

## بررسی نقش بسامد در میان استنادات مجلات آی.اس.آی حوزه شیمی آلی (۲۰۰۶)

زهرا عزیزخانی (نویسنده مسئول)

کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران؛ zahra\_a1383@yahoo.com

کیوان کوشا

استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران؛ kkoosha@ut.ac.ir

عباس حری

استاد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران؛ riwash@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸۹/۶/۱ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۰/۹

### چکیده

**هدف:** هدف از انجام این پژوهش بررسی و تحلیل بسامد استنادی مقالات مجلات آی.اس.آی حوزه شیمی آلی سال ۲۰۰۶ از طریق شمارش تعداد دفعات استناد به هر کدام از مآخذ در متنی واحد می‌باشد. پژوهش حاضر تلاش دارد تا با انجام یک تحلیل استنادی با رویکرد به بسامد آن، امکان استفاده از بسامد استنادی به عنوان شاخصی قابل توجه در پژوهش‌های تحلیل استنادی مبتنی بر شمارش استنادی را مطرح نماید.

**روش:** روش انجام پژوهش تحلیل بسامد استنادی استاندارد است. این روش نوعی تحلیل استنادی است با رویکرد به بسامد استنادها، که چون مقالات مورد بررسی و استنادات هر دو از مجلات آی.اس.آی هستند از نوع استاندارد می‌باشد.

**یافته‌ها:** یافته‌های حاصل از انجام این پژوهش نشان داد که حدود ۸ استناد درون متنی از ۱۰ استناد به مدارک مجله‌ای را مجلات تحت پوشش آی.اس.آی به خود اختصاص می‌دهند. همچنین توزیع این بسامد استنادی نرمال نیست؛ ۳/۵ درصد از مجلات بیشترین بسامد را داشته‌اند در حالی که حدود ۴۰ درصد از آن‌ها یک بار بسامد داشته‌اند. نتایج آزمون ویلکاکسون وجود اختلاف معنی دار بین میانگین استناد به مجلات و بسامد آن‌ها نشان داد.

**واژه‌های کلیدی:** تحلیل بسامد استنادی، شمارش استنادی، شیمی آلی، مجلات آی.اس.آی

## مقدمه

در پژوهش‌های علمی، «استناد» از اهمیت و جایگاه بسیار مهمی برخوردار است و تا کنون بسیاری از پژوهشگران به ارزیابی و تجزیه و تحلیل استنادات پرداخته‌اند. در واقع استنادها نمودهایی از فرایندهای نیمه پنهانی (موئد<sup>۱</sup>، ۱۳۸۷) و در عین حال عملی اجتماعی (نیکولین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳) هستند. گارفیلد<sup>۳</sup> (۱۹۷۹) معتقد است که به ارجاعات مورد استناد در یک مدرک می‌توان از دید اصطلاحات موضوعی آن مدرک نگریست و می‌گوید:

«از آنجا که نویسندگان برای تایید، تشریح و تفصیل نکته‌ای خاص به منابع پیشین ارجاع می‌دهند، پس استناددهی نشانگر اهمیت آن منابع است. تعداد کل چنین نشانگرهایی کم و بیش عینی‌ترین سنجه‌ای است که در مورد اهمیت این منابع برای پژوهش در حال انجام وجود دارد. تعداد دفعاتی که به تمامی منابع یک مجله معین استناد شده است، سنجه‌ای عینی و روشنگر از کیفیت آن مجله در حکم رسانه‌ای برای تبادل نتایج پژوهش است» (نقل در موئد، ۱۳۸۷؛ پائو، ۱۳۷۸).

اگر اثر فردی مورد توجه قرار نگرفته و دیگران در نظام علمی از آن استفاده نکنند، تردید در مورد ارزش آن اثر فزونی می‌گیرد (مرتون<sup>۴</sup>، ۱۹۷۷ نقل در موئد، ۱۳۸۷) و یا به عقیده نیسونگر<sup>۵</sup> (۱۹۹۴) نویسندگان اغلب وقتی به آثار دیگر نویسندگان استناد می‌کنند که آن‌ها را برای توسعه نظرات خودشان مفید بدانند. بنابراین هر چه یک مقاله بیشتر مورد استناد واقع شود در ارتباطات علمی اهمیت بیشتری دارد.

