

بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر شاخص‌های استنادی تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

مدیریت اطلاعات

دوره ۱۰، شماره ۱

بهار و تابستان ۱۴۰۳

شهناز خادمی زاده*^۱

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی،

دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

رقیه قضاوی

استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی،

دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

مریم آقائی

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

چکیده: هدف این پژوهش، بررسی ارتباط بین ویژگی‌های ذاتی مقاله‌ها با شاخص‌های استنادی مقاله‌ها (استنادهای مقاله‌ها، مقادیر تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته و صدک استناد) و تعیین عوامل تأثیرگذار در استنادهای تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. این پژوهش از نوع کاربردی است و با رویکرد علم‌سنجی و با به‌کارگیری شاخص‌های استنادی و انتشاراتی اجرا شده است. مطابق نتایج حاصل از پژوهش، در کل تولیدات علمی دانشگاه، بین هر سه شاخص کیفی مجله‌ها (شاخص تأثیر نرمال شده به ازای مقاله، رتبه مجله بر اساس اسکوپوس و نمره استناد) با شاخص‌های استنادی مورد بررسی، ارتباط معناداری وجود دارد. همچنین بین هر سه شاخص مرتبط با اچ. ایندکس با شاخص‌های استنادی مورد بررسی، ارتباط معناداری مشاهده شده است. براساس نتایج حاصل از این پژوهش روی کل مقاله‌های دانشگاه، تعداد نویسندگان مشارکت‌کننده در انجام پژوهش‌ها با استنادهای دریافتی مقاله‌ها و همچنین شاخص‌های تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته و صدک آن‌ها، ارتباط معناداری وجود دارد. رابطه مستقیمی بین همکاری‌های بین‌المللی با تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها به‌دست آمده است. بین شاخص برجستگی موضوع مقاله‌های کل دانشگاه با سه شاخص استنادی مورد بررسی، رابطه معناداری وجود دارد. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ارتقای شاخص‌های استنادی تولیدات علمی دانشگاه با تمرکز بر انتخاب مجله‌های کیفی، همکاری با پژوهشگران معتبر داخلی و بین‌المللی و توجه به موضوعات پُراهمیت بین‌المللی امکان‌پذیر است. همچنین، آموزش پژوهشگران در زمینه شاخص‌های ارزیابی مجله‌ها و نحوه ثبت و پیگیری دست‌نوشته‌ها، در افزایش تأثیر علمی نقش مهمی دارد. بهره‌گیری از این راه‌کارها، می‌تواند به بهبود کیفیت پژوهش‌ها، جذب همکاری‌های علمی گسترده‌تر، ارتقای رتبه دانشگاه در نظام‌های بین‌المللی و جذب منابع پژوهشی بیشتر منجر شود؛ بنابراین توجه مدیریتی به این عوامل، برای توسعه پژوهش‌های دانشگاه ضروری است.

کلیدواژه‌ها: شاخص‌های استنادی، تولیدات علمی، اچ ایندکس، همکاری نویسندگان، برجستگی موضوع مقاله.

مقدمه

رصد تأثیرگذاری تولیدات علمی پس از انتشار آن‌ها، به‌منظور بررسی میزان تحقق اهداف پژوهش، یکی از اجزای چرخه پژوهش است. سنجش تأثیرگذاری مدارک، روش‌های مختلف کیفی و کمی را شامل می‌شود که یکی از آن‌ها، بررسی شاخص‌های استنادی است. شاخص‌های استنادی، از جمله معیارهای مهم در ارزیابی تأثیر علمی پژوهش‌ها محسوب می‌شوند و در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و پژوهشگران نقش کلیدی ایفا می‌کنند (برنمن و دنیل^۱، ۲۰۰۸). هدف از معیارهای استناد برای ارزیابی، بهره‌وری و تأثیر محققان و انتشارات آن‌هاست. آن‌ها به‌طور گسترده در دانشگاه‌ها برای سنجش اهمیت خروجی‌های تحقیقاتی و اطلاع‌رسانی دربارهٔ تصمیم‌های بودجه و ارزیابی‌های نهادی استفاده می‌شوند (ریونسکرافت، لیاکاتا، کلر و دوما^۲، ۲۰۱۷).

امروزه، شاخص‌های استنادی در بسیاری از ارزیابی‌ها و رتبه‌بندی‌های سطوح نویسنده، مقاله، مجله، دانشگاه و کشور، در کانون توجه سیاست‌گذاران علمی و پژوهشی قرار گرفته است؛ بنابراین با توجه به اهمیت این شاخص‌ها در نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی در سطح ملی و بین‌المللی، مدیران این مراکز درصدد ارتقای سطح کیفی مقاله‌های خود و جست‌وجوی راه‌کارهایی به‌منظور افزایش تعداد استنادها که در نهایت منجر به دستیابی جایگاه مناسب در این نظام‌ها می‌شود، هستند. کیفیت مجله منتشرکننده مقاله با استفاده از شاخص‌هایی نظیر SJR، Impact Factor و SNIP، تأثیر چشمگیری بر میزان استنادهای مقاله‌ها دارد و مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های با کیفیت بالاتر، معمولاً استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند (مود^۳، ۲۰۰۵).

تحلیل استنادی از جمله روش‌های کمی مهم در علم‌سنجی است که برای سنجش تأثیر علمی مقاله‌ها استفاده می‌شود. ساده‌ترین شاخص در این زمینه، تعداد خام استنادهاست که صرفاً میزان استنادهای دریافتی یک مقاله را بدون در نظر گرفتن زمینه موضوعی آن نشان می‌دهد؛ اما این شاخص به‌دلیل وابستگی شدید به رشته، نوع مقاله و سال انتشار، تصویر دقیقی از کیفیت علمی ارائه نمی‌دهد. از این‌رو، شاخص‌های نرمال‌شده یا به‌هنجار شده توسعه یافته‌اند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته (FWCI)^۴ است. این شاخص نشان می‌دهد که مقاله‌ای خاص نسبت به مقاله‌های مشابه خود (از نظر موضوع، نوع و سال انتشار)، چند برابر بیشتر یا کمتر از میانگین استناد دریافت کرده است. مقدار FWCI برابر ۱ نشان‌دهنده عملکرد متوسط، کمتر از یک عملکرد ضعیف‌تر و بیشتر از یک عملکرد بالاتر از میانگین جهانی در آن حوزه است (الزوریر^۵، ۲۰۲۴). این شاخص در پایگاه اسکوپوس، برای تک‌تک مقاله‌ها قابل مشاهده است و از طریق پلتفرم SciVal می‌توان آن را برای تحلیل در سطوح نویسندگان، مجله‌ها، دانشگاه‌ها و کشورها استخراج کرد. افزون‌براین، شاخص صدک استناد^۶، با مقایسه هر

1. Bornmann & Daniel
2. Ravenscroft, Liakata, Clare & Duma
3. Moed
4. Field-Weighted Citation Impact
5. Elsevier
6. Citation Benchmarking

مقاله نسبت به سایر مقاله‌های مشابه از نظر فیلد موضوعی، سال و نوع سند، نشان می‌دهد که مقاله در چه سطحی از استنادها قرار دارد. این شاخص نیز به پژوهشگران امکان می‌دهد تا جایگاه نسبی مقاله خود را در مقایسه با دیگر آثار علمی بهتر درک کنند (والتمن^۱، ۲۰۱۶).

عوامل مختلفی در میزان شاخص‌های استنادهایی تولیدات علمی، مانند مقاله‌ها، اثرگذار است که بخشی از آن به شاخص‌های حین انتشار یا ویژگی‌های ذاتی مقاله شامل کیفیت مجله منتشر کننده، کیفیت و کمیت نویسندگان اثر، همکاری بین‌المللی و موضوع یا فیلد موضوعی که مقاله به آن تعلق دارد. مطالعات نشان داده‌اند که همکاری‌های بین‌المللی باعث افزایش کیفیت و تأثیرگذاری مقاله‌های علمی می‌شود و هم‌نویسندگی با پژوهشگران بین‌المللی، به دریافت استنادها بیشتر منجر می‌شود (گلانزل و شوبرت^۲، ۲۰۰۱). در ادامه هر یک شاخص‌هایی که در این مطالعه بررسی شده است، تشریح می‌شود.

