

Evaluation of Predictive Indicators of Scientific Impact to Increase the Citations of Articles in Scientific Journals

Saeideh Ebrahimi

PhD in Knowledge and Information Science;
Assistant Professor; Shiraz University;
Corresponding Author sebrahimi.shirazu@gmail.com

Mahtab Dehghan

MA in Knowledge and Information Science; Shiraz University;
mdehghan@rose.shirazu.ac.ir

AbdolRasoul Jowkar

PhD in Knowledge and Information Science; Professor;
Shiraz University ajowkar2003@yahoo.com

Received: 7, Apr. 2016 Accepted: 11, May 2016

Abstract: The aim of this study is to provide some criteria for reviewers in their process of evaluating the articles so as to help them predict future citations to these article based on their quality. This study deploys a descriptive - correlation and applied research. In this study, about 5 magazines as an example were selected from among the Chemistry journals Indexed by SCOPUS. Also among 926 articles, 300 articles were examined stratified random sampling during the 2011 – 2015. The results indicated that “co-authorship” is the strongest predictor variable for predicting citation positively and significantly. Furthermore, variables of length of the article, number of references and H-index can also predict the citation rate significantly. Along with the traditional criteria for evaluating articles, the reviewers can also include other effective indicators in their evaluation processes of articles, and in turn, increase the visibility and citation rate of the articles. This makes it possible for the reviewers to deploy a reliable measuring tool for examining the quality of scholarly papers and predict the citation rate.

Keywords: Evaluation of the Quality of Articles, Scientific Impact, Criteria for Judging Scientifi Articles, Citation, Multi Authorship, Co-authorship, H-index

**Iranian Journal of
Information
Processing and
Management**

**Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)**

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 32 | No. 3 | pp. 661-693

Spring 2017

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2017.033>



بررسی شاخص‌های پیش‌بینی‌کننده تأثیرگذاری علمی برای افزایش استنادگیری مقالات نشریه‌های علمی

سعیده ابراهیمی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه شیراز؛
پدیده‌آور رابط sebrahimi@shirazu.ac.ir

مهتاب دهقان

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
بخش خدمات فنی؛ کتابخانه مرکزی؛ دانشگاه شیراز؛
mdehghan@rose.shirazu.ac.ir

عبدالرسول جوکار

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد؛
بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه شیراز؛
ajowkar2003@yahoo.com



مقاله برای اصلاح به مدت ۸ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۲۲

دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۱۹

فصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۳۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۲ | شماره ۳ | صص ۶۶۱-۶۹۴

بهار ۱۳۹۶

<https://doi.org/10.35050/IJPM010.2017.033>



چکیده: هدف کلی پژوهش حاضر امکان‌سنجی ارائه مدلی برای سنجش میزان تأثیرگذاری مقالات در مرحله داوری در مجلات علمی است تا بتوان در فرایند کنترل کیفیت مقالات علمی میزان استناد به آن در آینده را پیش‌بینی نمود. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است و در زمره تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. در این پژوهش، از کل مجلات نمایه‌شده حوزه شیمی در «اسکوپوس» حدود ۵ مجله به‌عنوان نمونه اولیه در نظر گرفته شدند. همچنین، از میان ۹۲۶ مقاله نیز تعداد ۳۰۰ مقاله به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای در بین سالهای ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که شاخص «چندنویسندگی و هم‌تألفی» قوی‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده استناد است که به‌صورت مثبت و معنادار میزان استناد را پیش‌بینی می‌کند. شاخصهای «طول مقاله»، «تعداد منابع» و «H-INDEX نویسنده» متغیرهای دیگری بودند که توانستند میزان استناد مقالات را به‌صورت مثبت و معنادار پیش‌بینی کنند. پس، هیئت‌های داوری مجلات، می‌توانند علاوه بر در نظر گرفتن معیارهای سنتی ارزیابی مقالات، با لحاظ کردن مدل سنجش میزان اثرگذاری مقالات، در آینده ارزیابی مؤثرتری در مرحله داوری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: مدل کنترل کیفیت، تأثیرگذاری علمی، معیارهای داوری مقالات علمی، استناد، چندنویسندگی، هم‌تألفی، H-INDEX نویسنده

۱. مقدمه

در عصر افزونگی اطلاعات و به‌خاطر وجود اینترنت، امکان انتشار هر مطلبی بر روی وب وجود دارد. اما مجلات علمی، به‌دلیل وجود فرایند داوری، همچنان دارای ارزش فراوانی هستند. در این فرایند، کیفیت، صحت، و اعتبار مقالات رسیده بررسی شده و سپس تأیید و تا حدودی از تقلب و سرقت علمی جلوگیری می‌شود.

داوری آثار علمی به‌عنوان یک غربال به نفع خوانندگان عمل می‌کند. به این صورت که مانع از انتشار آثار ضعیف و فاقد اصالت می‌شود و سدی است در برابر تقلب علمی و سرقت ادبی (Ware 2008). به‌عبارت دیگر، داوری در نشریات علمی با این هدف انجام می‌شود که یک متن علمی، از سوی حداقل یک یا چند داور هم‌تراز مورد مطالعه قرار گیرد تا از کیفیت آن اطمینان حاصل شود و در نهایت، مقالات کیفی و مناسبی در اختیار خوانندگان و مخاطبان قرار گیرد. مطالعات «عرفان‌منش و نوجوان» (۱۳۹۴)، «گوهری» و همکاران (۱۳۹۱)، «سلطانی‌زاده» و همکاران (۱۳۸۹) و «منیری و جعفری» (۱۳۸۹) نشان می‌دهد آنچه به‌عنوان برون‌داد این فرایند، در نشریات داخلی قابل مشاهده است، به‌نوعی نشان‌دهنده این مطلب است که مقالات به‌ندرت از کیفیت و پختگی لازم برخوردارند. لذا، داوری به‌عنوان یکی از عوامل کنترل کیفی نوشتارهای علمی می‌تواند نقش به‌سزایی در ارتقاء وضعیت کنونی داشته باشد (حسن‌زاده ۱۳۹۱).

۱-۱. هدف‌های داوری مقالات علمی

آثار و تولیدات علمی نقش ارزشمندی در توسعه جامعه علمی و ارتقاء رتبه علمی کشور در سطح دنیا دارد و علاوه بر این که می‌تواند به‌عنوان شاخصی برای سنجش توسعه علمی جوامع مختلف به‌حساب آید، در کیفیت تعاملات و مراودات علمی نیز تأثیرگذار است (مطلبی‌فرد و همکاران ۱۳۹۲). داوری در نشریات علمی با این هدف انجام می‌شود که یک متن علمی از سوی حداقل یک یا چند داور هم‌تراز مورد مطالعه قرار گیرد تا از کیفیت آن اطمینان حاصل شود (حسن‌زاده ۱۳۹۱). در سیستم داوری مقالات در مجلات علمی ممکن است هدف‌ها به تناسب شرایط، ویژگی‌ها، و خصوصیات مجلات مختلف تا حدودی متفاوت باشند، ولی عموماً هدف این گونه سیستم‌ها، پایداری و ثبات سیستم و حفظ ارتقاء کیفیت مجله در جهت چشم‌انداز آن است. چشم‌انداز این گونه سیستم‌ها نیز در حالت ایده‌آل، ارتقاء سطح اثرگذاری مجله، اکتساب شرایط لازم جهت

نمایه‌شدن در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، احراز جایگاه بین‌المللی و احراز رتبه در بین مجلات علمی حوزه می‌باشد (ابراهیمی و فرج‌پهلوی ۱۳۸۹).

داوری یک مقاله مزایای متعددی دارد. در مرحله داوری، ارزیابی می‌شود که آیا مقاله رسیده به مجله از نظر موضوعی با مجله ارتباط دارد یا نه؟ و این امکان نیز وجود دارد که از طریق ارائه پیشنهادها اصلاحی به نویسنده، سطح کیفی مقاله بهبود و ارتقاء پیدا کند. این پیشنهادها که از طریق یک تعامل سازنده به نویسنده ارائه می‌شود، موجب ارتقاء سطح علمی نویسنده نیز می‌گردد. داوری مقالات همچنین، نقش مهمی در استاندارد کردن مقالات از نظر ساختاری دارد. مزیت بسیار مهم داوری مقالات این است که مانع از انتقال اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده به خوانندگان می‌شود و این امر، اطمینان خوانندگان نسبت به درستی مطلب ارائه‌شده در مقاله را افزایش می‌دهد (ابطحی‌فروشانی و جلیلی ۱۳۸۹).

۱-۲. مقالات داوری‌شده غیراثرگذار

امروزه، واژه «تولید علم» جایگاه ویژه‌ای در ادبیات کشور پیدا نموده است، به‌طوری که نهضت تولید علم و جنبش نرم‌افزاری اذهان بسیاری از سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان امور علمی و پژوهشی کشور را به خود مشغول نموده است و در جای جای مستندات علمی و برنامه‌های توسعه و سند چشم‌انداز بیست‌ساله و افق‌های آرمانی کشور ارتقاء تولید علم و احراز جایگاه نخست علمی هدفگذاری شده است (ظهیری ۱۳۸۴؛ زلفی گل و کیانی ۱۳۸۷). در ارزیابی‌های علم‌سنجی نیز اصلی‌ترین معیار برای تعیین جایگاه علمی و رتبه‌بندی کشورها، میزان مشارکت در تولید علم، نوآوری، فناوری و به‌طور کلی مشارکت در روند توسعه علم جهانی عنوان شده است (زلفی گل و کیانی بختیاری ۱۳۸۷).

«موسوی» اذعان می‌کند که با توجه به تأکیدی که در سال‌های اخیر بر اهمیت حضور بین‌المللی مؤسسات علمی و پژوهشی ایران از لحاظ میزان تولیدات علمی صورت گرفته، نرخ رشد تولیدات علمی ایران در سطح بین‌المللی به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است، به‌طوری که سرعت رشد مقالات نمایه‌شده ایران مقام اول را در جهان داشته است (۱۳۸۳ نقل در ابراهیمی ۱۳۸۶).

هرچند حضور تولیدات علمی در مجلات مهم بین‌المللی، که از چند سطح داوری می‌گذرد، خود تا حدود زیادی نشان‌دهنده کیفیت علمی تحقیقات است، ولی با مراجعه

به پایگاه ISI، تولیدات علمی زیادی را مشاهده می‌کنیم که حتی بعد از گذشت چند سال از انتشار آن‌ها، یک‌بار هم مورد استناد قرار نگرفته و نتوانسته‌اند در حوزه علمی و تحقیقات پس از خود تأثیرگذار باشند (ابراهیمی ۱۳۸۶). در پژوهشی که «لارویر، گینگراس و آرچمبلت» انجام دادند، معلوم شد که حتی پژوهشگرانی که جایزه نوبل دریافت کرده بودند، مقالاتی داشته‌اند که بعد از چند سال، با وجود این که دسترسی برخط^۱ به آن مقالات امکان‌پذیر بوده، هیچ استنادی اخذ نکرده‌اند (Lariivère, Gingras & Archambault 2009).

عدم استناد به مقالات دلایل متعددی دارد. بحث کیفیت، همیشه اصلی‌ترین مسئله و نخستین معیار برای انتخاب هر چیزی است. مقاله‌ای که دارای کیفیت بالایی باشد، موجب جلب نظر خوانندگان می‌شود. «گرگ و کومار» مقالات علمی بدون استناد محققان هندی را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که مهم‌ترین علت عدم استناد به این مقالات، کیفیت پایین آن‌ها بوده است (Garg & Kumar 2014). «هونگلی و سوجان» نیز با بررسی مقالات بدون استناد مجلات پرستاری در چین به نتیجه مشابهی دست یافتند. آن‌ها پیشنهاد دادند که برای افزایش تعداد استناد به مقالات، محققان باید کیفیت علمی مقالات را بهبود ببخشند و به نوآوری و خلاقیت توجه بیشتری معطوف نمایند (Hong-li & Su-jun 2009).

