمی‌تواند فقط بر اساس شاخص‌های صرف کتاب‌شناختی مانند ضریب تأثیر سنجیده شود (لیچ، 2005). به جز محدودیت‌های فنی جدی که در محاسبه ضریب تأثیر در بالا ذکر شد، برابری کیفیت یک مجله با تعداد استنادها در یک دوره زمانی عادلانه نیست (بلا- کازل¹، 2004). کیفیت با مشخصه‌هایی مانند اصالت، خلاقیت، روایی و ... امثال اینها در ارتباط است (بلا- کازل، 2004). حتی اگر فرض کنیم که ضریب تأثیر می‌تواند کیفیت مجلات را بسنجد، مجلات مورد مقایسه باید به حوزه علمی یکسانی تعلق داشته باشند، به یک زبان و در کشورهای تقریباً همسان چاپ شده باشند (کالترن بورن² و کوهن³، 2004؛ منسک⁴، 2004). فقط با فراهم بودن این شرایط می‌تواند هر نوع مقایسه‌ای را بر اساس ضریب تأثیر معنی‌دار باشد. بر اساس نظر منسک، مجلات علمی دارای ارزش‌هایی هستند که تحت تأثیر جو جامعه علمی و رفتارهای پژوهشگران و خوانندگان آنها قرار دارد. مطالعات نشان می‌دهد که ضرایب تأثیر نمی‌تواند بازتاب استفاده گسترده از مجلات به وسیله متخصصان باشد (منسک، 2004).

مطالعه حاضر نشان داد که ارزیابی اهمیت نسبی مجلات علوم تربیتی تنها بر اساس شاخص ضریب تأثیر امکان‌پذیر نیست. اطلاعات بیشتر حاصل خواهد شد، اگر میانگین و یا میانه موضوعات بیشتری در دسترس باشد. به عنوان مثال، یک مجله از طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی با ضریب تأثیر بالای $0/6$ (بر اساس میانگین) و یا حتی $0/5$ (بر اساس میانه) نمی‌تواند مجله‌ای با ضریب پایین در نظر گرفته شود، اگرچه این عدد پایین‌تر از متوسط باشد.

1. Buela-Casal
2. Kaltenborn
3. Kuhn
4. Manske

بی‌تردید، ارزشیابی کار علمی بر اساس ضرب تأثیر مجلات، استلزام‌های مهمی برای افراد (مانند فرصت، شغل، حقوق، ارتقاء و امثال اینها) یا سازمان‌ها (مانند سرمایه‌گذاری) به دنبال دارد. بنابراین ثبات موقت ضرب تأثیر اهمیت بالایی دارد (سوتر و کوچر، 2001). مزیت مطالعه حاضر نسبت به موارد قبلی استفاده از ضرب همبستگی درون طبقه‌ای است، با توجه به این که بسیاری این شاخص را برای محاسبه میزان ثبات مناسب می‌دانند (تی‌گیلس و تئودوسیو، 2003). یافته‌های ما حاکی از این است که رتبه‌بندی مجله‌های علوم تربیتی طبقه تعلیم و تربیت و پژوهش‌های آموزشی بر اساس ضرب تأثیر در یک فاصله زمانی 6 ساله ثبات بهتری خواهد داشت. نوسان و افت و خیز زیادی در ارزش‌های ضرب تأثیر در طبقه تعلیم و تربیت استثنایی مشاهده شد. در صورتی که بین زمان وصول مقاله و چاپ آن فاصله زیادی وجود داشته باشد، ضرب تأثیر نیز می‌تواند تغییر کند. دلیل و یا دلایل بالا و پایین شدن دوره زمانی چاپ مقاله‌ها شناخته شده نیست (آلیگو، 1996؛ سوتر و کوچر، 2001). یک راه چاره برای افزایش ثبات ضرب تأثیر مجلات افزایش زمان مقاله‌های قبلی و چاپ شده از 2 سال به 4 سال می‌باشد (آلیگو، 1996). مطالعات آینده قوت و ضعف آن را نشان خواهد داد.