## بیان مسأله

تحلیل استنادی یکی از شناخته شده‌ترین و پیچیده‌ترین روش‌هایی است که در کتاب‌سنجی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این معنا که نه تنها اقدام به بررسی چگونگی نشر و استفاده از انواع منابع اطلاعاتی می‌کند، بلکه به کشف رابطه بین متن و مآخذ و نیز تعیین ویژگی‌های یک زمینه موضوعی از طریق بررسی دقیق در متون آن حوزه می‌پردازد (لو<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳). لنکستر<sup>۷</sup> (۱۹۹۱) معتقد است در گروه

بسیار مهمی از مطالعات کتاب‌سنجی تلاش می‌شود تا دریابند نویسندگان به چه نوع منابعی استناد می‌کنند. از نظر او توجه تحلیل استنادی به این جنبه‌ها است که چه تعداد از نویسندگان، بیشترین استنادها را کسب کرده‌اند؛ بیشترین استنادها به چه مجلاتی داده شده؛ روابط بین استنادها به چه صورت است (بدین معنا که چه کسی به چه کسی، و چه مجله‌ای به چه مجله‌ای استناد کرده)؛ در متون یک رشته علمی، چه موضوعی بیشتر مورد استناد قرار گرفته است؛ و موارد نظیر آن. همچنین تحلیل استنادی به منظور معرفی پیشگامان عرصه تحقیق (گارفیلد، ۱۹۸۳) و تعیین تأثیر منابع، شناخت ساختار فکری و ردگیری جریان اطلاعات در یک رشته خاص (ژائو<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در واقع ارزیابی استنادها از طریق تحلیل استنادی به منظور کشف میزان تأثیراتشان در منابع، کاری ارزشمند است. این روشن‌سازی به منظور کشف انگیزه‌هایی که در پشت هر استناد وجود دارد، قدرت تأثیرشان، مکان و یا بسامد ظهور استنادها در یک مقاله لازم و ضروری است (هنی<sup>۹</sup> و دیگران ۲۰۰۵). توجه به اهمیت بسامد در حوزه‌های مختلف کاربردهایی را به همراه داشته است. در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز این اصطلاح در موضوعاتی مثل نمایه‌سازی خودکار در روش نمایه‌سازی مبتنی بر اصول آماری و در قانون زبان‌شناسی زیف<sup>۱۰</sup> مورد استفاده قرار گرفته است.

در کلیه مطالعات علم‌سنجی و تحلیل استنادی شاخص پذیرفته شده و بکاررفته، شمارش استنادها در فهرست مآخذ و منابع است که اغلب از طریق پایگاه استنادی آی.اس.آی صورت می‌گیرد. بنابراین حتی اگر نویسنده‌ای بیش از یک بار به منبعی در بخش‌های مختلف مقاله استناد کند، در مطالعه تحلیل استنادی یک بار محاسبه می‌گردد. با این وجود مشخص نیست که آیا «ظهور بیش از یک بار استناد به منبعی واحد» (حرّی، ۱۳۸۵) در یک اثر علمی می‌تواند اهمیت داشته باشد و در تحلیل‌های استنادی مورد توجه باشد یا نه. از این رو مسئله تحقیق حاضر، بررسی نقش بسامد استنادی<sup>۱۱</sup> در مقالات علمی و سنجش ارزشمندی آن در مطالعات علم‌سنجی است. تحلیل استنادی موضوع پژوهش‌های

بسیاری در داخل و خارج از ایران بوده است اما تحلیل بسامد استنادی رویکردی است که کمتر بدان پرداخته شده است.

در میان تحقیقات انجام شده در خارج از ایران گرچه معدود پژوهش‌هایی نیز یافت شدند که به تحلیل محتوای استنادی پرداخته بودند اما پژوهشی که به بسامد استنادی پرداخته باشد یافت نشد. در میان تحقیقات انجام شده در ایران نیز پایان‌نامه‌ی رضازاده (۱۳۸۷) به تحلیل بسامد استنادی پایان‌نامه‌های دکتری علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس پرداخته بود. وی در طبقه‌بندی معمول استنادها به لحاظ قالب، زبان، سال و ... به رویکرد بسامد استنادات توجه نموده است. پژوهش حاضر که از لحاظ جامعه، معیار بررسی و روش پژوهش، متفاوت از پژوهش قبلی خود می‌باشد به تحلیل و بررسی نقش بسامد در میان استنادهای مقالات مجلات آی.اس.آی رشته شیمی آلی می‌پردازد.