عامل مؤثر دیگر در استناد، دسترسی‌پذیر بودن مقاله است و این که هر خواننده‌ای بتواند به راحتی به مطلب مورد نیاز خود دست یابد. جست‌وجوی مطلب مرتبط با نیاز خواننده در صفحات وب موجب صرف وقت زیاد او می‌شود. نیاز به پرداخت هزینه و یا عضو شدن و پرکردن فرم‌های متعدد و ... برای رؤیت مطلب مورد نظر موانعی هستند که خواننده را از ادامه راه باز می‌دارند. «لیانگ، زانگ و روسو» مطالعه‌ای بر روی مقالات، نویسندگان، و موضوعات بدون استناد رشته علم اطلاعات انجام دادند. استفاده از کلیدواژه‌های ناآشنا و بی‌ربط برای مقاله یکی از دلایل عدم استناد به این مقالات ذکر شده است. دلیل دیگر عدم استناد به مقالات مورد مطالعه این بوده که در مواردی، موضوع مقالات این نویسندگان در حوزه علم کتابداری و اطلاع‌رسانی نبوده‌اند. در این مطالعه، آن‌ها همچنین مشاهده کردند که اکثر مقالات بدون استناد دارای تعداد صفحات

1. online availability

کمتر و منابع و مأخذ کمتری نسبت به مقالات دارای استناد بودند. همچنین، اکثر مقالات بدون استناد فقط دارای یک نویسنده بودند؛ یعنی شاخص چندنویسندگی در آن‌ها وجود نداشت (Liang, Zhong & Rousseau 2014).

۳-۱. داوری مقالات علمی و سنجش اثرگذاری

یکی از روش‌های ارزیابی کیفیت مقالات پژوهشی، استفاده از معیارهای از پیش تعیین شده است. این ارزیابی را عمدتاً گروهی از خبرگان و صاحب‌نظران علمی انجام می‌دهند. ارزیابی از سوی افراد هم‌تراز^۱ در واقع نوعی ارزیابی کیفیت است که با این روش انجام می‌گیرد. شاخص‌هایی مانند اثرگذاری و میزان استناد هنوز هم از رایج‌ترین روش‌های سنجش کیفیت مقالات هستند. مطالعات نیز نشان داده‌اند که این دو شاخص با ارزشیابی جداگانه کیفیت به وسیله خبرگان ارتباطی قوی داشته‌اند. با شناخت شاخص‌های اثرگذار بر استناد و سنجش و اندازه‌گیری آن‌ها حین داوری مقالات، این امکان وجود دارد که در مرحله داوری از انتشار آثاری که احتمال اثرگذاربودن آن‌ها اندک است، جلوگیری شود.

۴-۱. شاخص‌های تأثیرگذار بر استانداردگیری مقالات

عوامل و شاخص‌های متعددی در استانداردگیری مقالات مؤثر است. رعایت این شاخص‌ها، رؤیت‌پذیری و نمایانی مقاله را افزایش داده و موجب جلب استناد می‌شود. چندنویسندگی، انتشار مقاله در مجلاتی که دارای شاخص‌های استنادی بالایی هستند، مشارکت محققان در عرصه بین‌المللی، استفاده نویسنده از یک نام منحصر به فرد در طول دوران فعالیت علمی، اختصاص کلیدواژه به مقاله، دسترسی برخط رایگان به مقاله و ... از جمله این راهبردها هستند (جدول ۱).

1. peer review

جدول ۱. شاخص‌های تأثیرگذار بر استنادگیری مقالات

چندنویسندگی و هم‌تألیفی	داورپناه و آدمیان (۱۳۹۱)؛ سهیلی و عصاره (۱۳۹۱)؛ Ale Ebrahim et al. (2013); Slyder et al. (2011); Hurley, Ogier & Torvik (2013)	انتشار مقاله در مجلات با ضریب تأثیر بالا	داورپناه و آدمیان (۱۳۹۰)؛ مسگرپور و همکاران (۱۳۹۰)؛ Ale Ebrahim et al. (2013); Hsu, Jiann-wien & Huang (2011)
به‌کارگیری عبارات کلیدی در چکیده	Ale Ebrahim et al. (2013)	توسعه‌یافتگی کشورها	داورپناه و آدمیان (۱۳۹۰)
تعداد کلیدواژه	So et al. (2014); Ale Ebrahim et al. (2013)	درج وابستگی سازمانی	So et al. (2014); Ale Ebrahim et al. (2013)
تعداد منابع و مراجع	So et al. (2014); Ale Ebrahim et al. (2013)	طول عنوان	Farshad, Sidler & Gerber (2013); van Wesel, Wyatt & Haaf (2013); Habibzadeh & Yadollahie (2010)
طول مقاله	So et al. (2014); Vancly (2013); Ale Ebrahim et al. (2013); Slyder et al. (2011)	استفاده از یک نام منحصر به فرد در طول دوران فعالیت علمی	Ale Ebrahim et al. (2013)
زبان مجله	Bornmann et al. (2011); Hurley, Ogier & Torvik (2013)	خودآرشیوی مقالات توسط نویسندگان	Ale Ebrahim et al. (2013)
دسترسی بر خط رایگان به مقاله (open access)	Hajjem, Hamad & Gingras (2005); Ale Ebrahim et al. (2013); Jeong & Huh (2014)	مهاجرت‌های بین‌المللی محققان	yamashita & yoshinaga (2014)
سال انتشار مقاله	Vancly (2013)	خوداستنادی	Krause (2009); خاجی و سعادت (۱۳۹۲)
متدلوژی خوب	مسگرپور و همکاران (۱۳۹۰)	روزآمد نگه‌داشتن صفحه وب و فهرست انتشارات توسط نویسنده	Ale Ebrahim et al. (2013)
اجتناب از انتخاب عنوان پرسشی	Ale Ebrahim et al. (2013)	مشارکت در ویکیپدیا	Ale Ebrahim et al. (2013)
عنوان و کلیدواژه ساده و قابل فهم	Chowdhry (2013)	پیوستن به شبکه‌های اجتماعی سایت‌های دانشگاهی	Ale Ebrahim et al. (2013)
ارجاع به مقالات استنادشده در ISI	شاکری (۱۳۸۸)	وبلاگ‌نویسی	Ale Ebrahim et al. (2013)
استناد به نویسندگان مشهور	شاکری (۱۳۸۸)	انتشار مقاله در مجلات دسترسی باز (OA)	Krause (2009); مسگرپور و همکاران (۱۳۹۰)
عدم استناد به وبسایت‌ها و مراجع نامعتبر	شاکری (۱۳۸۸)	ایجاد پایگاه استنادی برای مقالات ایرانی نمایه‌شده در پایگاه‌های بین‌المللی	صالحی‌نیا (۱۳۹۳)

Ale Ebrahim et al. (2013); Hurley, Ogier & Torvik (2013)	انتشار مقاله در مجلات تخصصی	شاکری (۱۳۸۸)	استناد به آثار تیم ویراستاری مقالات
Ale Ebrahim et al. (2013)	انتشار مقاله در مجله‌ای که در جاهای زیادی نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی می‌شود	Nieminen et al. (2006)	کیفیت مقاله
Egghe, Guns & Rousseau (2011)	اشتهار نویسنده بر مبنای جایزه نوبل	مسگریور و همکاران (۱۳۹۰); Annalingam et al. (2014); Ale Ebrahim et al. (2013)	مقاله مروری
مسگریور و همکاران (۱۳۹۰)	پژوهش نویسنده، اولین مطالعه در یک موضوع خاص باشد	Ale Ebrahim et al. (2013)	انتشار مقاله با نویسندگان صاحب‌نام
Huh (2011)	اختصاص Digital Object Identifier (DOI) برای مقالات	Bornmann, Schier, Marx & Daniel (2011)	H-INDEX بالای نویسنده
Henneken (n. d.)	انتشار مقاله به‌صورت الکترونیکی	Krause (2009)	همکاری علمی با چند کشور

هرچند مقالات و نوشته‌های علمی موجود در مجلات از غربال‌دوری عبور می‌کنند، اما هنوز مشکلات عمده‌ای وجود دارد. اول این‌که، اجماعی در مورد بهترین ابزارها و معیارهای سنجش کیفیت برون‌دادهای پژوهشی و مقاله‌های علمی وجود ندارد (فتاحی بی‌تا). یعنی به‌علت نبود معیارهای استاندارد و یکسان برای داوری مقاله‌ای که در دفتر یک مجله رد شده است، به‌راحتی در مجله‌ای دیگر پذیرفته و منتشر می‌شود. دوم این‌که، با وجود تلاش داوران، باز هم این سیستم داوری در کنترل کیفیت، تشخیص خطا، تقلب علمی و سرقت ادبی نمی‌تواند به‌طور مؤثر عمل کند (Ware 2008). مسئله مهم دیگر این است که با وجود این‌که مقالات مجلات دانشگاهی و علمی از سطوح مختلف داوری می‌گذرند و سپس چاپ می‌شوند، اما با مراجعه به پایگاه ISI، Google scholar، Scopus و پایگاه‌های استنادی دیگر، مقالات و تولیدات علمی زیادی را مشاهده می‌کنیم که بعد از گذشت چندین سال از انتشار، حتی یک‌بار هم مورد استناد قرار نگرفته و تأثیرگذار نبوده‌اند. بر اساس پژوهش محققان، درصد زیادی از این مقالات، هیچ استنادی نمی‌گیرند و تعداد زیادی از آن‌ها را، به‌جز نویسنده و داور و ویراستار آن، کسی مطالعه نمی‌کند. بر این اساس، در میان شاخص‌های داوری موجود کاستی‌هایی وجود دارد که می‌توان از طریق دیگر سنج‌ها این مشکلات داوری را تا حدودی مرتفع ساخت.

این است که پژوهش حاضر از چند جنبه دارای اهمیت است. از جنبه کاربردی،

نتایج این پژوهش، که در قالب یک مدل ارائه می‌شود، می‌تواند به‌عنوان بخشی از فرایند تکمیلی داوری مقالات برای پیش‌بینی احتمال استناد در آینده در دستور کار داوری مجلات قرار گیرد. مجلات با رعایت معیارهای این مدل، مقالاتی را می‌پذیرند که در آینده استناد بیشتری می‌گیرند و از این طریق، شاخص‌های IF و snip مجلات افزایش پیدا می‌کند. هدف کلی پژوهش حاضر، ارائه معیارهایی برای داوری مقالات است که بتوان، هم کیفیت مقالات را سنجید و هم میزان استناد به آن‌ها را در آینده پیش‌بینی کرد. در راستای هدف کلی پژوهش، نقش متغیرهای چندنویسندگی، هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده، تعداد کلیدواژه‌ها، تعداد منابع، طول مقاله، طول عنوان، همکاری علمی بین‌المللی، H-INDEX نویسنده و نوع مقاله به‌عنوان عوامل پیش‌بینی‌کننده احتمالی استناد در فرایند داوری مقالات مورد مطالعه قرار گرفتند. در راستای این اهداف، پرسش‌های زیر نیز مدنظر قرار می‌گیرند:

۱. آیا متغیر چندنویسندگی و هم‌تألفی می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۲. آیا متغیر هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۳. آیا متغیر تعداد کلیدواژه‌ها می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۴. آیا متغیر تعداد منابع می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۵. آیا متغیر طول مقاله می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۶. آیا متغیر طول عنوان می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۷. آیا متغیر همکاری علمی چندملیتی می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۸. آیا متغیر H-INDEX نویسنده می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟
۹. آیا متغیر نوع مقاله می‌تواند به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده استناد در فرایند داوری مقالات نقش داشته باشد؟