این نکته، مهم است که ضرب تأثیر اکثراً برای علوم طبیعی به کار گرفته و استفاده از آن برای ارزشیابی مجلات علوم تربیتی کمی روایی نتایج را با مشکل مواجه می‌کند. در مقایسه با علوم طبیعی، علوم اجتماعی، بیشتر با انسان سروکار دارد، ادبیات خاص خود را داراست، ارتباطات در آن تعریف ویژه‌ای دارد و استناد در آن از الگوهای خاصی پیروی می‌کند. در بررسی مطالعات کتاب‌شناختی در حوزه علوم اجتماعی، هیکز، 1999 گزارش می‌کند که تحلیل ادبیات حوزه علوم اجتماعی این واقعیت را روشن می‌سازد که پژوهش علوم اجتماعی به وسیله پارادایم‌های رقابت و جهت‌گیری‌های ملی شناخته می‌شود. (ص 193). بر اساس مدخل عمومی علوم تکنولوژی و صنعت در کتابخانه سلطنتی انگلستان، موریس لین (1999) می‌گوید اکثر حوزه‌های علوم انسانی جوان بوده و به ندرت شرایط رشته‌های علمی محض را دارا هستند (ص 131). او ویژگی‌های متعددی را خاطر نشان می‌کند که علوم اجتماعی را تمایز می‌نماید؛ عدم وجود مفهوم یکسان بین‌المللی، عبارات مورد استفاده که کاربرد بین‌المللی دارند اما همیشه یکسان نیستند؛ جهت‌گیری‌های شدید ملی و ترجیح دانشمندان علوم اجتماعی برای چاپ مطالعات و تحقیقات به زبان خودشان، و تغییر نسبی تحقیقات گذشته در فرایند برگردان به زبان بومی. همه این خصوصیات عجیب سازماندهی و کنترل اطلاعات در علوم اجتماعی را دشوارتر می‌کنند.

از این گذشته، برخی از نویسندگان (مانند اندرسون، 2000؛ گلانزل و اسکوپ فلین¹، 1999؛ هیکز، 1999؛ ندروف²، زوان³، و دبروین⁴ و درک⁵، 1989). خاطر نشان کرده‌اند که در علوم اجتماعی، مجلات همواره ابزار اولیه ارتباطات علمی نبوده‌اند. کتاب‌ها، فصول کتاب‌ها، کنفرانس‌ها، مطالب پیش پا افتاده و در پاره‌ای موارد غیر علمی نقش مهمی در ترویج و انتشار دانش علمی در این حوزه داشته‌اند. این روش‌های مستندسازی به دلیل این که به سادگی قابل دستیابی نیستند، و از این رو نمی‌توان با شاخص‌های ارزشیابی مستندات علمی و شاخصی مانند ضریب تأثیر در موردشان قضاوت کرد.

از سوی دیگر، علوم اجتماعی در بعضی بخش‌ها خیلی خوب سازماندهی شده و جنبه بین‌المللی پیدا کرده و ادبیات آن برای همگان شناخته شده است (هیکز، 1999) و از این رو نیازمند روش‌های سنجش کمی هستند. در نتیجه برای پژوهشگران ضروری است چگونگی کاربرد شاخص‌های ارزشیابی علمی را در مورد آنها بدانند و چالش‌های بالقوه آن را بشناسند. در برخی موارد، افراد علاقه‌مند به اجرایی کردن کاربرد شاخص‌های کمی برای سنجش عملکرد پژوهشی باید از این واقعیت که ضریب تأثیر نمی‌تواند شاخصی روا برای تک‌تک مقاله‌های چاپ شده در مجلات باشد، آگاه باشند. همان‌طور که بلا- کازال (2004) بیان می‌کند: شاخص‌های کتاب‌شناختی (...). به عنوان پارامترهای کمی استناد تفسیر می‌شوند؟، که کیفیت محصولات و دوره مواد چاپی را نشان می‌دهد. اگرچه این شاخص‌ها ممکن است در مواردی کیفیت مقالات و مجلات را دربرگیرد، اما نمی‌تواند جانشینی برای سایر پارامترهایی که به صورت مستقیم به کیفیت مربوطند باشد.