شاخص‌های کیفی مجله منتشرکننده مقاله

از جمله مهم‌ترین شاخص‌های کیفی برای ارزیابی مجله‌های علمی، می‌توان به امتیاز استنادی مجله یا نمره استناد^۳، رتبه مجله بر اساس اسکوپوس (SJR)^۴ و شاخص تأثیر نرمال شده به ازای مقاله (SNIP)^۵ اشاره کرد. شاخص CiteScore میانگین استنادهای دریافتی به مقاله‌های یک مجله در چهار سال اخیر را نسبت به تعداد کل مقاله‌های منتشرشده در همان بازه زمانی نشان می‌دهد. شاخص SJR با وزن‌دهی به استنادهای دریافتی از مجله‌های مختلف، کیفیت و تأثیر علمی مجله را بر اساس اعتبار مجله‌های استناددهنده محاسبه می‌کند؛ بدین معنا که استناد از مجله‌های معتبرتر، ارزش بیشتری دارد. این معیارها اعتبار مجله‌هایی را که به مقاله‌ها استناد می‌کنند، در نظر می‌گیرند و دیدگاه دقیق‌تری از تأثیر یک مجله ارائه می‌دهند (سینگ^۶، ۲۰۲۲). شاخص SNIP نیز با در نظر گرفتن تفاوت‌های زمینه‌ای در تعداد استناد میان حوزه‌های علمی، میزان تأثیرگذاری هر مقاله را نسبت به میانگین استنادهای حوزه موضوعی خود نرمال‌سازی می‌کند و امکان مقایسه بین رشته‌ای را فراهم می‌سازد.

شاخص‌های کمی و کیفی نویسندگان

شاخص‌های کمی و کیفی مرتبط با نویسندگان نیز، در ارزیابی کیفیت مقاله‌ها اهمیت زیادی دارند. از شاخص‌های کیفی می‌توان به اچ. ایندکس^۷ اشاره کرد که میزان تأثیر و بهره‌وری علمی یک پژوهشگر را با توجه به تعداد مقاله‌ها و استنادهای دریافتی آن‌ها نشان می‌دهد. در این مطالعه، میانگین اچ. ایندکس نویسندگان هر مقاله، به‌عنوان معیار کیفیت علمی نویسندگان لحاظ شده است. همچنین، شاخص کمی نویسندگان که تعداد افراد مشارکت‌کننده در تولید مقاله را نشان می‌دهد، در تحلیل نقش مشارکت

1. Waltman
2. Glänzel & Schubert
3. CiteScore
4. SCImao Journal Rank (SJR)
5. Source Normalized Impact per Paper (SNIP)
6. Singh
7. H-index

گروهی در افزایش کیفیت و تأثیرگذاری مقاله مورد توجه قرار گرفته است. نویسندگانی که شاخص اچ ایندکس بیشتری دارند، معمولاً مقاله‌های باکیفیتی تولید می‌کنند که بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند. این شاخص به‌عنوان معیار سنجش اعتبار و تأثیر فردی پژوهشگران شناخته شده است (هیرش^۱، ۲۰۰۵).

شاخص برجستگی موضوعی^۲

این شاخص یک شاخص کتاب‌سنجی است که اهمیت موضوعات تحقیقاتی خاص را در متون دانشگاهی ارزیابی می‌کند. میزان برجسته بودن یک موضوع را از نظر استنادها، دیدگاه‌ها و تأثیر کلی در جامعه علمی ارزیابی می‌کند و به شناسایی موضوعات پُرطرفدار و شتاب حوزه‌های تحقیقاتی کمک می‌کند و بینش‌هایی درباره بهره‌وری و تأثیر حوزه‌های خاص ارائه می‌دهد (کاردوسو، سیلوا، آلمیدا و لیما سانتوس^۳، ۲۰۲۰). در پایگاه اسکوال^۴، مقاله‌ها با توجه به موضوع آن‌ها، به ۱۵۰۰ خوشه^۵ موضوعی تعیین شده اختصاص می‌یابد. هر خوشه^۵ موضوعی، براساس سه شاخص تعداد استنادهای دو سال قبل، تعداد مشاهدات دو سال قبل و میانگین نمره استناد مجله‌های منتشرکننده مقاله‌های خوشه در آن سال، وزن‌دهی و براساس آن صدک‌بندی خواهد شد. امتیاز استنادی مجله یا نمره استناد، همچنین معیاری است که استنادها و تعداد انتشارات را ترکیب می‌کند تا دیدگاهی جامع از برجستگی یک موضوع ارائه دهد. این شاخص، به ویژه برای محققان و مؤسسه‌ها مفید است تا پویایی روندهای تحقیقاتی را درک کنند و منابع را به‌طور مؤثر در حوزه‌های نوظهور تخصیص دهند (کاردوسو، سلیمان، آراوجو ویلا و دی آلمیدا^۵، ۲۰۲۰).

همکاری نویسندگان مقاله با پژوهشگران بین‌المللی

همکاری نویسندگان مقاله با پژوهشگران بین‌المللی از جمله موضوعات مورد توجه گسترده در علم‌سنجی است؛ زیرا تحقیقات متعددی نشان داده‌اند مقاله‌هایی که دارای هم‌نویسندگی بین‌المللی هستند، به‌طور شایان توجهی استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند. این نوع همکاری‌ها، نه تنها به غنای محتوایی پژوهش‌ها کمک می‌کند، بلکه باعث افزایش دیده شدن و تأثیرگذاری علمی مقاله‌ها در سطح جهانی می‌شود. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که همکاری‌های بین‌المللی، به افزایش چشمگیری در میزان استنادهای دریافتی مقاله‌ها منجر می‌شود و به بهبود کیفیت و اعتبار علمی پژوهش‌ها کمک می‌کند. شایان ذکر است که شاخص‌هایی نظیر ارتقای کیفیت پژوهش و نگارش علمی که عمدتاً در مرحله پیش از انتشار مقاله‌ها تأثیرگذارند، نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش استنادها دارند؛ اما تحقق آن‌ها مستلزم برنامه ریزی بلندمدت، تخصیص منابع گسترده و اصلاحات ساختاری است. همچنین، بسیاری از این عوامل از جنس کیفی است و سنجش کمی دقیق و عینی آن‌ها ساده نیست؛ از این رو، برای اتخاذ

1. Hirsch

2. Topic Prominence percentile

3. Silva, Almeida & Lima Santos

4. Scival

5. Cardoso, Soliman, Araújo-vila & De Almeida

راهبردهای سیاست‌گذاری عملی و اثرگذار در کوتاه‌مدت، تمرکز بر مؤلفه‌هایی که در زمان انتشار و پس از آن قابل اندازه‌گیری و سنجش هستند، اهمیت می‌یابد. این رویکرد امکان تحلیل کمی و علمی عوامل مؤثر بر شاخص‌های استنادی را فراهم ساخته و می‌تواند بهبود سریع‌تر و کارآمدتری در عملکرد پژوهشی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی ایجاد کند.

هدف اصلی این پژوهش، بررسی دقیق و همه‌جانبه ارتباط میان ویژگی‌های ذاتی مقاله‌های علمی و شاخص‌های استنادی کلیدی شامل تعداد استنادها، شاخص FWCI و صدک استناد در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. اهمیت این موضوع از آنجا ناشی می‌شود که شاخص‌های استنادی به‌عنوان معیارهای اصلی در ارزیابی کیفیت و تأثیرگذاری علمی مقاله‌ها شناخته شده‌اند و نقش تعیین‌کننده‌ای در نظام‌های رتبه‌بندی ملی و بین‌المللی دانشگاه‌ها ایفا می‌کنند. شناخت دقیق مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر افزایش استنادهای علمی، از جمله کیفیت مجله‌های منتشرکننده، ویژگی‌های نویسندگان، همکاری‌های بین‌المللی و برجستگی موضوعی مقاله‌ها، می‌تواند راهنمایی مؤثر برای پژوهشگران و مدیران پژوهشی دانشگاه فراهم آورد. به این ترتیب، نتایج حاصل از این مطالعه امکان برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های هدفمند را برای ارتقای شاخص‌های کیفی و استنادی تولیدات علمی دانشگاه فراهم می‌سازد و در نهایت، موجب تقویت جایگاه علمی و رقابت‌پذیری دانشگاه شهید چمران اهواز در عرصه‌های ملی و بین‌المللی خواهد شد. این پژوهش همچنین تلاش می‌کند تا با تحلیل دقیق و مستند عوامل کلیدی تأثیرگذار، گامی مؤثر در جهت بهبود عملکرد علمی دانشگاه و تسهیل فرایند تصمیم‌گیری مدیران و سیاست‌گذاران علمی بردارد.