۲. مرور تحقیقات

روند داوری مقاله‌ها: روند داوری مقاله‌ها، شرایط انتخاب داور برای مقاله‌ها، و بهبود فرایند داوری موضوعی بوده که همواره توجه محققانی همچون «عطاران، سنگری و دهباشی» (۱۳۸۹)، «هاشمی» (۱۳۹۰)، «امان‌اللهی» و همکاران (۱۳۹۳)، «علیپور حافظی» (۱۳۹۱)، «فدایی» و همکاران (۱۳۹۱)، و «اولیا و شکیا» (۱۳۸۷) را جلب نموده است. پژوهشگران، با تحلیل محتوای اسناد داوری مقالات ردشده در مجلات، عمده‌ترین اشکالات وارده بر مقالات را از دیدگاه داوران مجله شناسایی نموده‌اند. همچنین، آن‌ها با بررسی معیارهای داوری مقالات، انبوهی از معیارهای عینی و ذهنی را که هر کدام دارای زیرمجموعه‌ها و زیرشاخه‌های متعدد هستند، برمی‌شمارند که موجب سردرگمی داوران و سردیران می‌شود. به عقیده محققان، معیارهای داوری باید به‌صورتی جامع طراحی شود، تا امر داوری به‌سهولت انجام پذیرد. با در نظر گرفتن یک فرایند عینی و ملموس در داوری، از خطا در ارزیابی و اعمال سلیقه‌های شخصی جلوگیری می‌شود و انسجام و یک‌دستی به‌وجود می‌آید. از دید پژوهشگران، فرایند داوری مقالات از چهار منظر، یعنی نویسندگان، سردیران، داوران، و خود فرایند داوری مشکلات و کاستی‌هایی دارد که می‌توان با ارائه راهکارهای مفید و استفاده از فناوری‌های نوین بر این مشکلات فائق آمد و در رشد و ارتقاء کیفیت نشریات علمی کوشید. داوری مقالات یک مقوله حسی و ادراکی نیست، بلکه نیاز به آموزش و تجربه دارد و این تجربه با سعی و خطا به‌وجود می‌آید. نکته قابل تأمل در این پژوهش‌ها پرداختن به نقش داور در کسوت مشاور برای نویسنده مقاله است و اعتقاد به این که یک داور می‌تواند به اندازه یک محقق همکار یا یک استاد راهنما یا استاد مشاور کمک‌کننده و راهنما باشد و به ارائه انتقادات سازنده بپردازد.

عوامل مؤثر در استناد مقالات: پژوهشگران متعددی کوشیده‌اند با بررسی مقالات پراستناد، عوامل مؤثر در استنادگیری این مقالات را شناسایی و معرفی نمایند. یافته‌های محققانی مانند Wang et al. (2012); van (۱۳۹۳) و همکاران (۲۰۱۱)؛ «محمدی» و همکاران (۱۳۹۳)؛ Gazni, Didegah & Fereshteh (2014); Annalingam et al. (2014); Lancho-Barrantes, Wesel, Wyatt & Haaf (2013); Vanclay (2013); Guerrero-Bote & Moya-Anego'n (2012); Farshad, Sidler & Gerber (2013); Hurley, Ogier & Torvik (2013); So et al. (2014); Yu et al. (2014) نشان می‌دهد که از جمله عوامل مؤثر در افزایش استناد به مقالات مؤلفه چندنویسندگی است. به عبارت دیگر، تعداد زیادی از

مقالات پر استناد بیش از یک نویسنده داشته‌اند. همکاری علمی بین‌المللی را Wang et al. (2014); Ingwersen, Peter & Larsen (2014); Annalingam et al. (2014); از کلیدواژه‌های مختلف در مقاله، طول مقاله یا تعداد صفحات، طول چکیده، تعداد منابع، رتبه مجله و تحقیقات مروری نیز از جمله شاخص‌هایی است که محققانی مانند Rostami Mohammadpoorasl & Hajizadeh (2013); Jamali and Nikzad (2011); van Wesel, Wyatt & Haaf (2013); Vanclay (2013); Farshad (2013); Slyder et al. (2011); Letchford, Moat & Preis; (2015); So et al. (2014); Annalingam et al (2014); تأثیر آن‌ها را بر استناد بررسی و تأیید نموده‌اند. عامل مؤثر دیگر در افزایش میزان استناد به مقالات، H-index بالای نویسنده و میزان شهرت وی بود و محققانی مانند Wang et al. (2012) Vanclay (2013); Hurley, Ogier & Torvik (2013); Bornmann (2011); Yu et al. (2014) در بررسی خود دریافتند که نویسندگان مشهورتر استناد بیشتری نیز دریافت می‌کنند. نتایج تحقیق Ogier & Torvik (2013); Hurley, Borsuk et al. (2009) نیز نشان داد که مقالات انگلیسی‌زبان به مراتب استناد بیشتری دریافت کرده بودند. در پژوهش Wang et al. (2015) مقالات دسترسی باز تعداد دفعات بیشتری دانلود شده و مورد استناد قرار گرفته بودند.

با مرور پژوهش‌های گذشته، مسئله‌ای که خیلی برجسته به نظر می‌رسد این است که در این پژوهش‌ها به مسئله داوری و کنترل کیفیت مقالات بر اساس پیش‌بینی احتمال استناد مقالات، کمتر پرداخته شده است و با توجه به این که بر اساس نتایج پژوهش‌های انجام گرفته انبوهی از مقالات هستند که بدون استناد باقی مانده‌اند، به نظر می‌رسد کار پژوهشی که بتواند ابزاری را در اختیار مجلات علمی-پژوهشی قرار دهد تا این مجلات بر اساس آن بتوانند امکان و احتمال استناد هر مقاله را در ابتدای داوری مورد سنجش قرار دهند، می‌تواند مؤثر باشد. در این پژوهش امکان این کار سنجیده شده است. نکته مهم دیگری که به ذهن متبادر می‌شود، این است که فرایند داوری نیازمند طراحی مدل و نظامی در این رابطه است که در این نظام، معیارهای داوری مورد تجدید نظر قرار گرفته و معیارهای دیگری به آن‌ها اضافه شود، تا بتوان میزان استناد به مقالات و تأثیرگذاری آن‌ها را در آینده پیش‌بینی کرد.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است و در زمره تحقیقات کاربردی قرار

می‌گیرد. در این پژوهش، متغیر «استناد» به‌عنوان متغیر معیار و متغیرهای «چندنویسندگی»، «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده»، «تعداد کلیدواژه‌ها»، «تعداد منابع»، «تعداد صفحات یا طول مقاله»، «طول عنوان»، «همکاری علمی با چند کشور»، «H-INDEX نویسنده» و «نوع مقاله» به‌عنوان متغیرهای پیش‌بین انتخاب شده‌اند. این متغیرها در یک مرحله اندازه‌گیری شده‌اند و هیچ تغییر یا کنترل در آن‌ها صورت نگرفته است. برای اندازه‌گیری متغیر چندنویسندگی، تعداد نویسندگان در دو مقوله با یک نویسنده و بیشتر از یک نویسنده قرار گرفتند. در مورد متغیر «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده» در صورتی که حداقل ۵ کلمه از کلیدواژه‌ها در چکیده موجود بود، هم‌پوشانی مثبت و در غیر این صورت، هم‌پوشانی منفی ثبت شد. برای اندازه‌گیری متغیر «H-INDEX نویسنده»، با ورود به پایگاه «اسکوپوس» و کلیک بر روی نویسنده هر مقاله، H-INDEX نویسنده قابل مشاهده بود. در مقالاتی که بیش از یک نویسنده داشتند، میانگین H-INDEX آن‌ها محاسبه شد. با توجه به این که تحقیقات نشان داده بود مقالات مروری استناد بیشتری دریافت می‌کنند، متغیر «نوع مقاله» نیز در دو مقوله مروری و سایر اندازه‌گیری شد.

از کل مجلات نمایه‌شده حوزه شیمی در پایگاه JCR (۳۹۲ مجله)، مقالات منتشرشده در یک درصد مجلات برتر، که از نظر عامل تأثیر پنج مجله، NAT MATER، CHEM REV، CHEM SOC REV، SURF SCI REP، ACCOUNTS CHEM RES هستند، به‌عنوان نمونه اولیه در نظر گرفته شدند. البته یک درصد مجلات برتر از مجموع ۳۹۲ مجله، تعداد ۴ مجله بود، اما به‌علت نزدیک‌بودن عامل تأثیر مجله ۴ و ۵، هر دو مجله برای بررسی انتخاب شدند. مقالات منتشرشده در این مجلات، در سال ۲۰۱۱ محور بررسی قرار گرفت (تا سال ۲۰۱۵، بازه چهارساله استناد در نظر گرفته شد). این پنج مجله در سال ۲۰۱۱، جمعاً ۹۲۶ مقاله منتشر کرده‌اند که بر مبنای جدول «مورگان»، حجم نمونه ۲۷۶ مقاله تعیین شد و تعداد ۲۴ مقاله دیگر، به‌خاطر امکان برخورد با موارد ریزش اطلاعات، به حجم نمونه اضافه شد که به‌صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی (درصدی)، از هر مجله به تعداد معین انتخاب شده و مورد بررسی قرار گرفت. منبع گردآوری داده‌های این پژوهش، پایگاه «اسکوپوس» و ابزار پژوهش، ابزار جست‌وجوی پیشرفته پایگاه «اسکوپوس» و ابزار تحلیل استنادی این پایگاه، پایگاه JCR و سیاهه واریسی برای ثبت اطلاعات بوده است. قابل ذکر است که برای شناسایی مجلات برتر از نظر عامل تأثیر از پایگاه JCR استفاده شد. همچنین، با توجه به این که در پایگاه «اسکوپوس»، با کلیک بر روی هر مقاله و

نویسنده آن اطلاعات مفیدی از جمله ملیت، H-INDEX نویسنده، تعداد مراجع مقاله، تعداد استنادات صورت گرفته به آن مقاله و غیره قابل مشاهده است، از این پایگاه برای استخراج اطلاعات مورد نیاز استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی (SPSS 0/16) استفاده شد و داده‌ها با استفاده از روش آماری رگرسیون چندگانه^۱ به روش گام به گام^۲ مورد تحلیل قرار گرفت.