1. Schoepflin
2. Nederhof
3. Zwaan
4. Debruin
5. Derek

پیوست الف
به جدول 3 نگاه کنید.

Table 3
Impact factors of the "Education and Educational Research" category journals for six consecutive years

Abbreviated journal title	2005	2004	2003	2002	2001	2000
ACAD PSYCHIATR	0.808	0.657	0.281	0.431	0.275	0.340
ACADEME	—	—	0.127	0.124	0.182	0.376
ADULT EDUC QUART	0.323	0.310	0.219	0.290	0.346	0.414
ADV HEALTH SCI EDUC	1.244	1.219	0.821	—	—	—
AIDS EDUC PREV	1.700	1.238	0.973	1.237	0.688	1.044
ALBERTA J EDUC RES	—	—	—	—	0.128	0.041
AM EDUC RES J	1.383	1.103	1.635	1.438	0.914	1.065
AM J EDUC	0.353	0.000	0.100	0.238	0.333	0.900
ANTHROPOL EDUC QUART	0.195	0.261	0.254	0.452	0.500	0.293
APPL LINGUIST	—	—	—	—	—	0.692
APPL MEAS EDUC	0.419	0.371	0.487	0.548	0.273	0.279
AUST EDUC RES	0.132	—	—	—	—	—
AUST J EDUC	—	—	—	—	0.176	0.054
BRIT EDUC RES J	0.526	0.612	0.821	0.711	—	—
BRIT J EDUC STUD	0.263	0.667	0.732	0.561	0.775	0.628
BRIT J EDUC TECHNOL	0.593	0.311	0.248	0.380	0.438	0.318
BRIT J SOCIOL EDUC	0.476	0.488	0.657	0.851	0.706	0.948
CAN MOD LANG REV	—	—	—	—	—	0.180
CHINESE EDUC SOC	0.098	0.009	0.075	0.017	0.020	0.021
COMMUN EDUC	—	—	—	—	0.148	0.350
COMP EDUC	0.593	0.321	0.472	0.263	1.018	0.675
COMP EDUC REV	0.562	0.485	0.472	0.500	0.605	0.710
COMPUT EDUC	0.968	0.625	0.849	0.442	0.571	0.300
CURRICULUM INQ	0.147	0.205	0.095	0.220	0.282	0.219
EARLY CHILD RES Q	0.702	0.564	0.339	0.423	0.440	0.509
ECON EDUC REV	0.495	0.382	0.473	0.587	0.667	0.280
EDUC ADMIN QUART	0.388	0.523	0.386	0.556	0.288	0.685
EDUC EVAL POLICY AN	0.703	1.342	1.424	1.135	1.136	0.857
EDUC GERONTOL	0.425	0.232	0.198	0.268	0.144	0.211
EDUC LEADERSHIP	0.282	0.221	0.154	0.164	0.146	0.255
EDUC POLICY	0.509	0.246	0.197	0.339	0.609	0.426

Table 5 (continued)