#### پرسش‌های اساسی

۱. بسامد استنادی به مجلات آی.اس.آی در جامعه مورد مطالعه به چه میزان است؟
۲. توزیع بسامد استنادی<sup>۱۲</sup> در میان مقالات جامعه چگونه است؟
۳. نسبت<sup>۱۳</sup> بسامد استناد به تعداد (f/c) و نسبت استناد به بسامد آن (c/f) چگونه است؟
۴. آیا میان تعداد استناد به مجلات و میانگین بسامد استناد به آن‌ها از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری وجود دارد؟

#### جامعه مورد پژوهش و روش تحقیق

جامعه مورد مطالعه این پژوهش تعداد ۱۵۰۴ استناد مربوط به مقالات مجلات آی.اس.آی حوزه شیمی آلی (۲۰۰۶<sup>۱۴</sup>) می‌باشد. جامعه مورد بررسی به پایگاه الزویر محدود گردید به دلیل این که برای انجام پژوهش نیاز به دسترسی به متن کامل مقالات بود و این امکان از طریق وب سایت ناشر الکترونیکی (الزویر)

فراهم گردید. با توجه به این که در این پژوهش بسامد استنادات در متون مقالات شمارش می شوند بنابراین به جهت کاهش خطا در شمارش و تحلیل، جامعه مطلوب جامعه‌ای بود که از شیوه عدد دهی برای استناد درون متنی استفاده کند و همچنین پوشش خوبی در آی.اس.آی داشته باشد تا مقالات انتخاب شده نماینده مناسبی از جامعه خود باشند. به جهت این که رشته شیمی پوشش موضوعی خوبی در آی.اس.آی دارد (مؤد، ۲۰۰۵) و از رشته‌های مهم در بسیاری از مطالعات علم سنجی بوده است (عصاره و مک کین<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۸)، این حوزه به منظور بررسی بسامد استنادی در مقالات علمی انتخاب شده است.

روش بکار رفته در این پژوهش تحلیل استنادی و با بررسی تک تک استنادات مقالات مجلات جامعه مورد بررسی است با این تفاوت که در این پژوهش بسامد استنادها نیز شمارش شده و مورد تحلیل واقع شده‌اند. به بیان دقیق‌تر در این پژوهش از روش تحلیل بسامد استنادی استاندارد<sup>۱۶</sup> استفاده شده است. برای دست یافتن به مقالات جامعه پژوهش ابتدا فهرست تمامی مجلات رشته شیمی آلی در سال ۲۰۰۶ از طریق پایگاه جی.سی.آر<sup>۱۷</sup> تهیه شد و سپس تمامی عناوین در قسمت جست و جوی پیشرفته پایگاه وب‌گاه علوم<sup>۱۸</sup> با عملگر OR وارد گردید. به دلیل این که امکان دسترسی به متن کامل مقالات امکان پذیر نبود، نتایج بازیابی شده به پایگاه الزویر (که امکان دسترسی به تمام متن مقالات را از طریق اشتراک دانشگاه تهران فراهم می‌آورد) محدود شد. بدین ترتیب از بین مقالات موجود در ۱۱ مجله نمونه‌گیری طبقه‌ای انجام شد و پس از حذف مقالات مجلاتی که به اصطلاح «نامه» بودند، جامعه تعیین گردید. در واقع جامعه در این پژوهش تعداد ۱۵۰۴ استناد است که با شمارش بسامد استنادی آن‌ها در متن مقالات مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همان‌طور که پیش‌تر نیز ذکر گردید شیوه استناددهی در مقالات جامعه مورد بررسی شیوه استناددهی عددی (ونکوور<sup>۱۹</sup>) و مقالات به صورت پی.دی.اف در دسترس بود، بنابراین با امکان جست و جوی برنامه آروبات ریدر استنادها شناسایی و شمارش گردید و سپس با استفاده از نرم افزارهای آماری Excel و SPSS.16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### میزان بسامد استنادی به مجلات آی.اس.آی

بررسی استنادهای مقالات مجلات مورد بررسی نشان داد که نویسندگان این مقالات به طور کلی از سه دسته منبع استفاده کرده‌اند که جدول زیر آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع فراوانی میزان استناد و بسامد استنادی بر حسب قالب