سؤال‌های پژوهش

سؤال‌هایی که در این پژوهش مطرح است، عبارت‌اند از:

۱. آیا بین شاخص‌های کیفی مجله منتشرکننده مقاله (شامل Citescore، SJR، SNIP) با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز ارتباط وجود دارد؟
۲. آیا بین میانگین اچ ایندکس نویسندگان مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز ارتباط وجود دارد؟
۳. آیا بین تعداد نویسندگان مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز ارتباط وجود دارد؟
۴. آیا بین همکاری نویسندگان مقاله با پژوهشگران بین‌المللی در تولید مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز ارتباط وجود دارد؟
۵. آیا بین شاخص درصد برجستگی^۱ موضوع مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز ارتباط وجود دارد؟

پیشینه پژوهش

نتایج پژوهش زی و همکارانش^۱ (۲۰۱۹) نشان داد که ۴۶ عامل به‌طور چشمگیری با استنادها مرتبط بودند که از بین آن‌ها، شش عامل مهم با استفاده از مدل رگرسیون انتخاب و راهبردهای ممکن برای شناسایی مقاله‌های با کیفیت و تأثیر بالا پیشنهاد شد.

امجد، شاهد، داوود و خاتون^۲ (۲۰۲۲) در پژوهشی که در زمینه علوم کامپیوتر انجام دادند، به بررسی تأثیر چندین ویژگی بر استنادهای دریافتی، برای مقاله‌های منتشر شده در مجله‌ها یا کنفرانس‌ها پرداختند. در این پژوهش، تحلیل هم‌بستگی و مدل‌های رگرسیون خطی چندگانه، برای کشف قدرت همه ویژگی‌های مرتبط اعمال شده است. این مطالعه به یافتن تأثیر ویژگی‌های فردی بر تعداد استنادها، هم برای مجله‌ها و کنفرانس‌ها و هم برای پیش‌بینی استنادهای آینده کمک می‌کند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در خصوص مجله‌ها، «استنادهای سال اول نویسنده» و «استناد کل نویسنده»، مهم‌ترین ویژگی‌ها هستند؛ در حالی که در خصوص انتشارات کنفرانس، «استناد کل نویسنده» در مقایسه با سایر ویژگی‌ها مؤثرتر است.

پژوهش لی^۳ (۲۰۲۰) نتایج مقایسه همه نویسندگان با نویسندگان اول نشان می‌دهد که همه عوامل مرتبط با همه نویسندگان، نسبت به عوامل مرتبط با نویسنده اول، به‌طور چشمگیری قدرت بالاتری برای پیش‌بینی تعداد استناد مقاله‌های کنفرانس دارند. علاوه‌براین، در میان همه عوامل مرتبط با نویسنده، درجه مرکزیت بیشترین سهم را داشته است.

واگنر، وتسل و لیدزدورف^۴ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای تأثیر همکاری‌های بین‌المللی را بر میزان استنادهای دریافتی مقاله‌ها بررسی کردند و نشان دادند که مقاله‌ها با هم‌نویسندگی بین‌المللی، به‌ویژه در حوزه‌های علمی با رشد سریع، استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند.

برنمن (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای نشان داد که افزایش همکاری‌های علمی (از نظر تعداد نویسندگان، تعداد مؤسسه‌ها و تعداد کشورهای همکار) با افزایش تأثیر استنادی مقاله‌ها مرتبط است. این رابطه به‌طور مستقل، از کیفیت مقاله که توسط ارزیابی‌های تخصصی اندازه‌گیری شده، برقرار است.

تهمتن، صفی‌پور افشار و احمدزاده^۵ (۲۰۱۶) در مقاله‌ای سه دسته کلی با ۲۸ عامل مرتبط به تعداد استنادها شناسایی کردند: دسته اول: «عوامل مرتبط با مقاله»: کیفیت مقاله، تازگی و علاقه موضوع؛ ویژگی‌های رشته‌ها و موضوعات تحصیلی؛ روش‌شناسی؛ نوع سند؛ طراحی مطالعه؛ ویژگی‌های نتایج و بحث؛ استفاده از شکل و ضمیمه در مقاله‌ها. ویژگی‌های عناوین و چکیده‌ها؛ ویژگی‌های مراجع؛ طول مقاله؛ سن مقاله؛ استناد اولیه و سرعت استناد؛ دسترسی و قابل مشاهده بودن. مقاله‌های دسته دو: «عوامل مرتبط با مجله»: ضریب تأثیر مجله؛ زبان مجله؛ محدوده مجله؛ شکل انتشار. دسته سه: «عوامل مرتبط با

1. Xie et al.

2. Amjad, Shahid, Daud & Khatoun

3. Lee

4. Wagner, Whetsell & Leydesdorff

5. Tahamtan, Safipour Afshar & Ahmndzadeh

مؤلف (نویسندگان): تعداد نویسندگان. شهرت نویسندگان؛ رتبه علمی نویسنده؛ خود استنادی؛ همکاری بین‌المللی و ملی نویسندگان؛ کشور نویسندگان؛ جنسیت، سن و نژاد نویسندگان؛ بهره‌وری نویسندگان؛ ویژگی‌های سازمانی و تأمین مالی احتمالاً برخی از عوامل مانند کیفیت مقاله، ضریب تأثیر مجله، تعداد نویسندگان، دیده شدن و همکاری بین‌المللی پیش‌بینی‌کننده‌های قوی‌تری برای استناد نسبت به جنسیت، سن و نژاد نویسندگان هستند.

والتمن (۲۰۱۵) با بررسی مقاله‌های سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۰ در پایگاه وب آو ساینس^۱، رابطه فزاینده‌ای بین تعداد نویسندگان، سازمان‌ها و کشورهای یک نشریه و شاخص میانگین امتیاز استنادی نرمال شده (MNCS) را تأیید کرد.

نتایج آبرامو، آندره‌آ دانجلو و دی‌کاستا^۲ (۲۰۱۵) شواهدی در سطح جهانی را تأیید می‌کنند که نشان‌دهنده رشد خطی ثابت و درخور توجهی در قابلیت استناد یک نشریه با تعداد نویسندگان مشترک، تقریباً در همه دسته‌های موضوعی است. علاوه بر این، نتایج این پژوهش تا حدی ارتباط مثبت بین تعداد نویسندگان و اعتبار مجله را که با ضریب تأثیر آن اندازه‌گیری می‌شود، رد می‌کند.

آمارا، لندری و تراوره^۳ (۲۰۱۵) نشان می‌دهند که نویسندگان وابسته به مؤسسه‌های معتبر و با رتبه علمی بالا، به‌طور کلی استنادهای بیشتری دریافت می‌کنند. این یافته‌ها تأثیر شهرت مؤسسه بر میزان استنادهای دریافتی مقاله‌ها را تأیید می‌کند.

دیدگاه^۴ (۲۰۱۴) در پژوهشی بررسی می‌کند که چگونه ویژگی‌های موضوعی مقاله‌ها، مانند اندازه حوزه موضوعی و رشد آن، بر میزان استنادهای دریافتی تأثیر می‌گذارد. این مطالعه به‌ویژه بر اهمیت انتخاب موضوعات تحقیقاتی با پتانسیل رشد بالا تأکید دارد.