Abbreviated journal title	2005	2004	2003	2002	2001	2000
EDUC RES-UK	0.140	0.222	0.239	0.388	0.358	0.667
EDUC REV	0.290	0.353	0.458	0.298	0.290	0.405
EDUC STUD	0.239	0.109	0.329	0.371	0.315	0.426
EDUC TECHNOL SOC	0.267	—	—	—	—	—
EDUC URBAN SOC	0.447	0.224	0.170	0.148	0.267	0.373
ELEM SCHOOL J	0.911	0.978	0.792	0.843	0.723	0.863
ET&D-EDUC TECH RES	0.364	0.200	0.335	0.089	0.196	0.177
FOREIGN LANG ANN	0.226	0.266	0.307	0.329	0.528	0.328
GENDER EDUC	0.642	0.776	0.500	0.380	—	—
HARVARD EDUC REV	0.862	1.125	1.212	0.833	0.758	0.963
HEALTH EDUC RES	1.303	1.405	1.338	1.177	0.923	0.923
HIGH EDUC	0.495	0.398	0.247	0.299	0.384	0.259
HIST EDUC QUART	—	—	—	—	—	0.100
INNOV EDUC TEACH INT*	0.200	0.194	0.221	0.278	0.188	0.130
INSTR SCI	1.000	0.659	0.366	0.550	0.350	0.651
INT J ART DES EDUC ²	0.185	0.143	0.050	0.088	0.313	0.173
INT J EDUC DEV	0.233	0.304	0.423	0.246	0.328	0.134
INT J SCI EDUC	0.553	0.436	0.574	0.416	0.476	0.705
INTERACT LEARN ENVIR	0.428	—	—	—	—	—
J ADOLESC ADULT LIT	0.291	0.264	0.427	0.677	0.419	0.531
J AM COLL HEALTH	1.000	1.625	1.468	1.818	1.657	1.588
J COLL STUDENT DEV	0.457	0.755	—	0.505	0.514	0.470
J COMPUT ASSIST LEAR	0.556	0.298	0.216	0.403	0.232	0.212
J CURRICULUM STUD	0.239	0.209	0.361	0.390	0.282	0.438
J ECON EDUC	0.164	0.206	0.229	0.200	0.310	0.266
J EDUC BEHAV STAT	0.659	0.405	0.637	0.541	0.523	1.088
J EDUC COMPUT RES	—	—	—	—	0.125	0.086
J EDUC POLICY	0.671	0.625	0.641	0.400	0.624	—
J EDUC RES	0.277	0.439	0.343	0.466	0.408	0.351
J EXP EDUC	0.645	0.727	0.730	0.564	0.381	0.386
J GEOGR HIGHER EDUC	0.604	0.413	0.737	1.065	0.852	1.140
J HIGH EDUC	0.333	0.593	0.375	0.836	0.409	0.562
J LEARN SCI	2.792	2.280	1.600	1.107	1.269	1.286
J LEGAL EDUC	0.253	0.676	0.331	0.256	—	0.646
J LIT RES	0.279	0.500	0.641	0.428	0.975	0.909
J MORAL EDUC	0.150	0.421	0.137	0.375	0.358	0.182
J NEGRO EDUC	—	—	—	—	0.016	0.045
J PHILOS EDUC	0.342	0.463	0.250	0.125	0.421	0.463
J RES MATH EDUC	0.267	0.679	0.562	0.515	0.338	0.294
J RES READ	0.408	—	—	—	—	—
J RES SCI TEACH	1.011	1.202	1.094	0.990	0.664	0.992
J SCHOOL HEALTH	0.721	0.872	0.868	0.609	0.614	0.789
J SOC WORK EDUC	0.647	0.551	0.603	0.696	0.358	1.046
J TEACH EDUC	0.500	0.727	0.841	0.677	0.472	0.394
J TEACH PHYS EDUC	0.500	0.462	0.275	0.453	0.490	0.412
LANG LEARN	0.976	0.851	0.680	0.581	0.682	0.340
LANG LEARN TECHNOL	1.367	—	—	—	—	—
LEARN INSTR	1.548	1.617	1.300	0.756	1.021	0.536
MINERVA	0.226	0.538	0.513	0.486	0.194	0.414
NEW ZEAL J EDUC STUD	—	—	—	0.061	—	0.204
OXFORD REV EDUC	0.200	0.202	0.594	0.523	0.297	0.792
PERSPECT EDUC	0.213	—	—	—	—	—

Table 3 (continued)