بسامد استنادی		استناد		قالب
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۸۶/۳۵٪	۱۹۱۶	۸۴/۷۸٪	۱۲۷۵	مجلات آی.اس.آی
۸/۸۳٪	۱۹۶	۸/۹٪	۱۳۴	مجلات غیر آی.اس.آی
۴/۸۲٪	۱۰۷	۶/۳۲٪	۹۵	سایر منابع
۱۰۰٪	۲۲۱۹	۱۰۰٪	۱۵۰۴	جمع کل

همان طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود از مجموع کل مآخذ مورد استناد در مقالات مورد بررسی (۱۵۰۴) مجلات آی.اس.آی با ۸۴/۷۸ درصد بیشترین تعداد استناد؛ مجلات غیر آی.اس.آی با ۸/۹ درصد در رتبه بعدی قرار دارد و سایر منابع با ۳۲/۶ درصد کم‌ترین میزان استناد را به خود اختصاص داده‌اند.

شمارش بسامد این استنادها، نشان می‌دهد که این تعداد مجلات آی.اس.آی، ۱۹۱۶ بار (۸۶/۳۵ درصد) در متن این مقالات به صورت استناد درون متنی مورد استناد قرار گرفته‌اند. به سخن دیگر حدود ۸ استناد درون متنی از ۱۰ استناد به مدارک مجله‌ای را مجلات تحت پوشش آی.اس.آی به خود اختصاص می‌دهند. این امر بیانگر این است که نه تنها در فهرست مآخذ مقالات مورد بررسی، مجلات آی.اس.آی بیشتر از سایر قالب‌ها دیده شده است بلکه به وفور در متن مقالات نیز مورد استناد واقع شده‌اند. عناوین پر بسامد مجلات آی.اس.آی مورد استناد در پیوست آورده شده‌اند.

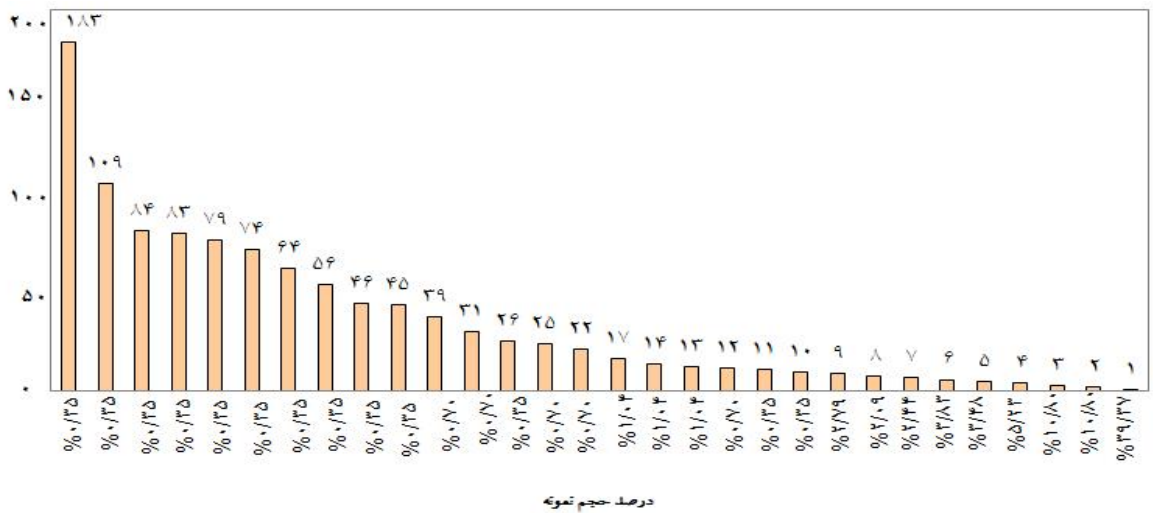
مؤید (۱۳۸۷) بیان می‌دارد که در حوزه‌هایی که پوشش‌دهی آی.اس.آی به آن‌ها در حد عالی است، بهتر است در تحلیل تأثیر استنادی، فقط آن مقالاتی را به عنوان مقالات هدف در نظر بگیریم که در مجلات منبع آی.اس.آی منتشر می‌شوند و کل مجموعه ارجاعات مورد استناد در مجلات منبع آی.اس.آی را به عنوان مجموعه یا گروه استناد در نظر بگیریم. این نوع تحلیل را همان‌طور که پیش‌تر نیز بدان اشاره شد می‌توان تحلیل استاندارد آی.اس.آی دانست. با این توضیح در پاسخ به سوالات بعدی پژوهش تنها استنادات به مجلات آی.اس.آی به عنوان گروه استناد مورد تحلیل قرار گرفته‌اند.