لاریویر، گینگراس و آرچامباو^۵ (۲۰۱۴) در بازه زمانی ۱۹۰۰ تا ۲۰۱۱ شاخص‌های همکاری (تعداد نویسندگان، تعداد آدرس‌ها و تعداد کشورها) را بررسی کردند. نتایج تأیید می‌کند که افزایش تعداد نویسندگان، به افزایش تأثیر، از آغاز قرن گذشته به بعد منجر می‌شود. روند مشابهی نیز برای تعداد آدرس‌ها و تعداد کشورها مشاهده می‌شود.

خادمی‌زاده، قضاوی و آقائی (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای بیان کردند که بین تعداد کل استنادها و سنجه‌های اشاره مقاله‌ها در منابع سیاست‌گذاری، ثبت اختراعات، ویکی‌پدیا و مندلی و همچنین استنادها در پایگاه Dimensions رابطه معناداری وجود دارد. همچنین شاخص FWCI با نمره کل آلتمتریکس و اشاره در منابع خبری و مندلی و استنادها در پایگاه Dimensions نیز ارتباط معناداری نشان داد. نتایج نشان می‌دهد که سنجه‌های آلتمتریکس، می‌توانند مکمل مناسبی برای شاخص‌های استنادی باشند و

1. Web of Science (WoS)

2. Abramo, Andrea D'Angelo & Di Costa

3. Amara, Landry & Traoré

4. Didegah

5. Larivière, Gingras & Archambau

پژوهشگران با بهره‌گیری از روش‌های معرفی مقاله‌ها در شبکه‌های اجتماعی و علمی، می‌توانند میزان استفاده و استناد به مقاله‌های خود را افزایش دهند.

حسن‌زاده، بقایی و نوروزی چاکلی (۱۳۸۷) در پژوهشی با هدف بررسی وضعیت هم‌تألیفی در مقاله‌های ایرانی منتشرشده در مجله‌های ISI و تأثیر آن بر میزان استناد به این مقاله‌ها، با روش علم‌سنجی از نوع تحلیل استنادی، تعداد ۲۳۴۹۷ مقاله منتشرشده نویسنده‌های ایرانی در مجله‌های ISI را در طول سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۵ بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین وجود نویسنده همکار در تألیف مقاله‌ها و میزان استناد به آن‌ها، رابطه معناداری وجود دارد. همچنین بین مقاله‌هایی که با همکاری نویسندگان داخلی تهیه شده و مقاله‌هایی که همکار غیرایرانی دارند، از نظر میزان استناد، تفاوت معناداری مشاهده شد. همین تفاوت معنادار بین مقاله‌هایی که همکاران آن‌ها از قاره‌های مختلف بودند، وجود داشت.

با توجه به پیشینه پژوهش‌ها، عوامل متعددی بر شاخص‌های استنادی مقاله‌ها تأثیرگذارند که عبارت‌اند از: ویژگی‌های فردی نویسندگان، کیفیت مجله، همکاری‌های بین‌المللی و ویژگی‌های موضوعی. مطالعاتی مانند شیه و همکاران (۲۰۱۹) و امجد و همکاران (۲۰۲۲) نشان داده‌اند که شاخص‌های کمی و کیفی نویسندگان، به ویژه تعداد استنادهای پیشین و شاخص اچ ایندکس، در افزایش استنادها نقش مهمی دارند. همچنین، همکاری‌های بین‌المللی و تعداد نویسندگان به‌طور مستمر با افزایش تأثیر استنادی ارتباط مثبت دارند (واگنر و همکاران، ۲۰۱۵؛ برنمن، ۲۰۱۶)؛ با این حال، بیشتر پژوهش‌ها در سطح کلی کشورها یا رشته‌های تخصصی مختلف انجام شده است و بررسی دقیق عوامل تأثیرگذار بر شاخص‌های استنادی در سطح دانشگاه‌های مشخص، به‌ویژه در زمینه‌های مانند دانشگاه شهید چمران اهواز، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، مطالعه حاضر درصدد شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های ذاتی و اثرگذار بر شاخص‌های استنادی تولیدات علمی این دانشگاه است تا خلأ موجود در شناخت عوامل مؤثر در زمینه محلی و زمینه خاص دانشگاهی را پر کند و بتواند راهنمایی کاربردی برای بهبود سیاست‌گذاری‌های پژوهشی فراهم آورد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکرد علم‌سنجی و با به‌کارگیری شاخص‌های استنادی و انتشاراتی انجام شد. تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز از پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس با استفاده از استراتژی جست‌وجوی مشخص و هدفمند استخراج شد. این استخراج در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ صورت گرفت و شامل انواع مقاله‌های پژوهشی، مقاله‌های مروری، نامه به سردبیر و سرمقاله‌ها بود. داده‌ها بر اساس وابستگی سازمانی نویسندگان به دانشگاه شهید چمران اهواز تفکیک شدند تا فقط انتشارات مرتبط با این دانشگاه در مجموعه داده‌ها قرار گیرد.

AFFIL ("Shahid Chamran University" OR "University of Shahid Chamran" OR "Shahid Chamran University or Ahvaz" OR "Shahid Chamran University or Ahwaz" OR "Shahid

Chamran of Ahvaz University" OR "Shahid Chamran of Ahvaz University" OR "Shahid Chamran Ahvaz University" OR "Shahid Chamran Ahvaz University" OR "Ahvaz Shahid Chamran University" OR "Ahvaz Shahid Chamran University") AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2000-2020)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar" OR "re" OR "ed" OR "le")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE, "final"))

در پژوهش حاضر از پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس استفاده شده است که دلایل متعددی برای انتخاب آن وجود دارد. اول اینکه، اسکوپوس در پوشش مقاله‌های دانشگاه شهید چمران اهواز نسبت به پایگاه وب او ساینس، جامعیت نسبی بیشتری دارد؛ به طوری که تا پایان سال ۲۰۲۰، تعداد مقاله‌های ثبت شده در اسکوپوس برابر با ۵۵۵۳ مقاله و در وب او ساینس برابر با ۴۵۴۱ مقاله بوده است. همچنین، هم‌پوشانی مقاله‌ها بین این دو پایگاه ۳۷۵۷ مقاله است که نشان می‌دهد ۸۲ درصد مقاله‌های وب او ساینس، در اسکوپوس نیز وجود دارد؛ در حالی که وب او ساینس، تنها ۶۷ درصد مقاله‌های اسکوپوس را پوشش می‌دهد. دوم اینکه، اسکوپوس شاخص‌های استنادی پیشرفته‌تر و متنوع‌تری ارائه می‌دهد؛ برای مثال، شاخص اچ ایندکس نویسندگان در بخش جست‌وجوی نویسنده^۱ این پایگاه، قدمت و دقت بیشتری نسبت به نسخه آزمایشی وب او ساینس دارد و شاخص برجستگی موضوعی، فقط در اسکوپوس موجود است. علاوه بر این، در زمینه شاخص‌های استنادی مقاله، وب او ساینس، فقط تعداد خام استنادها را ارائه می‌کند؛ در حالی که اسکوپوس با شاخص‌هایی مانند تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته و صدک استناد که معیارهایی همچون زمینه موضوعی را در نظر می‌گیرند، تحلیل‌های دقیق‌تر و کامل‌تری از تأثیر مقاله‌ها فراهم می‌کند. به همین دلایل، استفاده از پایگاه اسکوپوس برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌های این پژوهش مناسب‌تر تشخیص داده شد.

منبع استخراج داده‌ها برای هر یک از داده‌ها در ادامه شرح داده خواهد شد؛ تعداد استنادهای مقاله‌ها، تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته و نیز صدک استناد از اطلاعات کتاب‌شناختی مقاله‌ها در پایگاه اسکوپوس گرفته شد. به منظور تعیین هم‌بستگی این مقادیر با شاخص‌ها و سنجش مقاله‌ها، برای هر یک از آن‌ها؛ تعداد نویسندگان، میانگین اچ ایندکس نویسندگان مقاله، میزان مشارکت با نویسندگان خارجی از طریق فیلد وابستگی سازمانی نویسندگان محاسبه شد. شاخص‌های کیفی مجله منتشرکننده مقاله نیز با توجه به آخرین فهرست منتشر شده برای مجله‌های نمایه شده در اسکوپوس استخراج شد که در زمان انجام مطالعه، به سال ۲۰۱۹ تعلق داشت. شاخص درصد برجستگی نیز از طریق داده‌های کتاب‌شناختی مقاله که بر اساس پایگاه اطلاعاتی اسکيوال است، تعیین شد.