Abbreviated journal title	2005	2004	2003	2002	2001	2000
PHI DELTA KAPPAN	0.275	0.461	0.361	0.465	0.418	0.519
QUEST	0.577	0.694	0.509	0.806	0.554	0.483
READ RES INSTRUCT	—	—	0.524	0.145	0.153	0.174
READ RES QUART	0.859	1.055	1.632	1.327	1.872	2.486
READ TEACH	0.345	0.305	0.271	0.181	0.212	0.490
READ WRIT	—	—	—	—	—	0.122
RES HIGH EDUC	0.521	0.525	0.338	0.394	0.243	0.538
RES SCI EDUC	0.370	0.269	—	—	—	—
RES TEACH ENGL	0.375	0.480	0.578	0.895	1.353	1.080
REV EDUC RES	1.760	1.960	1.690	2.000	1.429	2.088
REV HIGH EDUC	0.292	0.412	0.388	0.542	0.426	0.837
REV RES EDUC	—	—	—	0.000	3.091	2.421
RUSS EDUC SOC	0.008	0.007	0.037	0.028	0.000	0.013
SCI EFF SCI IMPROV	0.412	0.505	0.818	0.745	0.238	0.578
SCI EDUC	1.159	1.512	0.877	0.900	0.840	0.918
SCI STUD READ	1.529	—	—	—	—	—
SECOND LANG RES	0.379	—	—	—	—	—
SOCIOL EDUC	1.222	0.744	1.048	0.846	1.815	1.241
STUD HIGH EDUC	0.662	0.818	0.562	1.075	0.524	0.636
TEACH COLL REC	0.429	0.665	0.494	0.914	0.508	0.500
TEACH PSYCHOL	0.245	0.268	0.284	0.248	0.461	0.352
TEACH SOCIOL	0.625	0.197	0.043	0.397	0.565	0.484
TEACH TEACH EDUC	0.462	0.348	0.565	0.368	0.400	0.517
TESOL QUART	0.700	0.489	1.000	0.675	0.508	0.806
THEOR PRACT	0.338	0.507	0.246	0.182	0.270	0.191
URBAN EDUC	0.265	0.429	0.216	0.230	0.123	0.386
YOUNG CHILDREN	0.215	0.162	0.091	0.206	0.122	0.295
Z PADAGOGIK	0.176	0.194	0.421	0.115	0.164	0.189

* Title change in 2002 (previous title INNOV EDUC TRAIN INT).

* Title change in 2003 (previous title J ART DESIGN EDUC).

پیوست ب به جدول 4 نگاه کنید

Table 4

Impact factors of the "Education, Special" category journals for six consecutive years

Abbreviated Journal Title	2005	2004	2003	2002	2001	2000
AM ANN DEAF	0.286	0.275	0.306	0.175	0.210	0.766
AM J MENT RETARD	1.640	1.260	1.707	1.840	1.520	1.478
ANN DYSLEXIA	1.250	1.000	1.261	0.652	0.591	0.320
BRIT J DEV DISABIL	0.238	0.318	0.348	0.455	0.174	0.130
DYSLEXIA	1.290	—	—	—	—	—
EDUC TRAIN DEV DISAB ^a	0.375	0.561	0.373	0.585	0.286	0.342
EXCEPT CHILDREN	1.704	0.982	1.054	0.890	1.639	1.214
FOCUS EXCEPT CHILD	—	—	1.000	0.222	0.111	0.000
GIFTED CHILD QUART	0.409	0.202	0.476	0.419	0.425	0.727
HIGH ABIL STUD	0.227	0.571	0.286	0.200	—	—

Table 4 (continued)

Abbreviated Journal Title	2005	2004	2003	2002	2001	2000
INFANT YOUNG CHILD	0.579	0.205	0.475	0.322	0.379	0.297
INT REV RES MENT RET	0.676	1.083	1.138	0.952	0.500	0.375
INTERV SCH CLIN	0.175	0.172	0.303	0.138	0.080	0.237
J EARLY INTERVENTION	0.914	0.200	0.605	0.527	0.585	0.918
J EDUC GIFTED	—	0.052	0.083	0.400	0.273	0.647
J FLUENCY DISORD	1.639	1.162	0.788	0.944	0.382	0.370
J INTELL DISABIL RES	1.047	1.029	1.268	2.218	1.010	1.125
J INTELLECT DEV DIS	0.635	0.280	0.478	—	—	—
J LEARN DISABIL-US	1.011	0.711	1.211	1.568	1.333	1.000
J POSIT BEHAV INTER	0.932	0.980	—	—	—	—
J SPEC EDUC	1.154	0.902	0.832	0.600	1.116	0.617
LEARN DISABILITY Q	0.486	0.368	0.714	0.419	0.667	1.091
MENT RETARD	1.090	1.113	1.145	0.756	1.077	0.965
REM SPEC EDUC	0.453	0.771	0.464	0.478	0.310	0.603
RES DEV DISABIL ^a	0.767	0.682	0.825	1.275	0.768	0.470
RES PRACT PERS SEV ID	0.425	0.853	—	—	—	—
TOP EARLY CHILD SPEC	0.594	0.862	0.742	0.537	0.880	1.081
VOLTA REV	0.629	0.393	0.368	0.690	0.500	0.021

^aTitle change in 2004 (previous title EDUC TRAIN MENT RET).