#### توزیع بسامد استنادی در میان مقالات جامعه

مقایسه بسامد استنادها با یکدیگر حاکی از آن است که توزیع بسامد از الگوی نرمالی تبعیت نمی‌کند. به عبارت دیگر احتمالاً تأثیری که بسامد بر روی استنادها می‌گذارد یکسان نیست. بدین منظور داده‌های جدول زیر این توزیع را در میان استنادات مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۲. توزیع بسامد استنادی مجلات آی.اس.آی در حجم نمونه

ردیف	تعداد مجلات	حجم نمونه	بسامد	درصد
۱	۱	۱۸۳		٪۰٫۳۵
۲	۱	۱۰۹		٪۰٫۳۵
۳	۱	۸۴		٪۰٫۳۵
۴	۱	۸۳		٪۰٫۳۵
۵	۱	۷۹		٪۰٫۳۵
۶	۱	۷۴		٪۰٫۳۵
۷	۱	۶۴		٪۰٫۳۵
۸	۱	۵۶		٪۰٫۳۵
۹	۱	۴۶		٪۰٫۳۵
۱۰	۱	۴۵		٪۰٫۳۵
۱۱	۱۶۴	۳۹-۲		٪۵۷/۱۳
۱۲	۱۱۳	۱		٪۳۹/۳۷
جمع	۲۸۷	۱۰۸۸		٪۱۰۰



داده‌های موجود در جدول فوق توزیع نابرابر بسامد استنادی را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول نیز نشان داده شده است، در مجموع ۳/۵ درصد از مجلات بسامد (منحصر به فرد) بین ۱۸۳-۴۵ داشته‌اند و در مقابل حدود ۴۰ درصد از استنادها تنها یک بار در متن مقالات ظاهر شده‌اند و مابقی ۵۷/۱۳ درصد مجلات، بسامدهایی بین ۲-۳۹ داشته‌اند.

۱۸۳= J AM CHEM SOC

۱۰۹= J ORG CHEM

۸۴= ORGANOMETALLICS

۸۳= TETRAHEDRON LETT

۷۹= ANGEW CHEM

۷۴= TETRAHEDRON

۶۴= ORGANIC LETT

۵۶= J ORGANOMET CHEM

۴۶= TETRAHEDRON-ASSYM

۴۵= CHEMICAL REV

نمودار ۱. نمایش نحوه توزیع بسامد استنادی مجلات آی.اس.آی در جامعه مورد مطالعه

اسامی مربوط به ده مجله پربسامد در نمودار مشخص شده است. نمودار فوق نشان می‌دهد که ۳/۵ درصد مجلات (۱۰×۳۵٪) بیشترین بسامد را داشته‌اند و از سوی دیگر حدود ۴۰ درصد از اعضای نمونه دارای بسامد یک بوده‌اند. توزیع غیر نرمال در تعداد مقالات منتشر شده توسط قانون عکس مجذور لوتکا (۱۹۲۷)



به بهترین نحو توضیح داده شده است (مرتون<sup>۲۰</sup>، ۱۹۹۸). در قانون لوتکا ارتباط میان فراوانی نویسندگان ( $y$ ) و مقالاتشان ( $x$ ) مبتنی بر فرمول  $xny$  (به شرطی که  $n=2$  باشد) تعریف می‌شود. بدین ترتیب که تعداد نویسندگان با ۲ مقاله حدود یک چهارم نویسندگان با یک مقاله است، تعداد نویسندگان با ۳ مقاله حدود یک نهم است و به همین ترتیب تعداد آن‌هایی که  $n$  مقاله دارند حدود یک دوم آن‌هایی است که یک مقاله دارند و نسبت کل نویسندگان یک مقاله‌ای حدود ۶۰ درصد است (مرتون، ۱۹۹۸؛ دائره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۳۸۱؛ گلنزل<sup>۲۱</sup>، ۲۰۰۳).