آنالیزهای آماری به منظور تعیین مقادیر هم‌بستگی و تعیین مؤلفه یا مؤلفه‌های تأثیرگذار با استفاده از نرم‌افزار اسپاس انجام شد. در ادامه برای تحلیل داده‌ها و ارزیابی شاخص‌های استنادی تولیدات علمی، از مجموعه‌ای از شاخص‌های کمی و کیفی استفاده شده است که در جدول زیر به همراه تعاریف، روش‌های محاسبه و دلایل انتخاب هر شاخص ارائه شده‌اند. این شاخص‌ها به منظور سنجش دقیق‌تر تأثیر

و کیفیت مقاله‌های دانشگاه شهید چمران اهواز و شناسایی عوامل مؤثر بر استنادها انتخاب شده‌اند. استفاده از این شاخص‌ها امکان تحلیل جامع و قابل اتکایی را فراهم می‌کند.

جدول ۱. شاخص‌های استنادی مورد استفاده، تعاریف، روش محاسبه و دلایل انتخاب

شاخص	تعریف	نحوه محاسبه	منبع داده / مرجع	دلیل استفاده
CiteScore امتیاز استنادی مجله یا نمره استناد	میانگین تعداد استنادها به مقاله‌های منتشرشده در ۴ سال گذشته	مجموع استنادها به مقاله‌های ۴ سال اخیر تقسیم بر تعداد مقاله‌های منتشرشده در همان دوره	Scopus	اندازه‌گیری کیفیت و تأثیر مجله
SJR (SCImago Journal Rank) رتبه مجله بر اساس اسکوپوس (رتبه علمی مجله)	وزن‌دهی استنادها به مقاله‌ها بر اساس اهمیت مجله منتشرکننده	مجموع استنادهای وزن‌دار تقسیم بر تعداد مقاله‌های منتشرشده	SCImago Journal & Country Rank	ارزیابی تأثیر و اعتبار علمی مجله
SNIP (Source Normalized Impact per Paper) شاخص تأثیر نرمال شده به ازای مقاله	میزان تأثیر استنادی نرمال شده بر اساس رشته و حوزه موضوعی	تأثیر استنادی مجله نرمال‌شده بر اساس میانگین استنادهای رشته	CWTS / Scopus	مقایسه عادلانه تأثیر مجله‌ها در حوزه‌های مختلف
H-Index شاخص اچ (شاخص تأثیر پژوهشگر)	شاخصی برای سنجش تأثیر و بهره‌وری نویسنده یا گروه نویسندگان	تعداد مقاله‌هایی که حداقل به همان تعداد استناد شده‌اند	Scopus, Web of Science	سنجش کیفیت و تأثیر علمی نویسندگان
FWCI تأثیر استنادی وزنی بر اساس رشته	تأثیر استنادی نرمال شده بر اساس رشته، سال و نوع مقاله	نسبت تعداد استنادهای دریافت شده به میانگین استنادهای مشابه	Scopus / SciVal	سنجش تأثیر مقاله نسبت به استاندارد رشته
Citation Benchmarking (صدک استناد)	رتبه استناد مقاله نسبت به مقاله‌های مشابه از نظر فیلد، سال و نوع	تعیین صدک مقاله بر اساس استنادهای مشابه	SciVal	مقایسه موقعیت استنادی مقاله در بین هم‌تایان
همکاری بین‌المللی نویسندگان	میزان مشارکت نویسندگان از کشورهای مختلف در مقاله	شمارش مقاله‌ها با حداقل یک نویسنده از کشور دیگر	داده‌های مقاله‌ها / SciVal	افزایش شبکه علمی و ارتقای احتمال دریافت استناد

یافته‌های پژوهش

در ادامه، یافته‌های پژوهش براساس اهداف تعریف شده ارائه می‌شود. در هر یک از اهداف یافته‌های مربوط به مقاله‌های کل دانشگاه درج شده است.

۱. بررسی ارتباط بین شاخص‌های کیفی مجله منتشر کننده مقاله (شامل SJR، Citescore،

SNIP) با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز به‌منظور تعیین ارتباط شاخص‌های کیفی مجله‌ها که در پایگاه اسکوپوس ارائه می‌شود با شاخص‌های استنادی، از آزمون هم‌بستگی استفاده شد. نتایج براساس تولیدات علمی دانشگاه به تفکیک به شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. ارتباط بین شاخص‌های کیفی مجله با شاخص‌های استنادی در کل تولیدات علمی دانشگاه

شاخص مجله	شاخص آماری	تعداد کل استنادها	FWCI	صدک FWCI
Citescore	ضریب هم‌بستگی	۰/۴۲۴**	۰/۳۸۲**	۰/۴۸۷**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
SJR	ضریب هم‌بستگی	۰/۳۶۱**	۰/۳۵۰**	۰/۴۴۹**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
SNIP	ضریب هم‌بستگی	۰/۴۰۲**	۰/۳۶۹**	۰/۴۳۷**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

ضرایب هم‌بستگی که با ** مشخص شده با سطح $P\text{-value} < ۰/۰۱$ دارای ارتباط معنادار بوده است. همچنین ضرایب هم‌بستگی که با * مشخص شده، با $P\text{-value} < ۰/۰۵$ دارای ارتباط معنادار بوده و سایر موارد دارای ارتباط معنادار نبوده‌اند.

مطابق نتایج حاصل از تحلیل که در جدول ۲ ارائه شده است، بین هر سه شاخص کیفی مجله‌ها با شاخص‌های استنادی مورد بررسی ارتباط معنادار وجود دارد ($P\text{-value} < ۰/۰۱$). با توجه به ضریب هم‌بستگی محاسبه شده، ارتباط این شاخص‌ها با مقدار صدک FWCI بیشتر از دو شاخص دیگر است.

۲. بررسی ارتباط بین اچ ایندکس نویسندگان مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات

علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

به‌منظور تعیین ارتباط شاخص اچ ایندکس نویسندگان که در پایگاه اسکوپوس ارائه می‌شود با شاخص‌های استنادی، از آزمون هم‌بستگی استفاده شد. با توجه به اینکه هر یک از مقاله‌ها، تعداد نویسندگان متفاوتی دارند، علاوه بر مجموع اچ ایندکس، میانگین و بالاترین مقدار اچ ایندکس نویسندگان یک مقاله نیز در تحلیل وارد شد. استفاده از بالاترین مقدار این شاخص به این دلیل بود که وجود یک نویسنده با شاخص اچ ایندکس بالا در بین نویسندگان، می‌تواند در دریافت استناد و متعاقب آن، افزایش شاخص‌های استنادی آن مقاله تأثیرگذار باشد. نتایج براساس تولیدات علمی دانشگاه به تفکیک به شرح جدول ۳ است.

جدول ۳. ارتباط بین اچ ایندکس نویسندگان با شاخص‌های استنادی در کل تولیدات علمی دانشگاه

شاخص اچ. ایندکس	شاخص آماری	تعداد کل استنادها	FWCI	صدک FWCI
مجموع اچ ایندکس نویسندگان	ضریب همبستگی	۰/۲۲۹**	۰/۲۸۴**	۰/۲۹۳**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
بالاترین مقدار اچ ایندکس نویسندگان	ضریب همبستگی	۰/۲۷۲**	۰/۲۹۳**	۰/۳۳۲**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
میانگین اچ ایندکس نویسندگان	ضریب همبستگی	۰/۳۵۳**	۰/۳۴۳**	۰/۳۷۹**
	P-Value	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

مطابق نتایج حاصل از پژوهش که در جدول ۳ ارائه شده است، ارتباط معنادار بین هر سه شاخص مرتبط با اچ ایندکس با شاخص‌های استنادی مورد بررسی وجود دارد ($P\text{-value} < 0/01$). با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، ارتباط شاخص‌های استنادی با میانگین اچ ایندکس نویسندگان بیشتر از دو شاخص دیگر است.