۴. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این پژوهش شاخص‌های تأثیرگذاری از جمله «چندنویسندگی»، «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده»، «تعداد کلیدواژه‌ها»، «تعداد منابع»، «تعداد صفحات»، «طول عنوان»، «همکاری علمی چندملیتی»، «H-INDEX نویسنده» و «نوع مقاله» به عنوان متغیرهای پیش‌بین و میزان استناددهی به عنوان متغیر ملاک در نظر گرفته شده‌اند. از این بین، شاخص‌های «تعداد کلیدواژه‌ها»، «تعداد منابع»، «تعداد صفحات»، «طول عنوان» و «H-INDEX نویسنده» در سطح اندازه‌گیری کمی قرار دارند و شاخص‌های «چندنویسندگی و هم‌تألفی»، «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده»، «همکاری علمی چندملیتی» و «نوع مقاله» حالتی کیفی دارند. از آنجا که در این پژوهش سعی بر این بوده که از طریق روش آماری رگرسیون بررسی پاسخ سؤال‌های پژوهشی محقق شود، بنابراین، به منظور وارد کردن متغیرهای کیفی به تحلیل‌ها، از روش کدگذاری تصنعی^۳ (صفر و یک) استفاده شده است. در ادامه، با توجه به توضیحات فوق، ویژگی‌های توصیفی - اعم از میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر نمرات - متغیرهای اندازه‌گیری شده محاسبه شد. نتایج مذکور در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار و دامنه نمرات متغیرهای تحقیق

شاخص‌ها		تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
چندنویسندگی و هم تألیفی		۲۸۰	۰/۹۰	۰/۳۰	۰	۱
هم‌پوشانی عبارات کلیدی با چکیده		۲۸۰	۰/۷۵	۰/۴۳	۰	۱
تعداد کلیدواژه‌ها		۲۸۰	۲۴/۵۷	۱۸/۵۳	۰	۷۴

1. multiple regression

2. stepwise

3. dummy coding

متغیرها	شاخص‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
تعداد منابع و مراجع		۲۸۰	۱۲۸/۵۹	۱۳۴/۵۹	۰	۷۳۵
طول مقاله (page)		۲۸۰	۱۷/۰۴	۱۴/۵۷	۱	۸۱
طول عنوان		۲۸۰	۹/۵۵	۴/۰۲	۲	۲۱
همکاری چندملیتی		۲۸۰	۰/۳۹	۰/۴۸	۰	۱
H-INDEX نویسنده		۲۸۰	۱۳/۹۲	۲۹/۲۶	۶	۷۸
نوع مقاله		۲۸۰	۰/۴۹	۰/۵۵	۰	۱
استاددهی		۲۸۰	۸۳/۴۷	۹۱/۲۶	۰	۴۰۵

افزون بر این، از آنجا که به‌منظور انجام هرگونه پیش‌بینی آماری، بررسی وضعیت همبستگی یا ارتباط دوجه‌دو میان متغیرها حائز اهمیت است، بنابراین، از آزمون همبستگی «پیرسون» به‌منظور محاسبه همبستگی‌های دو متغیری و اعتباربخشیدن به تحلیل‌های بعدی استفاده شد. در جدول ۳، ماتریس همبستگی مربوط به روابط بین متغیرها آورده شده است.

جدول ۳. ماتریس همبستگی صفر مرتبه رابطه میان متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱. چندنویسندگی و هم‌تألیفی	۱								
۲. هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده	-۰/۰۵	۱							
۳. تعداد کلیدواژه‌ها	۰/۰۹	۰/۷۳**	۱						
۴. تعداد منابع	۰/۱۸**	۰/۰۹	۰/۱۱	۱					
۵. طول مقاله (Page)	۰/۲۱**	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۸۳**	۱				
۶. طول عنوان	۰/۲۳**	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۱۰	۱				
۷. همکاری چندملیتی	۰/۲۶**	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۱۱	۱		
۸. H-INDEX نویسنده	-۰/۲۱**	-۰/۱۵*	-۰/۱۱	۰/۰۲	-۰/۰۱	-۰/۱۵*	۰/۰۸	۱	
۹. نوع مقاله	۰/۲۵**	-۰/۲۳**	-۰/۳۲**	۰/۴۱**	۰/۴۵**	۰/۰۳	-۰/۰۱	-۰/۰۲	۱
۱۰. استاددهی	۰/۲۴**	-۰/۰۸	-۰/۰۷	۰/۲۲**	۰/۲۵**	۰/۱۱	۰/۱۵*	۰/۱۵*	۰/۲۰**
سطح معناداری							$P > ۰/۰۵$		$P > ۰/۰۱$

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳ می‌توان گفت که در بسیاری از موارد بین متغیرهای پیش‌بین و متغیر ملاک تحقیق رابطه معنادار مثبت وجود دارد و در مواردی رابطه معناداری مشاهده نمی‌شود. علاوه بر این، بررسی رابطه میان متغیرهای پیش‌بین حاکی از آن است که بین برخی از این متغیرها همبستگی‌های مثبت و منفی وجود دارد و در برخی موارد نیز همبستگی معناداری بین پیش‌بین‌ها وجود ندارد. دقت در روابط به‌دست‌آمده بین پیش‌بین‌ها نشان می‌دهد که در مواردی، مقدار این همبستگی‌ها بسیار بزرگ است. به‌ویژه رابطه بین دو شاخص «هم‌پوشانی عبارات کلیدی» با «تعداد کلید واژه‌ها» که برابر با ۰/۷۳ است و رابطه بین «تعداد منابع و مراجع» با «طول مقاله» که برابر با ۰/۸۳ است. این نتایج، به‌نوعی احتمال وجود پدیده هم‌خطی چندگانه^۱ را نمایان می‌سازد. بنابراین، قبل از انجام تحلیل رگرسیون، با استفاده از دو شاخص آماری عامل تورم واریانس^۲ و پارامتر تحمل^۳، مفروضه عدم هم‌خطی بین متغیرهای پیش‌بین بررسی شد. یافته‌های حاصل از این بررسی وجود هم‌خطی را مورد تأیید قرار داد. مطابق با نتایج، همبستگی بزرگ بین دو متغیر «تعداد منابع و مراجع» با «طول مقاله» به هم‌خطی می‌انجامد. بنابراین، شرایط ورود هم‌زمان این دو متغیر به معادله پیش‌بینی وجود نداشت. بر این اساس، به‌منظور اجتناب از پدیده هم‌خطی و انجام تحلیل‌های مورد نظر تصمیم گرفته شد که در قالب دو تحلیل رگرسیون جداگانه، حضور هر یک از این دو متغیر در کنار سایر متغیرها به‌منظور پیش‌بینی میزان استناددهی مورد بررسی قرار گیرد.

به‌منظور آزمون سؤال‌های فوق از روش آماری تحلیل رگرسیون چندگانه^۴ به روش گام به گام استفاده گردید. دلیل استفاده از تحلیل رگرسیون به شیوه گام‌به‌گام این بود که روش مذکور، هنگامی به کار گرفته می‌شود که ما می‌خواهیم تعداد زیادی متغیر را به‌منظور رسیدن به بهترین مدل پیش‌بینی رگرسیون و به عبارتی شناسایی متغیرهای قوی و در نتیجه، حذف متغیرهای ضعیف از مدل بررسی نماییم (Howitt & Cramer 2008). از آنجا که تعداد متغیرهای موجود در این پژوهش نیز نسبتاً زیاد است، روش گام به گام مناسب‌ترین و اقتصادی‌ترین روش به نظر می‌آید. همچنین، به‌دلیل وجود نمونه کافی (تعداد ۲۸۰ مقاله)، استفاده از این روش آماری بلامانع است. در ادامه، گزارش این تحلیل‌ها آمده

1. multiple colinearity

2. variance inflation factor (VIF)

3. tolerance parameter

4. multiple Regression

است. در جداول ۴ و ۵ نتایج پیش‌بینی استاندارددهی از طریق متغیرهای پیش‌بین با حضور متغیر «تعداد منابع و مراجع» - و البته بدون حضور متغیر «طول مقاله» - ارائه شده است.

جدول ۴. خلاصه مدل رگرسیون گام به گام استاندارددهی روی شاخص‌های تأثیرگذاری با حضور متغیر تعداد منابع

گام‌ها	متغیرهای پیش‌بین	R2	تغییر R ²	F	تغییر F	df1	df2	معناداری
۱	چندنویسندگی و هم‌تألفی	۰/۰۶	۰/۰۶	۱۶/۶۸	۱۶/۶۸	۱	۲۷۸	۰/۰۰۰۱
۲	اشتهار بر مبنای H-INDEX	۰/۱۰	۰/۰۴	۱۴/۹۷	۱۲/۵۷	۱	۲۷۷	۰/۰۰۰۱
۳	تعداد منابع و مراجع	۰/۱۳	۰/۰۳	۱۳/۱۷	۸/۷۳	۱	۲۷۶	۰/۰۰۳

با مراجعه به جدول ۴ مشخص می‌شود که به‌صورت کلی در ۳ گام و یا به‌عبارتی ۳ مدل مناسب‌ترین مدل آماری برای پیش‌بینی استاندارددهی بر اساس شاخص‌های تأثیرگذاری، به‌صورت معناداری [$F(۲۷۶ و ۳) = ۱۳/۱۷, > 0P/۰۰۰۱$]، شناسایی شد. به‌طور کلی، مدل مذکور ۱۳ درصد از واریانس متغیر وابسته (استانداردهی) را تبیین می‌کند. به بیان دیگر، مقدار مجذور R در گام ۳ حاکی از آن است که کل مدل قادر است که ۱۳ درصد از تغییرات متغیر استاندارددهی را پیش‌بینی کند. همان‌طور که در جدول ۴ آمده است، در این مدل ابتدا شاخص «چندنویسندگی و هم‌تألفی» وارد شد و حدود ۶ درصد از واریانس استاندارددهی را پیش‌بینی کرد [$F(۲۷۸ و ۱) = ۱۶/۶۸, > 0P/۰۰۰۱$]. شاخص «اشتهار بر مبنای H-INDEX» دومین متغیری بود که وارد شد و تبیین واریانس را به میزان ۴ درصد افزایش داد [$F(۲۷۷ و ۱) = ۱۴/۹۷, > 0P/۰۰۰۱$]. شاخص «تعداد منابع و مراجع»، سومین و آخرین متغیر وارد شده به مدل بود، این متغیر نیز به‌نوبه خود، ۳ درصد دیگر به میزان تبیین واریانس اضافه کرد [$F(۲۷۶ و ۱) = ۱۳/۱۷, > 0P/۰۰۰۳$]. در ادامه، در جدول ۵، نتایج مربوط به ضرایب مدل متغیرهای پیش‌بین به‌دست آمده در تبیین استاندارددهی ارائه شده است.

جدول ۵. ضرایب مربوط به رگرسیون گام به گام استاندارددهی روی شاخص‌های تأثیرگذاری با حضور متغیر تعداد منابع

متغیرهای پیش‌بین	R	R ²	B	β	t	P
چندنویسندگی و هم‌تألفی	۰/۳۶	۰/۱۳	۶۹/۲۳	۰/۲۵	۴/۲۵	۰/۰۰۰۱
اشتهار بر مبنای H-INDEX			۱/۱۸	۰/۲۰	۳/۴۱	۰/۰۰۱
تعداد منابع و مراجع			۰/۱۰	۰/۱۷	۲/۹۵	۰/۰۰۳

همان‌طور که در جدول ۵ آمده، شاخص «چندنویسندگی و هم‌تألفی»، قوی‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده استاندارد است که به‌صورت مثبت و معنادار ($\beta = 0.25, >0P/0.001$) استاندارد را پیش‌بینی می‌کند. به‌عبارت دیگر، وجود هم‌تألف یا حضور دو یا چند نویسنده، با استاندارد بیشتر همراه بود و از این طریق می‌توان به‌خوبی استاندارد را پیش‌بینی کرد (لازم به ذکر است که در کدگذاری تصنعی، عدد یک به حضور هم‌تألف و عدد صفر به عدم حضور هم‌تألف اختصاص داده شده است. پیش‌بینی‌کننده بودن مؤید این است که عدد یک، که کد بزرگ‌تر است، قادر به پیش‌بینی متغیر ملاک است). «اشتهار بر مبنای H-INDEX»، دومین متغیر پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنادار ($\beta = 0.20, >0P/0.001$) استاندارد بود. یعنی به ازای یک واحد تغییر در نمره میزان اشتها بر مبنای H-INDEX، 0.20 تغییر در نمره متغیر ملاک (استاندارد) به وجود می‌آید. به بیان دیگر، با افزایش میزان اشتها، میزان استاندارد افزایش می‌یابد و بالعکس، با کاهش میزان اشتها، از میزان استاندارد کاسته خواهد شد. شاخص «تعداد منابع و مراجع»، سومین متغیری بود که استاندارد را به‌صورت مثبت و معناداری ($\beta = 0.17, >0P/0.003$) پیش‌بینی می‌کرد.