گارفیلد در سال ۱۹۸۵ نیز در کتاب خود با عنوان *The awards of science and other essays* توزیع مشابهی بین ۱۹ میلیون مقاله که در علوم زیستی و فیزیک بین سال‌های ۱۹۶۱ تا ۱۹۸۰ منتشر شده بود مشاهده کرد. وی گزارش داد که ۳/۰ درصد از مقالات بیش از ۱۰۰ بار و ۷/۲ درصد بین ۲۵-۱۰۰ بار مورد استناد واقع شده‌اند و ۵۸ درصد از مدارک تنها یک بار در این فاصله زمانی به آن‌ها استناد شده بود (مرتون، ۱۹۹۸).

نتایج به دست آمده از شمارش بسامدی استنادات در این پژوهش نیز شواهد مناسبی برای تعمیم این قانون برای بسامد استنادات فراهم آورده است. به طوری که می‌توان گفت که بیشترین دفعات استناد شدگی (۱۸۳-۴۵ بار) توسط تعداد کمی از مجلات کسب شده است و سهم کل مجلات به اصطلاح «یک بسامدی» حدود ۴۰ درصد است.

محاسبه نسبت بسامد استنادی به استناد ( $f/c$ ) و نسبت استناد به بسامد آن ( $c/f$ ).

برای پاسخ این پرسش ابتدا استنادات (مجلات) و بسامد آن‌ها جداگانه در فایل اکسل وارد شد و سپس با تقسیم بسامد استنادی ( $f$ ) هر مجله به تعداد استناد ( $c$ ) نسبت‌های  $f/c$ ، و با تقسیم تعداد استنادات مجلات به بسامد آن‌ها نسبت‌های  $c/f$  به دست آمد. در واقع هدف از محاسبه این نسبت‌ها تلاش برای ارائه نتایج

قابل مشاهده و اعتبار بخشی به میزان بسامد مشاهده شده در میان استنادهای جامعه مورد مطالعه می باشد.

مقادیر محاسبه شده نسبت های  $f/c$  به دست آمده اعدادی بین  $۱-۴/۶۶$  متغیر است. همچنین این نسبت برای  $۵۵/۴$  درصد از استنادها عدد «یک» به دست آمد و برای مابقی  $۴۴/۶$  درصد استنادها از یک بزرگ تر است. می توان گفت متغیر بودن نسبت بسامد به استناد، بیان گر این واقعیت است که اگرچه در شمارش های معمول استنادی وزن همه استنادها یک در نظر گرفته می شود اما وزن منابع استناد شده در مدارک یکسان نیست. میانگین محاسبه شده برای نسبت  $f/c$ ،  $۱/۴۳$  است. یعنی به طور میانگین هر استناد با احتساب بسامد آن وزنی حدود  $۱/۵$  برابر حالت قبلی (بدون محاسبه بسامد) خواهد داشت.

با بررسی نسبت های  $c/f$  نیز نتایج مشابهی نظیر نسبت های  $f/c$  به دست آمد، با این توصیف که  $۵۵/۴$  درصد از استنادها یک بار در متن ظاهر شده اند و داری نسبت  $c/f$  «یک» می باشند ( $c=f$ ) و  $۴۴/۶$  درصد از استنادها  $c/f$  آن ها عددی از «یک» کمتر است. به عنوان مثال وقتی  $c/f$  یک مدرک  $۰/۲۵$  به دست آید بدین معنی است که احتمالاً وزن محاسبه شده آن در شمارش های معمول استنادی (بدون بسامد)،  $۲۵$  درصد وزن واقعی آن استناد است و مابقی عملاً در شمارش نقشی نداشته اند.

وجود اختلاف معنی دار میان میانگین های استناد به مجلات و بسامد استنادی آن ها پس از محاسبه نسبت های  $c/f$  و  $f/c$  برای استنادها که بدان پرداخته شد این سوال مطرح شد که آیا اختلاف میان بسامد و استناد در نمونه معنی دار است؟ به بیان دیگر آیا وجود و اهمیت بسامد را که میانگین بالاتری نسبت به استناد دارد می توان به همه جامعه (مجلات رشته شیمی آلی) تعمیم داد؟ به منظور بررسی وجود تفاوت میان میانگین استنادها و میانگین بسامد آن ها، از آزمون ویلکاکسون که نمونه غیر عددی (پارامتریک)<sup>۲۲</sup> آزمون  $t$  وابسته است، استفاده شد. دلیل این امر این است که داده های ما دارای چولگی<sup>۲۳</sup>  $(۴/۳۲)$  بوده و آزمون  $t$  وابسته

روش مناسبی جهت بررسی تفاوت میان میانگین بسامد استنادها و تعداد استنادها می باشد.