۳. بررسی ارتباط بین تعداد نویسندگان مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

به‌منظور تعیین ارتباط تعداد نویسندگان مقاله‌ها با شاخص‌های استنادی، از آزمون همبستگی استفاده شد. نتایج براساس تولیدات علمی دانشگاه، به شرح جدول ۴ است.

جدول ۴. ارتباط بین تعداد نویسندگان با شاخص‌های استنادی در کل تولیدات علمی دانشگاه

شاخص آماری	تعداد کل استنادها	FWCI	صدک FWCI
ضریب همبستگی	۰/۰۳۹**	۰/۱۳۷**	۰/۱۲۵**
P-Value	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

بنابر نتایج حاصل از پژوهش، براساس داده‌های کل تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، بین شاخص تعداد نویسندگان و شاخص‌های استنادی مورد بررسی ارتباط مستقیم وجود دارد ($P\text{-value} < 0/01$).

۴. بررسی ارتباط بین همکاری نویسندگان مقاله با پژوهشگران بین‌المللی در تولید مقاله با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

به‌منظور تعیین ارتباط بین همکاری بین‌المللی نویسندگان مقاله با شاخص‌های استنادی، از آزمون همبستگی استفاده شد. نتایج براساس تولیدات علمی دانشگاه به شرح جدول ۵ است.

جدول ۵. ارتباط بین همکاری بین‌المللی نویسندگان با شاخص‌های استنادی در کل تولیدات علمی دانشگاه

FWCI صدک	FWCI	تعداد کل استنادها	
۰/۲۱۶**	۰/۲۰۳**	۰/۱۱۲**	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	P-value

براساس نتایج حاصل از پژوهش و بنابر جدول فوق بین تعداد مقاله‌های حاصل از همکاری بین‌المللی نویسندگان دانشگاه و سه شاخص استنادی مورد بررسی در کل تولیدات علمی دانشگاه رابطه معناداری وجود دارد ($P\text{-value} < 0.01$).

۵- بررسی ارتباط بین شاخص برجستگی موضوع مقاله (Prominence percentile) با

شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

به‌منظور تعیین ارتباط بین شاخص برجستگی موضوع مقاله با شاخص‌های استنادی، از آزمون همبستگی استفاده شد. نتایج براساس تولیدات علمی دانشگاه به شرح جدول ۶ است.

جدول ۶. ارتباط بین شاخص برجستگی موضوع مقاله با شاخص‌های استنادی در کل تولیدات علمی دانشگاه

FWCI صدک	FWCI	تعداد کل استنادها	
۰/۲۰۹**	۰/۱۶۸**	۰/۱۱۰**	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	P-value

براساس نتایج حاصل از پژوهش و بنابر اطلاعات جدول فوق، بین شاخص برجستگی موضوع مقاله‌های کل دانشگاه و سه شاخص استنادی مورد بررسی رابطه معناداری وجود دارد ($P\text{-value} < 0.01$).

بحث

اگرچه تعداد مقاله‌های منتشر شده در جامعه علمی مهم است، ولی مهم‌تر از آن تعداد استنادهایی است که مقاله‌ها دریافت کردند. در علم‌سنجی معمولاً استنادهایی را که مقاله‌ها دریافت می‌کنند، نشانه تأثیر برون‌دادهای علمی بر جامعه عملی می‌دانند. افزایش استنادها می‌تواند در مسیر حرفه‌ای پژوهشگران تأثیر مثبتی داشته باشد.

مطابق نتایج حاصل از پژوهش، در کل تولیدات علمی دانشگاه ارتباط معنادار بین هر سه شاخص کیفی مجله‌ها شامل SNIP، SJR، Citescore با شاخص‌های استنادی مورد بررسی در پژوهش یعنی تعداد استنادها، FWCI و صدک آن وجود دارد. با توجه به ضریب همبستگی محاسبه شده، ارتباط این شاخص‌ها با مقدار صدک FWCI بیشتر از دو شاخص دیگر است. نتایج این پژوهش در مجموع حاکی از وجود رابطه مستقیم بین شاخص‌های مجله‌ها با تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها است. بعضی از

پژوهش‌های انجام شده، هم‌سو با این نتیجه و بعضی غیرهم‌سو است. نتایج پژوهش شیبه و همکارانش (۲۰۱۹) در مقاله‌های حوزه کتابداری و علم اطلاعات ارتباط ضعیفی بین شاخص JIF و تعداد استنادها را نشان داد. همچنین نتایج پژوهش یونگ و همکارانش^۱ (۲۰۲۱) گویای هم‌سو بودن این دو شاخص در مطالعاتی است که از دستورالعمل گزارش تحقیقات انسانی استفاده کرده‌اند؛ ولی در رابطه با تحقیقات حیوانی، رابطه‌ای بین این دو شاخص دیده نشده است و در نتیجه هم‌سو نیست. دووان و گوپتا^۲ (۲۰۰۵) نیز در پژوهش خود در حوزه فیزیک نشان دادند که لزوماً ضریب تأثیر مجله، تضمینی برای استناد بالا نیست؛ اما انتشار در مجله‌ها با تأثیر بالا احتمال بالا رفتن استنادها را افزایش می‌دهد. هر چه ضریب تأثیر بیشتر باشد، احتمال استناد آن‌ها بیشتر است. پژوهش اسد و همکاران^۳ (۲۰۲۰) نیز در حوزه جراحی پلاستیک هم‌بستگی مثبت ضعیف بین تعداد استنادها و JIF نشان داد و اشاره کرد که نباید ضریب تأثیر مجله برای ارزیابی کیفیت و تأثیر کار علمی فردی مورد استفاده قرار گیرد.

مطابق نتایج حاصل از پژوهش، ارتباط معنادار بین هر سه شاخص مرتبط با اچ. ایندکس با شاخص‌های استنادی مورد بررسی وجود دارد. با توجه به ضریب هم‌بستگی محاسبه شده، ارتباط شاخص‌های استنادی با میانگین اچ. ایندکس نویسندگان بیشتر از دو شاخص دیگر است. نتایج پژوهش امجد و همکاران (۲۰۲۲) هم‌سو با پژوهش حاضر نشان داد که در خصوص مجله‌ها، ویژگی‌های کیفی نویسنده شامل «استادهای سال اول نویسنده» و «استاد کل نویسنده» مهم‌ترین ویژگی‌ها هستند. همچنین نتایج پژوهش لی (۲۰۲۰) نشان داد که همه عوامل مرتبط با همه نویسندگان نسبت به عوامل مرتبط با نویسنده اول، به‌طور چشمگیری برای پیش‌بینی تعداد استناد مقاله‌های کنفرانس، قدرت بیشتری دارد.

براساس نتایج حاصل از این پژوهش روی کل مقاله‌های دانشگاه، تعداد نویسندگان مشارکت کننده در انجام پژوهش‌ها با استنادهای دریافتی مقاله‌ها و همچنین شاخص‌های FWCI و صدک آن ارتباط دارد. بنابر آنچه در پژوهش‌های پیشین هم تحت عنوان تأثیر تعداد نویسندگان و هم نویسندگی بر کیفیت برون‌دادهای پژوهشی مورد بحث قرار گرفته و از ابعاد و جنبه‌های گوناگون بررسی شده است، با افزایش نویسندگان مقاله‌ها در بعضی از حوزه‌های علمی، می‌توان افزایش تعداد استنادها به‌عنوان شاخص تأثیر مقاله را شاهد بود. نتایج پژوهش ووچی، جونز و اوزی^۴ (۲۰۰۷) نشان داد که تولیدات تیم‌های پژوهشی معمولاً اغلب نسبت به پژوهش‌های انفرادی بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند. نتایج پژوهش لاریویر و همکاران (۲۰۰۹) نیز تأیید می‌کند که افزایش تعداد نویسندگان منجر به افزایش تأثیر می‌شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، رابطه مستقیمی بین همکاری‌های بین‌المللی با تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها وجود دارد. همکاری‌های علمی به‌خصوص در سطح بین‌المللی می‌تواند برای پژوهشگران و دانشگاه‌ها مزایایی به همراه داشته باشد و باعث افزایش کیفیت برون‌دادهای پژوهشی آن‌ها شوند. نتایج

1. Yeung et al.

2. Dhawan & Gupta

3. Asaad et al.

4. Wuchty, Jones & Uzzi

حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که تعداد مقاله‌های حاصل از همکاری بین‌المللی نویسندگان دانشگاه و سه شاخص استنادی مورد بررسی در کل تولیدات علمی دانشگاه مورد مطالعه، رابطه معناداری وجود دارد. حسن‌زاده و همکاران (۱۳۸۷)، تهمتن و همکاران (۲۰۱۶)، عرفان منش (۱۳۹۶)، سید دخت و نصرالهی (۱۴۰۱)، دووان و گوپتا (۲۰۰۵)، لی (۲۰۱۹) و آلفونسو^۱ (۲۰۱۲) در تحقیقات خود بیان کرده‌اند که بین مقاله‌های مشارکتی بین‌المللی به‌طور میانگین استناد بیشتری را دریافت می‌کنند.