علاوه بر یافته‌های فوق، باید توجه داشت که با این تحلیل، در مجموع از ۸ متغیر واردشده به مدل ۵ متغیر «هم‌پوشانی عبارات کلیدی»، «تعداد کلیدواژه‌ها»، «طول عنوان»، «همکاری چندملیتی»، و «نوع مقاله»، حذف گردید و ۳ متغیر به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های استاندارد شناسایی شد.

همان‌طور که گفته شد، به‌دلیل وجود هم‌خطی لازم بود که نقش پیش‌بینی‌کننده متغیرهای «طول مقاله» و «تعداد منابع و مراجع» در قالب معادله‌های رگرسیون جداگانه‌ای در کنار سایر پیش‌بین‌ها بررسی شود. در جداول ۶ و ۷ نتایج پیش‌بینی استاندارد از طریق متغیرهای پیش‌بین با حضور متغیر «طول مقاله» ارائه شده است.

جدول ۶. خلاصه مدل رگرسیون گام به گام استاندارد روی شاخص‌های تأثیرگذاری با حضور متغیر طول مقاله

گام‌ها	متغیرهای پیش‌بین	R2	تغییر R ²	F	تغییر F	df1	df2	معناداری
۱	طول مقاله (Page)	۰/۰۶	۰/۰۶	۱۷/۸۹	۱۷/۸۹	۱	۲۷۸	۰/۰۰۰۱
۲	چندنویسندگی و هم‌تألفی	۰/۱۰	۰/۰۴	۱۴/۹۰	۱۱/۲۵	۱	۲۷۷	۰/۰۰۱
۳	اشتهار بر مبنای H-INDEX	۰/۱۴	۰/۰۴	۱۴/۳۱	۱۱/۹۵	۱	۲۷۶	۰/۰۰۱

نتایج ارائه شده در جدول ۶ نشان می‌دهد که به صورت کلی در ۳ گام (مدل)، مناسب‌ترین متغیرها از بین شاخص‌های تأثیرگذاری برای پیش‌بینی استاندارددهی، به صورتی معنادار [$F(276, 3) = 14/31, >0P/001$]، شناسایی شدند. مقدار مجذور R در گام ۳ حاکی از آن است که کل مدل قادر است که ۱۴ درصد از تغییرات استاندارددهی را پیش‌بینی کند. همان‌طور که در جدول ۶ آمده است، در این مدل ابتدا شاخص «طول مقاله» وارد شد و حدود ۶ درصد از واریانس متغیر ملاک (استانداردهی) را پیش‌بینی کرد [$>0P/001$ ، $17/89 = F(278, 1)$]. شاخص «چندنویسندگی و هم‌تألفی» دومین متغیری بود که وارد شد و تبیین واریانس را به میزان ۴ درصد افزایش داد [$>0P/001$ ، $11/25 = F(277, 1)$]. در نهایت، شاخص «اشتهار بر مبنای H-INDEX» سومین متغیر وارد شده به مدل بود. این متغیر نیز ۴ درصد دیگر به میزان تبیین واریانس اضافه کرد [$>0P/001$ ، $11/95 = F(276, 1)$]. در ادامه، در جدول ۷، نتایج مربوط به ضرایب متغیرهای پیش‌بین مدل به دست آمده در تبیین استاندارددهی ارائه شده است.

جدول ۷. ضرایب مربوط به رگرسیون گام به گام استاندارددهی روی شاخص‌های تأثیرگذاری با حضور متغیر طول مقاله

متغیرهای پیش‌بین	R	R ²	B	β	t	P
طول مقاله (Page)	۰/۳۷	۰/۱۴	۱/۱۳	۰/۲۰	۳/۴۴	۰/۰۰۱
چندنویسندگی و هم‌تألفی			۶۶/۵۸	۰/۲۴	۴/۰۹	۰/۰۰۰۱
اشتهار بر مبنای H-INDEX			۱/۱۹	۰/۲۰	۳/۴۶	۰/۰۰۱

همان‌طور که در جدول ۷ آمده، شاخص «چندنویسندگی و هم‌تألفی» قوی‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده استاندارددهی است، که به صورت مثبت و معنادار ($>0P/001$ ، $0/24 = R$) استاندارددهی را پیش‌بینی می‌کند. به عبارت دیگر، با حضور دو یا چند نویسنده در مقالات، احتمال استاندارددهی مقالات افزایش خواهد یافت. لازم به ذکر است که در مقایسه با نتایج پیشین (جدول ۴) مقدار این پیش‌بینی به دلیل تغییرات متغیرهای پیش‌بین، به مقدار ناچیزی کاهش یافته است.

شاخص «طول مقاله» دومین متغیر پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنادار ($>0P/001$ ، $0/20 = R$) برای استاندارددهی بود؛ یعنی به ازای یک واحد تغییر در نمره شاخص طول مقاله (تعداد صفحات مقاله)، ۰/۲۰ تغییر در نمره استاندارددهی به وجود می‌آید. یعنی با افزایش طول

مقاله، استناددهی مقاله افزایش خواهد یافت و بالعکس، با کاهش طول مقاله، استناددهی نیز کاهش پیدا خواهد کرد. شاخص «اشتتار بر مبنای H-INDEX» متغیر دیگری بود که استناددهی مقالات را به صورت مثبت و معنادار ($P < 0.001$, $R = 0.20$) پیش‌بینی می‌کرد. بدین معنا که با افزایش نمره شاخص اشتتار، میزان استناددهی مقالات افزایش می‌یابد و بالعکس، با کاهش شاخص اشتتار، از میزان استناددهی مقالات کاسته می‌شود.

به طور خلاصه، می‌توان گفت که از ۸ متغیر وارد شده به این مدل ۵ متغیر «هم‌پوشانی عبارات کلیدی و چکیده»، «تعداد کلیدواژه‌ها»، «طول عنوان»، «همکاری چندملیتی»، و «نوع مقاله»، حذف گردید و ۳ متغیر به عنوان پیش‌بینی کننده‌های استناددهی شناسایی شد. در مجموع، با توجه به نتایج این مدل، معادله رگرسیون برای پیش‌بینی استناددهی را می‌توان به این صورت نوشت:

$$(\text{اشتتار}) + 1/19 + (\text{طول مقاله}) + 1/13 + (\text{چندنویسندگی}) + 66/58 - 22/66 = \text{استناددهی}$$

۵. بحث

یافته‌های بخش اول پژوهش بیانگر آن بود که بین «چندنویسندگی» با «میزان استناد» به مقالات، رابطه مثبت و معناداری ($P < 0.001$, $R = 0.25$) وجود دارد و شاخص «چندنویسندگی» یا «هم‌تألفی» قوی‌ترین متغیر پیش‌بینی کننده استناددهی است که به صورت مثبت و معنادار استناددهی را پیش‌بینی می‌کند. به عبارت دیگر، وجود «هم‌تألیف» یا حضور دو یا چند نویسنده با استناددهی بیشتر همراه خواهد بود و از این طریق می‌توان به خوبی استناددهی را پیش‌بینی کرد.

پژوهش Gazni, Didegah and Fereshteh (2011); Annalingam et al. (2014) Yu et al. (2012) Borsuk et al. (2009); Lancho-Barrantes et al. (2012) Ingwersen, Peter & Larsen (2014); Farshad et al. (2013); Hurley, Ogier & Torvik (2013) و محمدی و همکاران (۱۳۹۳) یافته‌های این پژوهش را تأیید می‌نمایند در حالی که، یافته‌های پژوهش Slyder et al. (2011) Bornmann et al. (2011) با نتایج این پژوهش مغایر بود.

همان گونه که در نتایج اکثر پژوهش‌ها ملاحظه شد، یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر میزان رؤیت‌پذیری و در نتیجه، استناد به مقالات پژوهشگران، مؤلفه «چندنویسندگی»

است. «زی و شومان» و «کاپنهور» و همکاران معتقدند که همکاری چند نفر در انجام یک پژوهش موجب بهبود و افزایش کیفیت آن پژوهش می‌شود (Xie and Shauman 1998 و Slyder et al.). در بعضی از رشته‌ها، مانند فیزیک نجومی نیز که هزینه انجام مطالعات و آزمایش‌ها بسیار زیاد است، مشارکت چندین نفر در تحقیق، روش بسیار مؤثری خواهد بود (Bormann et al. 2011).

«لیمو و کوریچیوا» و «پادیال» و همکارانش نیز عقیده دارند که هم‌تألفی و همکاری چندین نفر در تهیه مقاله باعث ایجاد شبکه گسترده‌ای از متخصصان می‌شود، زیرا هر کدام از افراد مشارکت‌کننده در تهیه مقاله، به‌نوبه خود با افراد و متخصصان دیگری در ارتباط هستند و این ارتباط‌ها، موجب شناسایی بیشتر و بهتر آثار آن‌ها و در نتیجه، استناد به آثارشان می‌شود. همچنین، صرف دیدن اسامی چندین نفر در ابتدای مقاله، به مقاله ابهت و عظمت می‌دهد و محقق در مواجهه با این گونه مقالات، به‌طور ناخودآگاه، این گونه برداشت می‌کند که این مقاله باید از سطح بالایی برخوردار باشد (Leimu and Koricheva 2005 و Padial et al. 2010 نقل در Slyder et al. 2011).

چندنویسندگی و هم‌تألفی مقالات از چنان اهمیتی برخوردار است و نقش آن در استانداردگیری مقالات چنان بارز است که ونکلی به محققان جوان توصیه می‌کند که برای رؤیت‌پذیری بیشتر، مقالات خود را با همکاری پژوهشگران دیگر تولید کنند و خود او از این که در پژوهش خود نتوانست ارتباط معناداری بین چندنویسندگی و میزان استناد پیدا کند، ابراز شگفتی می‌کند (Vanclay 2013).

این نکته باید مدنظر باشد که همیشه وجود تعداد زیادی نویسنده در یک مقاله یا هر اثر دیگر باعث نمی‌شود که آن اثر استناد زیادی دریافت کند، چنانکه استناد زیاد نیز به یک اثر به این دلیل نیست که آن اثر نویسندگان زیادی داشته است. مقالات هم‌تألیف در بعضی از رشته‌ها استناد زیادتری دریافت می‌کنند و نمی‌توان این موضوع را به تحقیقات همه رشته‌ها تعمیم داد (So et al. 2014). هر چند همکاری چند محقق و پژوهشگر موجب افزایش کیفیت اثر می‌شود و نظام آموزشی و پژوهشی کنونی مشوق این گونه همکاری‌هاست، باز هم وجود تعداد زیادی نویسنده در یک مقاله همیشه دلیل بر کیفیت آن اثر نیست و باید مؤلفه‌های دیگر نیز در نظر گرفته شود.

با توجه به این که در پژوهش حاضر مقالات رشته شیمی مورد بررسی قرار گرفتند و طبیعت این رشته با مطالعه تجربی و آزمایشگاهی پیوند خورده و انجام پژوهش گروهی

جزء لاینفک این رشته است و کار گروهی در این رشته، هم موجب کاهش هزینه‌های انجام آزمایش‌ها و هم موجب بهبود کیفیت کار خواهد شد، نتیجه پژوهش نشان داد که هم‌تألفی و چندنویسندگی نقش مثبتی در افزایش میزان استنادها داشته است.

یافته‌های بخش دوم پژوهش نشان داد که بین «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده» مقالات با میزان «استناد» به مقالات رابطه معناداری وجود ندارد و این متغیر قادر نیست میزان استناد به مقاله را در آینده پیش‌بینی کند؛ یعنی وجود عبارات کلیدی در چکیده مقالات نمی‌تواند نقشی در میزان استناد به مقاله داشته باشد.