^bUntil 2000 the journal was listed in the subject category "Rehabilitation".

منابع

- Aguillo, I. F. (1996). Increasing the between-year stability of the impact factor in the Science Citation Index. *Scientometrics*, 35, 279–282.
- Amin, M., & Mabe, M. (2000). Impact factors: Use and abuse. *Perspectives in Publishing*, 1, 1–6.
- Andersen, H. (2000). Influence and reputation in the social sciences—How much do researchers agree? *Journal of Documentation*, 56, 674–692.
- Bloch, S., & Walter, G. (2001). The impact factor: Time for change. Australian and New Zealand. *Journal of Psychiatry*, 35, 563–568.
- Broome, M. E. (2005). Ratings and rankings: Judging the evaluation of quality. *Nursing Outlook*, 53, 215–216.
- Buela-Casal, G. (2004). Assessing the quality of articles and scientific journals: Proposal for weighted impact factor and a quality index. *Psychology in Spain*, 8, 60–76.
- Calza, L., & Garbisa, S. (1995). Italian professorships. *Nature*, 374, 492.
- Carr, J. E., & Britton, L. N. (2003). Citation trends of applied journals in behavioral psychology: 1981–2000. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 36, 113–117.
- Cheek, J., Garnham, B., & Quan, J. (2006). What's in a number? Issues in providing evidence of impact and quality of research (ers). *Qualitative Health Research*, 16, 423–435.
- Curti, M., Pistotti, V., Gabutti, G., & Klersy, C. (2001). Impact factors and electronic versions of biomedical scientific journals. *Haematologica*, 86, 1015–1020.
- Dong, P., Loh, M., & Mondry, A. (2005). The “impact factor” revisited. *Biomedical Digital Libraries*, 2, 7–15.
- Fassoulaki, A., Papilas, K., Paraskeva, A., & Patris, K. (2000). *Impact factor bias and proposed adjustments for its determination*. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 46, 902–905.
- Gami, A. S., Montor, V. M., Wilczynski, N. L., & Haynes, R. B. (2004). Author self-citation in the diabetes literature. *Canadian Medical Association Journal*, 170, 1925–1926.

- Garfield, E. (1994). *The ISI impact factor: Current contents*, June 20. Retrieved February 10, 2007 from [/http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/S](http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/S).
- Garfield, E. (1999). Journal impact factor: A brief review. *Canadian Medical Association Journal*, 161, 979–980.
- Glanzel, W., & Moed, H. F. (2002). Journal impact measures in bibliometric research. *Scientometrics*, 53, 171–193.
- Glanzel, W., & Schoepflin, U. (1999). A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences. *Information Processing and Management*, 35, 31–44.
- Hamilton, D. P. (1991). Research papers: Who's uncited now? *Science*, 25, 251.
- Hanson, S. (1995). *Impact factor as a misleading tool in the evaluation of medical journals*. *Lancet*, 346, 906.
- Hecht, F., Hecht, B. K., & Sandberg, A. A. (1998). The journal "impact factor": A misnamed, misleading, misused measure. *Cancer Genetics and Cytogenetics*, 104, 77–81.
- Hicks, D. (1999). The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences. *Scientometrics*, 44, 193–215.
- Kaltenborn, K. F., & Kuhn, K. (2004). The journal impact factor as a parameter for the evaluation of researchers and research. *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas*, 96, 460–476.
- Kurmis, A. P. (2003). Current concepts review: Understanding the limitation of the journal impact factor. *Journal of Bone and Joint Surging—American*, Volume, 85, 2449–2454.
- Leff, D. (2005). Making an impact: The rise of the impact factor as a measure of journal quality. *Journal of the American Dietetic Association*, 105, 29–30.
- Linardi, P. M., Coelho, P. M., & Costa, H. M. (1996). The "impact factor" as a criterion for the quality of scientific production is a relative, not absolute, measure. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 29, 555–561.
- Line, M. B. (1999). Social science information—The poor relation. *INSPEL*, 33, 131–136.