محاسبه آماره آزمون مشخص نمود که  $p$  محاسبه شده (سطح معنی داری) برای آزمون مذکور  $0/00$  می باشد که کمتر از سطح معنی داری  $0/01$  (سطح اطمینان  $99\%$ ) است، بنابراین می توان گفت که تحقیق از شواهد آماری کافی برای تایید فرضیه دوم تحقیق مبتنی بر اینکه تفاوت معنی داری بین میانگین بسامد استنادها و تعداد استنادها وجود دارد، به دست آورده است و این نتایج با اطمینان  $99\%$  درصد قابل تعمیم به جامعه آماری می باشد. نتایج به دست آمده حاصل از پاسخ به پرسش اساسی دوم پژوهش موید نتایج نسبتاً مشابهی است که رضازاده (۱۳۸۷) میان استنادات پایان نامه های دکتری علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس به دست آورده است. وی با استفاده از آزمون فریدمن به منظور بررسی اختلاف میان بسامد استنادها نسبت به استنادات در موارد مختلف چنین نتیجه گرفته است:

«بین بسامد استناد به مدارک در قالبها و زبانهای مختلف در طول سالهای مختلف تفاوت معنی داری وجود دارد».

#### بحث و نتیجه گیری

با توجه به اصول نظری مطرح شده درباره لزوم کشف انگیزه هایی که در پشت هر استناد وجود دارد و قدرت تأثیر آنها این پژوهش بر آن شد تا به صورت عینی بسامد را در میان استنادات مشاهده و تحلیل کند. بنابراین می توان گفت که با توجه به نتایج به دست آمده پژوهش حاضر از شواهد کافی برای تبیین اهمیت بسامد استنادی برخوردار است چرا که نه تنها در میان مقالات جامعه مورد مطالعه تقریباً نیمی از استنادها بسامدی بیش از یک دارند، بلکه بین میانگین استناد و بسامد استناد اختلاف معناداری وجود دارد. این امر نشان می دهد که اگر نیمی از استنادها در متن مدارک تکرار شده اند (مشاهده) این بسامد به هیچ عنوان تصادفی نیست بلکه به عنوان موجودیتی مجزا قابل بررسی و تأمل است

(تحلیل). پس به نظر می‌رسد که شمارش بسامد استنادی در مطالعات علم‌سنجی مبتنی بر تحلیل استنادی و سنجش تأثیرگذاری، اثرات قابل توجهی در نتایج داشته باشد. در صورتی که از بسامد استنادی در شمارش استنادی و مطالعات علم‌سنجی استفاده نماییم علاوه بر این که تأثیر استنادها با معیار دقیق‌تری (تکرار استفاده) سنجیده می‌شود، امکان حذف مشکلات فنی چگونگی استناد، مقاصد غیر علمی، و... مربوط به استناد نیز تا حدی فراهم می‌شود. علاوه بر این وجود اختلاف معنی‌دار میان میانگین استناد و بسامد استنادی، احتمال تأثیر بسزای بسامد استنادی در ارزیابی‌های مبتنی بر تحلیل استنادی و تأثیرگذاری‌ها را بیش از پیش قوت می‌بخشد.

#### پی‌نوشت‌ها

1. Moed
2. Nicolaisen
3. Garfield
4. Merton
5. Nisonger
6. Lowe
7. Lancaster
8. Zao
9. Hanney et al
10. Zipf
11. citation frequency
12. Distribution of citation frequency
۱۳. Ratio
15. McCain
- 17 JCR (journal citation report)
18. WOS (web of science)
19. vancouver style
20. Merton
21. Glanzel

۱۴. توضیح این که سال ۲۰۰۶ آخرین زمان پوشش داده‌های آی.اس.آی در زمان گردآوری داده‌های پژوهش بود و به همین دلیل انتخاب گردید.