علی‌رغم توصیه محققانی مانند Jones & Evans (2013 Sarli & Holmes (2001); Chowdhry (2013); Ale Ebrahim et al. (2013) Nicholas (2015); جهت استفاده از عبارات کلیدی مرتبط با تحقیق در چکیده مقاله و با وجود جست‌وجوهای فراوان، پژوهشی که رابطه میان «هم‌پوشانی عبارات کلیدی و چکیده» با میزان «استناد» را نشان دهد، یافت نشد. با توجه به این که عبارات کلیدی از فکر و ذهن نویسنده برخاسته است و برچسبی است که محقق به مقاله اختصاص داده، اگر عبارات کلیدی به‌درستی انتخاب نشده باشند و گویای محتوا نیز نباشند، در بازایی مقاله نقشی نخواهند داشت.

در این پژوهش بین تعداد «کلیدواژه» مقالات، با میزان «استناد» به آن مقاله‌ها رابطه معناداری وجود نداشت. به عبارت دیگر، تعداد کلیدواژه‌های موجود در مقالات نمی‌تواند میزان استناد به مقاله را پیش‌بینی کند. البته، یافته‌های So et al. (2014) و Rostami et al. (2013) خلاف این را ثابت کرد، ولی در پژوهش علی‌مرادی (بی‌تا)، نیز تعداد کلیدواژه رابطه‌ای با استناد نداشت. در تبیین عدم تأثیر کلیدواژه بر میزان استناد این احتمال وجود دارد که کلیدواژه‌های تخصیص داده‌شده به مقالات، به‌خوبی نمایانگر محتوای مقالات نبوده‌اند و در انتخاب کلیدواژه‌ها دقت لازم صورت نگرفته است و یا تعداد کلیدواژه‌ها متناسب با یافته‌های پژوهش نبوده‌اند و یا این که کلیدواژه‌های تخصیصی نسبت به محتوای مقاله بسیار کلی و یا بسیار جزئی بوده‌اند. البته، این احتمال نیز وجود دارد که کلیدواژه‌های تخصیصی چنان با دقت و مهارت انتخاب شده بودند که نویسنده (یا نویسندگان) و ویراستار (یا ویراستاران)، همین تعداد کلیدواژه را برای رؤیت‌پذیری مقاله مکفی دانسته‌اند. همچنین، امکان دارد که عنوان مقالات به‌طور واضح و روشن، هدف پژوهش را بیان نموده و توانسته است پژوهشگران را به‌درستی و به‌سهولت به مقاله مورد نظر هدایت کنند.

یافته‌های بخش چهارم پژوهش نشان داد که بین «تعداد منابع و مراجع» یک مقاله با میزان «استناد» به آن مقاله رابطه مثبت و معناداری ($\beta = 0.17, >0P/0.03$) وجود دارد. یعنی هرچه تعداد منابع و مراجع یک مقاله بیشتر باشد، میزان استناد به آن مقاله افزایش می‌یابد و پژوهش (van Wesel, Wyatt & Haaf (2013) و So et al. (2014); Yu et al. (2014) یافته‌های این پژوهش را تأیید می‌کنند. «تعداد منابع و مراجع» در هر مقاله از مؤلفه‌هایی بود که در این تحقیق مشخص شد که ارتباط معناداری با میزان «استناد» به مقالات محققان داشت. تعداد منابعی که نویسنده در اثر خود به آن‌ها استناد می‌کند، به دانش و آگاهی‌های نویسنده در مورد رشته او بستگی دارد. وجود تعداد زیاد منابع در اثر یک محقق بیانگر این است که نویسنده اثر در مورد پژوهش خود چه میزان مطالعه کرده و به چه میزان به عمق مطلب مورد پژوهش پرداخته و به چه میزان به گسترش و بسط رشته خود علاقه داشته و در این راه سعی نموده است. رعایت تمامی این موارد از طرف نویسنده موجب افزایش کیفیت اثر یک محقق خواهد شد (Yu et al. 2014).

«لاتور» و «لاتور و ولگار» اذعان دارند مقاله‌ای که به منابع زیادی ارجاع داده باشد، نسبت به مقاله‌ای که کمتر ارجاع داده، اعتبار بیشتری دارد (Latour and Woolgar 1986; Latour 1887). به عقیده «گیلبرت»، تعداد زیاد منابع قدرت متقاعدسازی مقاله را نیز افزایش می‌دهد (Gilbert 1977 نقل در van Wesel, Wyatt & Haaf 2013). باتوجه به این که رشته شیمی جزء رشته‌های کاربردی محسوب می‌شود، برای انجام پژوهش‌ها و جلوگیری از مطالعات تکراری آگاهی گسترده از مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده پیشین، که در قسمت منابع و مراجع مقاله نمود پیدا می‌کند، از انجام پژوهش تکراری در یک زمینه، که هزینه‌های زیادی نیز دربردارد، جلوگیری می‌کند. همچنین، آگاهی از مطالعات پیشین به افزایش کیفیت پژوهش منجر می‌شود، به طوری که در تحقیقات به عمل آمده توسط محققان برای بررسی میزان کیفیت مقالات حوزه‌های مختلف علوم، مقالات حوزه شیمی در اکثر اوقات در صدر قرار داشته‌اند.

متغیر «طول مقاله» یا تعداد صفحات یک مقاله نیز از جمله متغیرهایی است که نتیجه این پژوهش نشان داد رابطه مثبت و معناداری ($\beta = 0.20, >0P/0.01$) با میزان «استناد» به مقالات دارد. به ازای یک واحد تغییر در نمره شاخص طول مقاله (تعداد صفحات مقاله)، 0.20 تغییر در نمره استناددهی به وجود می‌آید، یعنی با افزایش یافتن طول مقاله، استناددهی مقاله افزایش خواهد یافت و بالعکس، با کاهش طول مقاله، استناددهی نیز

کاهش پیدا خواهد کرد و می‌توانیم به‌عنوان عامل پیش‌بینی‌کننده میزان استناد به مقالات، از آن استفاده کنیم.

یافته‌های قسمت پنجم این پژوهش، مطابق با نتایج پژوهش Vanclay (2013) و Farshad, Sidler, and Gerber (2013) و al. (2014); Van Wesel, Sally and Haaf (2013) نتایج تحقیق بسیاری از محققان (Wang et al. 2012; Vieira & Gomes 2010; Hudson 2007) ارتباط مثبت و معناداری بین طول مقاله و تعداد استناد به آن مقاله را نشان داد و دلیل آن بسیار روشن است؛ مقاله طولانی‌تر اغلب دارای یافته‌های بیشتری است (Van Wesel, Sally and Haaf 2013).

به اعتقاد «لیمو و کوریچو» طول مقاله ممکن است دلالت بر کیفیت مقاله داشته باشد، زیرا موجب جلب توجه ویراستار مجله شده و ویراستار، تعداد زیادی از صفحات مجله را به آن اختصاص داده است. همچنین، مقالات طولانی‌تر، مخصوصاً در مجلاتی که به‌صورت چاپی منتشر می‌شوند، برای رؤیت‌پذیری و در نتیجه استنادگیری، شانس بیشتری دارند. البته، یافته‌های پژوهش Slyder et al. (2011) مغایر با یافته‌های این پژوهش بود. Bornmann & Daniel (2008) دلیل استناد زیاد به مقالات طولانی‌تر را محتوای پربارتر آن‌ها می‌دانند.

در تحقیق حاضر، مقالات علم شیمی مورد بررسی قرار گرفته است. این علم دارای جنبه کاربردی فراوانی است و در سایر موضوعات مانند پزشکی و داروسازی، کشاورزی و مواد غذایی، صنایع نفتی، پتروشیمی و نظامی هم کاربرد دارد که خود موضوع مهمی است. ما هر روز با کاربردهای علم شیمی در ارتباط هستیم و هر روز در آزمایشگاه‌های شیمی مطالعات و اکتشافات جدیدی در رابطه با علوم مختلف به ثبت می‌رسد. پژوهش‌های مختلفی که در مورد میزان تولید علم در رشته‌های مختلف انجام می‌گیرد، حاکی از این است که تولیدات علمی رشته شیمی اغلب در صدر رشته‌ها قرار دارد و میزان رؤیت‌پذیری و استناد به مقالات این رشته نیز اکثراً زیاد بوده است. از جمله در تحقیقی که «بهرزفر» برای بررسی میزان رؤیت‌پذیری بین‌المللی مجله‌های علمی ایرانی نمایه‌شده در مؤسسه اطلاعات علمی ISI در طول سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۰ انجام داد، بین میزان رؤیت‌پذیری مقاله‌های مجله‌های علمی بین‌المللی ایرانی نمایه‌شده در ISI در حوزه‌های موضوعی مختلف تفاوت معناداری وجود داشت. حوزه‌های موضوعی «مهندسی شیمی» و «شیمی» بیشترین مقاله‌ها و نیز بیشترین میانگین میزان استناد را به خود اختصاص داده

بودند (۱۳۸۷).

در پژوهش دیگری که «مرادی، مختاری و کاظمی» به بررسی کیفیت مقالات ISI فناوری نانوی ایران پرداختند، گروه شیمی با ۶۲۳ مقاله چاپ‌شده در ۱۹۵ مجله، رتبه اول تعداد مقالات چاپ‌شده کشور با میانگین IF ۲/۰۷۳ را داشت و ضریب تأثیر حدود ۶۵ درصد مقالات گروه شیمی در محدوده ۱ تا ۳ است. یعنی مقالات حوزه شیمی، هم از نظر تعداد و هم از نظر کیفیت، در صدر قرار داشتند (۱۳۸۹). با توجه به کاربردی‌بودن حوزه شیمی و ارتباط آن با سایر حوزه‌ها و همچنین، نظر به تعداد زیاد نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه، حجم مقالات این رشته نیز به نسبت بیشتر است.

بین متغیر «طول عنوان» یا تعداد واژه‌های عنوان مقالات با میزان «استناد» به مقالات رابطه معناداری وجود نداشت. به عبارت دیگر، نمی‌توانیم از متغیر «طول عنوان» برای پیش‌بینی میزان استناد به مقالات در آینده استفاده کنیم. پژوهش «رستمی» و همکاران (2015); Letchford et al. (2013) Van Wesel, Sally and Haaf (2013) و «علی‌مرادی» (بی‌تا) یافته ما را تأیید می‌کنند. عنوان مقاله یکی از مهم‌ترین ارکان مقاله است، زیرا نخستین قسمتی است که خوانندگان مقاله با آن ارتباط برقرار می‌کنند (Rostami, Mohammadpoorasl, and Hajizadeh 2013). «هسلام» و همکارانش معتقدند که انتخاب عنوان جذاب و سرشار از اطلاعات برای مقاله روش بسیار مؤثری است و در هیچ تحقیقی مشاهده نشده که مقاله‌ای با عنوان غیرجذاب، استناد زیادی به‌دست آورده باشد (Haslam et al. 2008).

انتخاب عنوان مناسب برای مقاله، به‌خصوص از نظر تعداد کلمات به‌کاررفته در آن یکی از مسائل چالش‌برانگیز است. ویراستاران مجلات عنوان کوتاه را ترجیح می‌دهند و به نویسندگان پیشنهاد می‌کنند عنوانی را برای مقاله انتخاب کنند که در عین موجز و کوتاه و ساده‌بودن، حاوی اطلاعات مفید برای انتقال مفاد مقاله باشد و باعث برانگیختن علاقه‌ها شود. «حیب‌زاده و یداللهی» معتقدند در صورت صحیح‌بودن عقیده ویراستاران، مقاله‌هایی که عنوان کوتاه‌تری دارند باید تعداد زیادی استناد بگیرند، اما نتایج تحقیق این دو محقق و همچنین Farshad, Sidler, and Gerber (2013) عکس این مسئله را ثابت می‌کند (Habibzadeh & Yadollahie 2010) و مقالاتی که عنوان طولانی‌تری داشته‌اند، استناد بیشتری گرفته‌اند. بنابراین، شاید لازم باشد ویراستارانی که عنوان کوتاه و موجز را توصیه می‌کنند، در راهنمایی‌ها و مشاوره‌های خود تجدیدنظر کنند. به عقیده «حیب‌زاده و یداللهی» مقالاتی دارای عنوان طولانی‌تر هستند که دارای متدولوژی خوب

بوده و یافته‌های تحقیق آن مقالات جزئیات بیشتری داشته‌اند و در نتیجه، توجه محققان بیشتری را جلب کرده‌اند و استناد بیشتری نیز دریافت نموده‌اند (همان).