برجستگی موضوع به‌عنوان یک شاخص اخیر در نظر گرفته می‌شود که با در نظر گرفتن نقل‌قول‌ها، بازدیدها و آستانه‌های CiteScore، حرکت فعلی یک موضوع خاص را نشان می‌دهد. برجستگی موضوع رابطه مثبتی با بودجه تحقیقاتی دارد. کمک‌های مالی یافتن موضوعاتی با صدک برجستگی بالا می‌تواند به محققان و سیاست‌گذاران کمک کند. نتایج حاصل از پژوهش، نشان داده که بین شاخص برجستگی موضوع مقاله‌های کل دانشگاه با سه شاخص استنادی مورد بررسی رابطه معناداری وجود دارد. کاردوس و همکارانش در دو تحقیق مجزا به رابطه بین شاخص برجستگی موضوع مقاله با سیاست‌گذاری‌های علمی تأکید داشته‌اند و نتایج آن‌ها با یافته‌های تحقیق حاضر هم‌سو هستند (کاردوسو و همکاران ۲۰۲۰؛ کاردوسو و همکاران، ۲۰۲۱). بابا، بابا و ایکدا^۲ (۲۰۱۹) نیز در پژوهشی نشان دادند که تعداد استناد مقاله‌های پژوهشی با استفاده از چکیده ویژگی‌های مؤثری برای استفاده در پیش‌بینی روند موضوعات تحقیق مرتبط است.

نتیجه‌گیری

این پژوهش به‌منظور بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار در شاخص‌های استنادی تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شد. به این منظور، رابطه بین ویژگی‌های مجله منتشر کننده مقاله، ویژگی‌های نویسنده مقاله، موضوع مقاله، همکاری بین‌المللی نویسندگان و شاخص‌های استنادی شامل تعداد استناد، FWCI و صدک آن، بررسی شد. مطابق نتایج حاصل از پژوهش، در کل تولیدات علمی دانشگاه، ارتباط معنادار بین هر سه شاخص کیفی مجله‌ها، شامل SNIP، SJR، Citescore با شاخص‌های استنادی مورد بررسی وجود دارد؛ از این رو برگزاری کارگاه‌هایی مانند آشنایی با شاخص‌های ارزیابی مجله‌ها، انتخاب مجله مناسب و نیز شیوه ثبت دست‌نوشته و پیگیری آن در سامانه مجله‌ها به‌منظور توجیه پژوهشگران شامل اعضای هیئت علمی و دانشجویان، لازم است از سوی مدیران و برنامه ریزان حوزه پژوهش و فناوری دانشگاه مورد توجه قرار گیرد.

بین هر سه شاخص مرتبط با اچ ایندکس با شاخص‌های استنادی مورد بررسی، ارتباط معنادار وجود دارد. تولیدات علمی نویسندگان با اعتبار بالا در یک حوزه علمی، اغلب توسط سایر مقاله‌ها به‌منظور بالا بردن اعتبار آن از سوی پژوهشگران مورد استفاده و استناد قرار می‌گیرد. بنابراین مطابق نتایج پژوهش می‌توان استنباط کرد که شناسایی و جلب همکاری علمی این دسته از نویسندگان و استفاده از نظرها و

تجربه‌های آن‌ها در انجام پژوهش‌های علمی، به افزایش سطح کیفی پژوهش‌ها و در نتیجه دریافت استناد بیشتر منجر می‌شود. ابزارهایی به‌منظور شناسایی این پژوهشگران در داخل و خارج از کشور و راه ارتباطی با آن‌ها وجود دارد که آشنایی با این ابزارها می‌تواند در قالب کارگاه‌های آموزشی به پژوهشگران مدنظر قرار گیرد.

براساس نتایج حاصل از این پژوهش روی کل مقاله‌های دانشگاه، تعداد نویسندگان مشارکت‌کننده در انجام پژوهش‌ها با استنادهای دریافتی مقاله‌ها و همچنین شاخص‌های FWCI و صدک آن ارتباط دارد. بنابر آنچه در پژوهش‌های پیشین هم تحت عنوان تأثیر تعداد نویسندگان و هم نویسندگی بر کیفیت برون‌دادهای پژوهشی مورد بحث قرار گرفته و از ابعاد و جنبه‌های گوناگون بررسی شده است، با افزایش نویسندگان مقاله‌ها تنها در بعضی از حوزه‌های علمی، می‌توان افزایش تعداد استنادها به‌عنوان شاخص تأثیر مقاله را شاهد بود. نتایج حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که بین همکاری بین‌المللی نویسندگان دانشگاه و سه شاخص استنادی مورد بررسی در کل تولیدات علمی دانشگاه مورد مطالعه، رابطه معناداری وجود دارد. مشارکت پژوهشگران سایر کشورها و به ویژه کشورهایی که از نظر توسعه و پیشرفت علمی در یک حوزه موضوعی پیشتاز هستند، می‌تواند به غنی‌سازی محتوای پژوهش‌ها کمک کند و هم در جهت‌دهی به پژوهش مطابق با مسائل و نیازهای روز در سطح بین‌المللی در آن حوزه موضوعی منجر شود و هم، در نگارش مقاله مؤثر باشد. به‌منظور شناسایی این دسته از نویسندگان، ابزارهایی وجود دارد که لازم است در مراحل ابتدایی پژوهش مورد استفاده قرار گیرد تا در همه مراحل انجام پژوهش از مشارکت این دسته از پژوهشگران بتوان بهره برد.

نتایج حاصل از پژوهش نشان داده که بین شاخص برجستگی موضوع مقاله‌های کل دانشگاه با سه شاخص استنادی مورد بررسی رابطه معناداری وجود دارد. شناسایی ترندهای موضوعی در سطح بین‌المللی از طریق همکاران خبره داخلی و خارجی یا از طریق ابزارهایی مانند پایگاه‌های اطلاعاتی و مقاله‌های منتشر شده در آن، لازم است توسط پژوهشگران مورد توجه قرار گیرد. همچنین در تهیه اولویت‌های پژوهشی دانشگاه شناسایی موضوعات مطرح در سطح ملی و بین‌المللی می‌تواند در جهت سوق دادن پژوهشگران به سمت موضوعاتی که در نهایت افزایش شاخص‌های کیفی مقاله‌های دانشگاه را منجر می‌شود، مؤثر باشد.

با تعیین اثرگذاری هر یک از شاخص‌های مورد مطالعه، به‌طور خلاصه راه‌کارهای زیر به‌منظور بهبود سطح شاخص‌های اثرگذار برای مدیران علمی و پژوهشی دانشگاه ارائه شده است:

- مشارکت با پژوهشگران با زمینه تحقیقاتی مشابه در سطح بین‌المللی؛
- مشارکت با پژوهشگران پُر استناد در سطح ملی و بین‌المللی؛
- توجه به سطح کیفی مجله براساس شاخص‌های مطرح شده؛
- توجه به موضوعاتی که بیشتر مورد توجه بوده و شانس دریافت استناد را افزایش می‌دهد.