۱۶. نوعی از تحلیل استنادی است که هم منابع استناد کننده و هم استناد شده در مجلات تحت پوشش نمایه‌های آی.اس.آی منتشر می‌شوند و در این نوع تحلیل مدارک منتشره در منابع خارج از پوشش این نمایه‌ها در پژوهش نقشی ندارند (موئند، ۱۳۷۸).

۲۲. اصطلاح غیر پارامتریک به این معناست که نیازی به پارامترهایی نظیر انحراف معیار نیست. از آزمون‌های غیر پارامتریک تحت عنوان آزمون‌های توزیع آزاد نیز نام برده می‌شود؛ زیرا در این آزمون‌ها نیازی نیست که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار باشند (واگان، ۱۳۸۴، ص ۲۰۸).

## منابع

- پائو، میراندالی (۱۳۷۸). مفاهیم بازیابی اطلاعات. ترجمه اسدالله آزاد، رحمت الله فتّاحی. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد؛ موسسه چاپ و انتشارات.
- حری، عباس (۱۳۸۱). *دائرةالمعارف کتابداری و اطلاع رسانی*؛ ویراستار. ج ۱. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۸۵). *تقریرات کلاسی درس سمینار تحقیق*. دانشگاه تهران. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- رضازاده، الهام (۱۳۸۷). *تحلیل بسامدی استنادی پایان نامه های دکترای علوم انسانی دانشگاه تربیت مدرس در سال های ۱۳۸۱-۱۳۸۵*. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع رسانی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
- موند، اچ. اف (۱۳۸۷). *تحلیل استنادی در ارزیابی پژوهش*. ترجمه عباس میرزایی، حیدر مختاری؛ ویراستار جواد قاضی میرسعید، تهران: چاپار.
- واگان، لیون (۱۳۸۴). *روش های آماری برای متخصصان کتابداری و اطلاع رسانی: رویکرد کاربردی و ساده برای درک استفاده و تفسیر علم آمار*. ترجمه محمدرضا قانع و کیوان کوشا. [تهران]: چاپار.
- Garfield, E (1983). How to use journal citation reports: including a special salute to the John Hopkins Medical Journal. *Essay of an information scientist*. Vol.6. [online]. Available: <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p131y1983.pdf>
- Glanzel, W (2003). *Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators*, Course handouts <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p131y1983.pdf>
- Hand, J (2003). *Feasibility of using citations as document summaries*. A thesis submitted to the faculty of Drexel University in partial fulfillment of the degree of doctor of philosophy.
- Hanney et al (2005). *Categorising citations to trace research impact*. Proceedings of ISSI: the 10<sup>th</sup> International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics". edited by Peter Ingwersen and Birger Larsen. Stockholm: Karolinska university press.
- Lancaster, F. W. (1991). *Bibliometric methods in assessing productivity and impact of research*. Bangalore: Sarade Ranganathan Endowment for Library Science.
- Lowe, M. (2003). Reference analysis of the American historical review. *Collection building*. 22 (1). [online]. Available: <http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?Filename=html/Output/Published/EmeraldFULLTextArticle/pdf/1710220103.pdf>.

- Merton, Robert. K (1998). The matthew effect in science II. *ISI*, 79: 606-623
- Moed, Hank. F (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Springer.
- Nicolaisen Jeppe (2003). *The Social Act of Citing: Toward New Horizons in Citation Theory*. ASIST 2003 Contributed Paper. [online]. Available: [http://vip.db.dk/jni/articles/asist-2003\\_nicolaisen.pdf](http://vip.db.dk/jni/articles/asist-2003_nicolaisen.pdf)
- Nisonger, T.E. (1994) , A methodological issue concerning the use of social science citation index :journal citation reports impact factor data for journal ranking, *Practice and Theory*, 18 (4) : 447-458.
- Osareh, F; McCain, K W (2008). The structure of Iranian chemistry research, 1990- 2006 : An author cocitation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 59 (13) : 2146-2155. . [online]. Available: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/120780769/PDFSTART>
- Zao. L (2007). Scholarly communication in educational psychology: a journal citation analysis. *Collection building*. 26(4) , 112-118. [online] Available <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=17&did=1373480111&SrchMod=e=1&sid=1&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1231791922&clientId=46414>

Archive of SID