- Lluch, J. (2005). Some considerations on the use of the impact factor of scientific journals as a tool to evaluate research in psychology. *Scientometrics*, 65, 189–197.
- Manske, P. R. (2004). The impact of the impact factor. *The Journal of Hand Surgery*, 29A, 983–986.
- McGraw, K. O., & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, 1, 30–46.
- Nederhof, A. J., Zwaan, R. A., Debruin, R. E., & Derek, P. J. (1989). Assessing the usefulness of bibliometric indicators for the humanities and the social and behavioral sciences: A comparative study. *Scientometrics*, 15, 423–435.
- Neuberger, J., & Counsell, C. (2002). Impact factors: Uses and abuses. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 14, 209–211.
- Opthof, T. (1997). Sense and nonsense about the impact factor. *Cardiovascular Research*, 33, 1–7.
- Orr, D. (2004). Research assessment as an instrument for Steering Higher Education—A comparative study. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 26, 345–362.
- Rogers, L. F. (2002). Impact factor: The numbers game. *American Journal of Roentgenology*, 178, 541–542.
- Rousseau, R. (2002). *Journal evaluation: Technical and practical issues*. *Library Trends*, 50, 418–439.
- Saha, S., Saint, S., & Christakis, D. A. (2003). Impact factor: A valid measure of journal quality. *Journal of the Medical Library Association*, 91, 42–46.
- Saper, C. B. (1999). What's in a citation impact factor? A journal by any other measure. *The Journal of Comparative Neurology*, 411, 1–2.
- Schulman, C. C. (2005). What you have always wanted to know about the impact factor and did not dare to ask. *European Urology*, 48, 179–181.
- Scully, C., & Lodge, H. (2005). Impact factors and their significance; overrated or misused? *British Dental Journal*, 198, 391–393.

- Seglen, P. O. (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *British Medical Journal*, 314, 498–502.
- Sevinc, A. (Ed.). (2004). *Manipulating impact factor: An unethical issue or an Editor's choice?* Swiss Medical Weekly, 134, 410–411.
- Sims, J. L., & McGhee, C. N. J. (2003). Citation analysis and journal impact factors in ophthalmology and vision science journals. *Clinical and Experimental Ophthalmology*, 31, 14–22.
- Smart, J. C. (1983). Stability of education journal characteristics: 1977–1980. *Research in Higher Education*, 19, 285–293.
- Smith, R. (1998). Unscientific practice flourishes in science: Impact factors of journals should not be used in research assessment. *British Medical Journal*, 316, 1036.
- Steele, C., Butler, L., & Kingsley, D. (2006). The publishing imperative: The pervasive influence of publication metrics. *Learned Publishing*, 19, 277–290.
- Sutter, M., & Kocher, M. (2001). Tools for evaluating research output. *Evaluation Review*, 25, 555–566.
- Taubes, G. (1993). Measure for measure in science. *Science*, 260, 884–886.
- Thomson Scientific (2007). *The ISI impact factor*. Retrieved January 30, 2007, from [/http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/S](http://scientific.thomson.com/free/essays/journalcitationreports/impactfactor/S).
- Tsigilis, N., & Theodosiou, A. (2003). Temporal stability of the Intrinsic Motivation Inventory. *Perceptual and Motor Skills*, 97, 271–280.
- Vinkler, P. (1986). Evaluation of some methods for the relative assessment of scientific publications. *Scientometrics*, 10, 157–177.
- Walter, G., Bloch, S., Hunt, G., & Fisher, K. (2003). Counting on citations: A flawed way to measure quality. *The Medical Journal of Australia*, 178, 280–281.
- Whitehouse, G. H. (2002). Impact factor: Facts and myths. *European Radiology*, 12, 715–717.