استفاده از این راه‌کارها در افزایش استنادهای مقاله مؤثر است که در نهایت، ارتقای جایگاه دانشگاه در نظام‌های رتبه‌بندی ملی و بین‌المللی و در ادامه، جلب همکاری‌های علمی ملی و بین‌المللی، جذب دانشجویان مستعد داخلی و خارجی، دریافت بودجه‌های پژوهشی و از این قبیل موارد را منجر می‌شود.

فهرست منابع

حسن‌زاده، محمد؛ بقایی، سولماز و نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۸۷). هم‌تألیفی در مقالات ایرانی منتشر شده در مجلات ISI و تأثیر آن بر میزان استناد به این مقالات. *نشریه راهبرد فرهنگ*، ۲(۱)، ۶۵-۸۴.

خادمی‌زاده، شهناز؛ قضاوی، رقیه و آقائی، مریم (۱۴۰۱). بررسی ارتباط بین سنجه‌های آلتمتریکس پایگاه Altmetrics Explorer با شاخص‌های استنادی مقاله در تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۴(۴)، ۹۹-۱۱۴.

سیددخت، نجمه و نصراللهی، نرجس (۱۳۹۹). تأثیر الگوی همکاری ملی و بین‌المللی بر استنادپذیری مقالات پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی شیراز. *مجله علم‌سنجی کاسپین*، ۹(۱)، ۲۹-۳۸.

عرفان منش، محمدمامین (۱۳۹۶). تأثیر همکاری‌های بین‌المللی پژوهشی بر کیفیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مدیریت سلامت*، ۲۰(۶۹)، ۴۲-۵۶.

Abramo, G., Andrea D'Angelo, C., & Di Costa, F. (2009). Mapping excellence in national research systems: the case of Italy. *Evaluation Review*, 33(2), 159-188.

Alfonso, I. (2012). Relationship among Research Collaboration, Number of Documents and Number of Citations: A Case Study in Spanish Computer Science Production in 2000 – 2009. *Scientometrics*, (95), 689–716.

Amara, N., Landry, R. & Traoré, N. (2015). University reputation and citation impact: An empirical study. *Journal of Informetrics*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10462-023-10657-3>

Amjad, T., Shahid, N., Daud, A. & Khatoun, A. (2022). Citation burst prediction in a bibliometric network. *Scientometrics*, 127(5), 2773-2790. doi: 10.1007/s11192-022-04344-3

Asaad, M., Kallarackal, A. P., Meaie, J., Rajesh, A., de Azevedo, R. U. & Tran, N. V. (2020). Citation Skew in Plastic Surgery Journals: Does the Journal Impact Factor Predict Individual Article Citation Rate? *Aesthetic Surgery Journal*, 40(10), 1136-1142. doi: 10.1093/asj/sjz336

Baba, T., Baba, K. & Ikeda, D. (2019). Citation count prediction using abstracts. *Journal of Web Engineering*, 18(1-3), 207-228.

Bornmann, L. (2016). Scientific collaboration and citation impact: A meta-analysis. *Journal of Informetrics*, 10(4), 1091-1101. <https://arxiv.org/abs/1602.00419>

- Bornmann, L. & Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, 64(1), 45-80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
- Cardoso, L., Soliman, M., Araújo-vila, N. & De Almeida, G. G. F. (2021). Topic prominence of tourism and hospitality scientific research: The case of Switzerland. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 9(1), 179-204.
- Cardoso, L., Silva, R., Almeida, G. G. F. D., & Lima Santos, L. (2020). A bibliometric model to analyze country research performance: SciVal topic prominence approach in tourism, leisure and hospitality. *Sustainability*, 12(23), 9897.
- Dhawan, S. M. & Gupta, B. M. (2005). Evaluation of Indian Physics Research on Journal Impact Factor and Citations Count: A Comparative Study. *Desidoc Journal of Library & Information Technology*, 25(3), 3-7. doi: 10.14429/dbit.25.3.3654
- Didegah, F. (2014). The role of research field and subject in citations received: An empirical study. *Scientometrics*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-022-04293-x>
- Elsevier. (2024). *SciVal Metrics Guidebook*. Retrieved from <https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/scival-metrics-guidebook>
- Glänzel, W. & Schubert, A. (2001). Double effort = double impact? A critical view at international co-authorship in chemistry. *Scientometrics*, 50(2), 199-214. <https://doi.org/10.1023/A:1010617926100>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Larivière, V., Gingras, Y., & Archambault, É. (2009). The decline in the concentration of citations, 1900–2007. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(4), 858-862.
- Lee, D. N. (2020). Author-related factors predicting citation counts of conference papers: focusing on computer and information science. *Electronic Library*, 38(3), 463-476. doi: 10.1108/el-10-2019-0253
- Moed, H. F. (2005). *Citation analysis in research evaluation*. Springer.
- Ravenscroft, J., Liakata, M., Clare, A. & Duma, D. (2017). Measuring scientific impact beyond academia: An assessment of existing impact metrics and proposed improvements. *PLoS one*, 12(3), e0173152.
- Singh, H. P. (2022). Alternative research bibliometrics: it's about quality and not quantity. *Shoulder & Elbow*, 14(2), 121-122.
- Tahamtan, I., Safipour Afshar, A. & Ahamdzadeh, K. (2016). Factors affecting citation rate of scientific papers: a systematic review of the literature. *Scientometrics*, 107(3), 1195–1225. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1889-2>

- Wagner, C. S., Whetsell, T. A. & Leydesdorff, L. (2015). Growth of international collaboration in science: Revisiting six specialties. *Scientometrics*, 110(3), 1633–1652. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2157-6>
- Waltman, L. (2016). A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, 10(2), 365–391. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2016.02.007>
- Wuchty, S., Jones, B. F. & Uzzi, B. (2007). The increasing dominance of teams in production of knowledge. *Science*, 316(5827), 1036-1039.
- Xie, J., Gong, K. L., Li, J., Ke, Q., Kang, H. C. & Cheng, Y. (2019). A probe into 66 factors which are possibly associated with the number of citations an article received. *Scientometrics*, 119(3), 1429-1454. doi: 10.1007/s11192-019-03094-z
- Yeung, A. W. K., Wang, D. D., El-Demerdash, A., Horbanczuk, O. K., Das, N., Pirgozliev, V., ... Atanasov, A. G. (2021). Animal versus human research reporting guidelines impacts: literature analysis reveals citation count bias. *Animal Science Papers and Reports*, 39(1), 5-18.

Investigating the Influential Components in the Citation Indices of the Scientific Productions of Shahid Chamran University of Ahvaz

Shahnaz Khademizadeh *¹

Associate Prof., Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Roghayeh Ghazavi

Assistant Prof., Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Maryam Aghaei

Ph.D. Candidate, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Abstract

The purpose of this research is to investigate the relationship between the inherent characteristics of articles and the citation indices of articles (including citations of articles, FWCI values and Citation benchmarking) and to determine the factors influencing the citations of scientific productions of Shahid Chamran University of Ahvaz. This research is of an applied type, which was carried out with a scientometric approach and using citation and publication indexes. According to the results of the research, in the entire scientific production of the university, there is a significant relationship between all three quality indexes of journals, including Citescor, SJR, SNIP, with the investigated citation indexes. Also, there is a significant relationship between all three indices related to H-index with the investigated citation indices. Based on the results of this research on all university articles, there is a relationship between the number of authors participating in the research and the citations received by the articles, as well as the FWCI indices and its percentile. There is a direct relationship between international cooperation and the number of citations received by the articles. There is a significant relationship between the prominence index of the university's articles and the three citation indices under investigation. The present study demonstrates that enhancing the citation indicators of the university's scientific outputs is achievable by focusing on selecting high-quality journals, collaborating with reputable domestic and international researchers, and paying attention to internationally significant topics. Additionally, training researchers on journal evaluation metrics and the procedures for manuscript submission and tracking plays a crucial role in increasing scientific impact. Employing these strategies can improve research quality, attract broader scientific collaborations, elevate the university's ranking in international systems, and secure more research funding. Therefore, managerial attention to these factors is essential for the development of the university's research activities.

Keywords: Citation indices, Scientific productions, H-index, Authors' collaboration, Prominence of the subject of the article.