از طرفی، محققان دیگر بر اساس نتایج یافته‌های خود داشتن عنوان کوتاه را از جمله دلایل دریافت استناد بیشتر می‌دانند. حال، محققان باید به توصیه کدام گروه عمل کنند؟ تفاوت در نتایج تحقیقات می‌تواند ناشی از تفاوت در رشته‌های مورد مطالعه باشد. در پژوهش حاضر، کوتاه‌ترین عنوان دارای ۲ کلمه و بلندترین عنوان دارای ۲۶ کلمه و میانگین طول عنوان ۱۰ کلمه بود. در تبیین نتیجه حاصل از این قسمت پژوهش می‌توان استدلال کرد که با توجه به این که در پژوهش‌های مربوط به رشته شیمی، مؤلفه‌هایی از قبیل زمان، مکان، و ... در عنوان مقاله ذکر نمی‌شود، عناوین مقالات کوتاه هستند.

در این پژوهش بین متغیر «همکاری علمی چندملیتی» با میزان «استناد» به مقالات رابطه معناداری وجود نداشت. یعنی مشارکت داشتن دو یا چند کشور در تولید مقاله نقشی در تعداد استنادها به آن مقاله نداشت. البته، پژوهش «اینگورسن و لارسن» و «گزنی و دیدگاه» نشان داد که در مجموع، میانگین استنادهای دریافتی پژوهش‌هایی که با همکاری کشورهای دیگر انجام گرفته بود، بیشتر از پژوهش‌هایی بود که فقط توسط محققان یک کشور، تهیه شده بود (Ingwersen and Larsen 2014; Gazni and Didegah 2011). همچنین، Lancho-Barrantes, Guerrero-Bote, and Moya-Anego'n. (2012); Annalingam et al. (2014) و Wang et al. (2012) به نتیجه مشابهی دست یافتند.

با مطالعه نتایج پژوهش تعداد زیادی از محققان، (Lewinson and Cunningham 1991; Narin et al. 1991; Katz and Hicks 1997; Gla'nzel 2001, 2002; Aksnes 2003; Persson et al. 2004; Leimu and Koricheva 2005; Moya-Anego'n et al. 2008; Chinchilla-Rodri'guez et al. 2010; Hsu and Huang 2010) مشاهده شد که همکاری بین‌المللی میزان استناد را افزایش می‌دهد (Lancho-Barrantes et al. 2012).

همچنین، همکاری با یک کشور دیگر موجب افزایش میزان استنادهای دریافتی از آن کشور می‌شود. علاوه بر این، میزان استناد دریافتی از محققان کشورهایی که نام کشور آن‌ها جزء کشورهای مورد مطالعه بوده و در نتایج تحقیق ذکر شده نیز مؤثر است. البته، میزان استنادهای دریافتی ناشی از همکاری بین‌المللی با توجه به نوع همکاری علمی و همچنین، از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و عواملی از قبیل اندازه کشور، فرهنگ، اعتبار، مجاورت جغرافیایی و شأن علمی دانشمندان در میزان استناد مؤثر هستند (همان).

با توجه به این که در این پژوهش مقالات علم شیمی بررسی شده است و تحقیقات این حوزه باید در محیط آزمایشگاهی و در یک مکان خاص انجام گیرد، امکان مشارکت بین‌المللی دانشمندان در انجام تحقیقات، کمتر از سایر حوزه‌هاست. همچنین، از جمله دلایل احتمالی عدم رابط بین مؤلفه «همکاری چندملیتی» و میزان «استناد» شاید همین موضوع باشد.

بر اساس نتیجه بخش هشتم پژوهش، شاخص «H-index نویسنده» متغیر دیگری بود که استناددهی مقالات را به صورت مثبت و معنادار ($\beta = 0.20, > 0.01$) پیش‌بینی می‌کرد؛ بدین معنا که با افزایش نمره شاخص اشتهار، میزان استناددهی مقالات افزایش می‌یابد و بالعکس، با کاهش شاخص اشتهار، از میزان استناددهی مقالات کاسته می‌شود.

در تحقیق و (Hurley, Ogier, and Torvik (2013) Bornmann et al. (2011); Yu et al. (2014); Wang et al. (2012) نیز H-index نویسنده از عوامل مؤثر در میزان استناد بودند، اما پژوهش Vanclay (2013) خلاف این را نشان داد.

نتایج بسیاری از تحقیقات (Webster, Jonason, and Schember 2009; Vieira and Gomes 2010) نشان داده‌اند که بین میزان استناد و تعداد ارجاع‌ها رابطه معناداری وجود دارد (Bornmann et al. 2011). به عقیده «ویستر، جانسون، و شیمیر» یکی از دلایل این امر این عبارت معروف است: «اگر من به تو استناد کردم، تو به من استناد می‌کنی». بسیاری از افرادی که ما اکنون به آن‌ها استناد می‌کنیم، در آینده به ما استناد خواهند کرد (Webster, Jonason, and Schember 2009).

«پیترو و ون‌ران» نیز معروفیت و شهرت دانشمندانی را که H-index بالایی دارند، دلیل جذب استناد بیشتری می‌دانند (Peters & van Raan 1994). شاخص هرش (H-index) نشان‌دهنده کیفیت بهره‌وری علمی واقعی از انتشارات یک پژوهشگر است که معادل عامل تأثیر برای پژوهشگران به شمار می‌آید. این شاخص بیانگر میزان تأثیرگذاری آثار یک فرد در آن حوزه علمی است. لذا، هر چه تعداد استنادات و به تبع آن شاخص هیرش یک نویسنده بیشتر باشد، بیانگر این است که آثار وی از کیفیت و ارزش لازم برخوردار بوده که دیگران به او استناد کرده‌اند.

با توجه به این که نتایج پژوهش‌های علم شیمی درصد بالایی از قابلیت اطمینان را دارا هستند، یعنی با توجه به ماهیت این رشته که در محیط آزمایشگاه صورت می‌گیرد، نتایج تحقیقات نیز اطمینان‌بخش هستند و طبق بررسی‌های محققان، مقالات حوزه شیمی

نسبت به سایر رشته‌ها از نظر کیفیت، اکثراً در صدر قرار دارند. به همین دلیل، استنادهای زیادی نیز دریافت می‌کنند. نتیجه بخش پایانی پژوهش نشان داد که بین «نوع مقاله» و میزان «استناد» به آن مقاله رابطه معناداری وجود ندارد و از شاخص «نوع مقاله» نمی‌توان برای پیش‌بینی میزان استناد به مقالات در آینده استفاده کرد. یافته‌های این بخش از پژوهش با نتایج تعداد زیادی از تحقیقات (Farshad, Sidler, and Annalingam et al. (2014); Gerber (2013) و «علیمرادی» (بیتا) مغایرت داشت. یکی از مهم‌ترین دلایل احتمالی استناد زیاد به مقالات مروری^۱ این است که مقالات مروری، خلاصه قوی و معتبری از تعداد بسیار زیادی از اندوخته‌های دانشمندان قبلی در یک رشته به‌خصوص است (Moore 2010). مقاله مروری، نوعی مقاله علمی است که روشمند بوده و در همه رشته‌ها از اهمیتی ویژه برخوردار است؛ به‌نحوی که هر کسی صلاحیت نگارش مقاله مروری را ندارد. تنها پژوهشگرانی که در یک شاخه، زبده و صاحب‌نظر باشند و ده پژوهش در زمینه‌ای انجام داده باشند، می‌توانند مقاله مروری بنویسند. مقاله مروری در ISI حداقل ۵۰ ارجاع لازم دارد، یعنی نویسنده باید بر بدنه دانش خود مسلط باشد تا بتواند آن‌ها را مطالعه، تحلیل، و نقد کند، روابط بین آن‌ها را تبیین نماید تا بتواند وضعیت جاری دانش، (و نه تحقیقات یا آثار) را در حوزه مورد مرور خود بیان کند و چشم‌انداز رشته و نقاط خلاء را که نیازمند پژوهش در آینده هستند، روشن نماید. در واقع، نویسنده صاحب‌نظر، در مقاله مروری ادبیات حوزه را ارزیابی کرده و ارزشیابی خود را در آن‌ها بیان می‌کند. مقاله مروری، به خواننده کمک می‌کند با کل بدنه اصلی دانش در حوزه خود آشنا شود و مقاله‌ای را از دست نداده و نیز، ادبیات حوزه را از نگاه یک متخصص صاحب‌نظر مطالعه کند؛ نگاه و دیدگاهی که شاید خود وی به هنگام مطالعه نمی‌داشت یا به ابعاد آن توجه نمی‌کرد (ملبوس‌باف و عزیزی ۱۳۸۹؛ یارمحمدیان، محمدی و موحدی ۱۳۹۱؛ سهرابی ۱۳۹۲).

بنابراین، روشن است که تعداد مقالات مروری در همه رشته‌ها کم باشد، زیرا بعد از این که تعداد زیادی تحقیق در یک موضوع صورت گرفت، تازه می‌شود یک مرور بر آن حوزه نوشت. البته، ممکن است در حوزه‌های مختلف میزان مقالات مروری، بسته به اینکه رشد دانش در آن حوزه چه قدر تند یا کند است، متفاوت باشد. شیمی نیز از جمله رشته‌های کاربردی است و مطالعات مروری نیز در آن کمتر صورت می‌گیرد. لذا، تعداد

مقالات مروری نیز در آن به نسبت کمتر است. علت عدم رابطه مؤلفه «نوع مقاله» و میزان «استناد» در این پژوهش به ماهیت حوزه مورد مطالعه، که شیمی است، مربوط می‌شود که در آن مطالعات مروری کمتر انجام می‌گیرد.

۶. نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، در این پژوهش مؤلفه‌های «چندنویسندگی و هم‌تألیفی، تعداد منابع، طول مقاله و H-index نویسنده» با استناد، رابطه مثبت و معنادار دارند. به عبارت دیگر، این مؤلفه‌ها می‌توانند میزان استناد را پیش‌بینی کنند. البته، در این پژوهش بررسی متغیرها منحصر به حوزه علوم پایه، از جمله شیمی، می‌باشد و نمی‌توان نتیجه آن را به سایر حوزه‌ها تعمیم داد. چرا که رفتار استناددهی در حوزه‌های مختلف با هم فرق می‌کند. از طرفی دیگر، یافته‌ها مبین این مطلب است که بین مؤلفه‌های «هم‌پوشانی کلیدواژه و چکیده، تعداد کلیدواژه، طول عنوان، همکاری‌های بین‌المللی و نوع مقاله» با استناد رابطه‌ای وجود نداشت. اعضاء هیئت داوری مجله‌ها می‌توانند علاوه بر در نظر گرفتن معیارهای سنتی ارزیابی مقالات، با لحاظ کردن مدل سنجش احتمال میزان اثرگذاری مقالات در آینده ارزیابی مؤثرتری از مقالات در مرحله داوری داشته باشند. به‌طور کلی، می‌توان توصیه کرد که داوران مقالات علمی-پژوهشی، با مد نظر قراردادن شاخص‌های مؤثر در استنادگیری مقالات می‌توانند، هم کیفیت مقالات را بسنجند و هم میزان استناد به آن‌ها را در آینده پیش‌بینی کنند. سردبیران مجلات علمی نیز می‌توانند با طراحی و به کارگیری مدل داوری مقالات و استفاده از مؤلفه‌های مؤثر در افزایش میزان استناد در مدل، موجب بهبود فرایند داوری و سهولت سنجش کیفیت مقالات و پیش‌بینی میزان استناد به آن‌ها شوند.

از آنجا که محققان همواره در جست‌وجوی راه‌هایی برای افزایش استناد به مقالات خود هستند و تحقیقات صورت گرفته نیز جوابگوی همه حوزه‌ها و همه جنبه‌ها و همه مؤلفه‌ها نیست، پیشنهاد می‌شود در حوزه‌های دیگر علوم پایه و همچنین علوم انسانی و علوم اجتماعی و ... نیز، تحقیقات مشابهی انجام شود و نتایج آن‌ها با نتایج حوزه شیمی مقایسه شود. پیشنهاد دیگر این است که سایر متغیرهای مؤثر بر استناد (قبل از انتشار مقاله) نیز مطالعه و بررسی شود. همچنین، مطالعه مشابهی در سایر پایگاه‌های استنادی از قبیل Web Of Science و Google Scholar و ... نیز انجام گیرد.

فهرست منابع

- ابراهیمی، سعیده. ۱۳۸۶. مطالعه میزان حضور مؤسسات علمی و پژوهشی ایران در تحقیقات بین‌المللی (پایگاه) بر مبنای شاخص‌های کمی و کیفی علم‌سنجی در سال‌های ۲۰۰۶-۱۹۹۷. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- _____ و عبدالحسین فرج‌پهلوی. ۱۳۸۹. رویکردی سایبرنیتیکی به سیستم دآوری مقالات در مجلات علمی. فصلنامه کتاب: اطلاع‌رسانی و کتابداری: مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات (۸۲): ۱۸۷-۱۹۹.
- ابطحی‌فروشانی، سید تقی و فرح جلیلی. ۱۳۸۹. آشنایی با فرایند دآوری و بازبینی مقالات. اکتشاف و تولید (۷۳): ۲۱-۲۲.
- امان‌اللهی، علیرضا، لیلا ساریخانی، افسانه آژنده، و فرهاد شکرانه ننه‌کران. ۱۳۹۳. معیارهای عینی و ذهنی داوران در دآوری مقالات چاپ و یا رده شده مجله مدیریت سلامت سال‌های ۹۲-۹۰. مدیریت سلامت ۱۷ (۵۷): ۲۶-۴۵.
- اولیا، محمدباقر و مهرداد شکبیا. ۱۳۸۷. چگونه مقالات پژوهشی را به روش علمی و سیستماتیک دآوری کنیم؟ مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد ۱۶ (۲): ۳-۸.
- بهروزفر، هدایت. ۱۳۸۷. بررسی میزان رؤیت‌پذیری بین‌المللی مجله‌های علمی ایرانی نمایه شده در مؤسسه اطلاعات علمی ISI در طول سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۰. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- جوکار، عبدالرسول و سعیده ابراهیمی. ۱۳۸۶. میزان گرایش ملیت‌ها در استناد به تولیدات علمی ایرانیان. کتابداری و اطلاع‌رسانی (۴۰): ۱۳۰-۱۴۵.
- حسن‌زاده، محمد. ۱۳۹۱. دآوری برای نشریات علمی: چه باید کرد؟ کتاب ماه (۱۷۷): ۱۴-۱۹.
- خاجی، علی و سهیل سعادت. ۱۳۹۲. خوداستنادی در آیینۀ اخلاق. مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی ۶ (۵): ۳۵-۴۴.
- داورپناه، محمدرضا و رضا آدمیان. ۱۳۹۰ الف. بررسی اثر میزان توسعه‌یافتگی کشورها بر رؤیت‌پذیری مقالات هم‌تألیفی علمی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی.
- _____ . ۱۳۹۱. بررسی اثر میزان توسعه‌یافتگی کشورها بر رؤیت‌پذیری مقالات هم‌تألیفی. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی ۲ (۲): ۱۴۹-۱۷۰.
- زلفی‌گلی، محمدعلی و ابوالفضل کیانی بختیاری. ۱۳۸۷. مصادیق تولید علم: شاخص‌های انتخاب و انتخاب شاخص‌ها. <http://www.bmsu.ac.ir/handlers/Download.ashx?Type=Art&File=cef8752dd1d94b0bb234c323fbe4b0aa%23tolid+elm.doc> (دسترسی در ۱۳۹۴/۲/۲۲)
- سلطانی‌زاده، نفیسه، نفیسه دهقان‌پور، هاجر شکرچی‌زاده، و مهدی کدیور. ۱۳۸۹. بررسی تولیدات علمی حوزه صنایع غذایی ایران در پایگاه اطلاعاتی Web of Science طی سال‌های ۱۹۹۰ تا کنون.

http://soltanizadeh.iut.ac.ir/sites/soltanizadeh.iut.ac.ir/files//file_pubwdet/brrsy_twlydt_lmy_hwzh_sny_gdhyy_ym_0.pdf (دسترسی در 11/2/1395)

سهرابی، محمدرضا. ۱۳۹۲. اصول نگارش مقالات مروری. پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) ۱۸ (۲): ۵۶-۵۲.

سهیلی، فرامرز و فریده عصاره. ۱۳۹۱. بررسی تراکم و اندازه شبکه اجتماعی موجود در شبکه هم‌نویسندگی مجلات علم اطلاعات. پردازش و مدیریت اطلاعات، فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران ۲۹ (۲): ۳۵۱-۳۷۲.

صالحی‌نیا، حمید. ۱۳۹۳. ضرورت ایجاد پایگاه استنادی جهت مقالات پزشکی در کشور. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی ۱۴ (۹): ۸۲۷-۸۲۸.

عرفان‌منش، محمدامین و فرشته نوجوان. ۱۳۹۴. جایگاه کیفی و رؤیت بین‌المللی مجله‌های ایرانی نمایه‌شده در پایگاه گزارش استنادی نشریات. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران. http://ijpm.irandoc.ac.ir/files/site1/user_files_e1671e/erfan8888-A-10-683-5-5453b93.pdf (دسترسی در ۱۳۸۵/۲/۱۱)

عطاران، محمد، علی‌اکبر سنگری، و اکرم دهباشی. ۱۳۸۹. نگارش علمی در آموزش عالی: نگاهی به فرایند داوری مقالات علمی پژوهشی. علوم تربیتی: نامه آموزش عالی (۹): ۲۲-۹.

علیپور حافظی، مهدی. ۱۳۹۱. مشکلات و کاستی‌های فرایند داوری در نشریات علمی. کتاب ماه (۱۷۷): ۳۸-۴۳.

علیمرادی، فواد. [بیتا]. ارتباط خصوصیات ظاهری و عنوان مقاله بر استناد به آن. ۱۵ <http://eprints.qums.ac.ir/2158/1/10.abstract%20report-refer%20to%20article%2093.pdf> (دسترسی در ۱۳۹۴/۶/۱۵)

فتاحی، رحمت‌الله. [بیتا]. داوری مقاله‌های علمی - پژوهشی: رویکردها، معیارها و چالش‌ها. [پاورپوینت]. http://www.mums.ac.ir/shares/central_library/modiramanip1/drftattahidavari.pdf (دسترسی در ۱۳۹۳/۱۲/۲۱)

فدایی، غلامرضا، رحمت‌الله فتاحی، سعید رضایی شریف‌آبادی، و داریوش مطلبی. ۱۳۹۱. پرونده ویژه داوری مقالات: راهکارهای ارتقاء داوری در نشریات علمی. کتاب ماه (۱۷۷): ۴-۱۱.

فوادالدینی، محسن. ۱۳۹۲. اهمیت شیوه داوری مقالات در مجلات علمی. مراقبت‌های نوین، فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ۱۰ (۴): ۲۲۷-۲۳۰.

گوهری، محمودرضا، مسعود صالحی، نسیم وهابی، و اعظم بذرافشان. ۱۳۹۱. تحلیل ساختار کیفیت مقالات علوم پزشکی طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۸۷. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت) ۶ (۱): ۷۹-۸۸.

محمدی، مسعود، سید جواد قاضی میرسعید، عباس آقایی، بابک رستگاری‌مهر، بابک کلبادی‌نژاد، الهام احسانی‌چیمه، و محمد محبوبی. ۱۳۹۳. رابطه میزان همکاری گروهی با تعداد استناد به مقالات

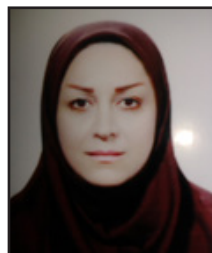
- چاپ‌شده در مجلات انگلیسی زبان وزارت بهداشت نمایه‌شده در Web of Science (۲۰۱۱-۲۰۰۵).
- ماهنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه ۱۸ (۱۲): ۷۱۵-۷۲۵.
- مرادی، مهدی، محمدحسین مختاری، و داوود کاظمی. ۱۳۸۹. کیفیت مقالات ISI فناوری نانو ایران در چه حدی است؟ ماهنامه فناوری نانو ۹ (۵): ۱۲-۱۸.
- مسگرپور، بیتا، پیام کبیری، محمد واسعی، ایشار نصیری، فرزانه امین‌پور، و فاطمه بامدادی. ۱۳۹۰. عوامل مؤثر بر افزایش شاخص h و ارجاع به مقالات از نظر محققان برجسته علوم پزشکی کشور. مجله پژوهشی حکیم ۱۴ (۳): ۱۳۰-۱۳۶.
- مطلبی‌فرد، علیرضا، عبدالرحیم نوه‌ابراهیم، هدیه محبت، و علی اکبر سادین. ۱۳۹۲. آسیب‌شناسی و تدوین چارچوب داوری آثار علمی: یک رویکرد کیفی. فصلنامه دانش‌شناسی ۶ (۲۲): ۷۳-۸۳.
- ملبوساف، رامین و فریدون عزیزی. ۱۳۸۹. مرور سیستماتیک "Systematic Review" چیست و چگونه نگاشته می‌شود؟ پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی) دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی ۳۴ (۳): ۲۰۳-۲۰۷.
- منیری، سارا و فاطمه جعفری. ۱۳۸۹. کیفیت مقالات محققان ایرانی در حوزه علوم پزشکی از لحاظ تأثیرگذاری. مجله مطالعات ایرانی کتابداری و اطلاع‌رسانی ۱۱۰ (۸۶): ۱۱۰-۱۲۰.
- هاشمی، شهناز. ۱۳۹۰. تحلیل محتوای اسناد داوری مقالات فصلنامه نوآوری‌های آموزشی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی ۱۰ (۴۰): ۸۷-۱۰۴.
- یارمحمدیان، محمدحسین، عفت محمدی، و فریده موحدی. ۱۳۹۱. استانداردهایی برای تدوین مقالات مروری در نظام سلامت. مدیریت اطلاعات سلامت ۸ (۸): ۱۲۲۶-۱۲۳۴.
- Ale Ebrahim, Nader, Hadi Salehi, Mohamed Amin Embi, Farid Habibi Tanha, Hossein Gholizadeh, Seyed Mohammad Motahar, and Ali Ord. 2013. Effective Strategies for Increasing Citation Frequency. *International Education Studies* 6 (11): 93-99.
- Annalingam, Anupama, Hasitha Damayanthi, Ranil Jayawardena, and Priyanga Ranasinghe, 2014. Determinants of the citation rate of medical research publications from a developing country. *SpringerPlus: a SpringerOpen Journal*. 3:140. <http://www.springerplus.com/content/pdf/2193-1801-3-140.pdf> (accessed March 14, 2015).
- Bornmann, Lutz, Hermann Schier, Wener Marx, and Hans-Dieter Daniel. 2011. What factors determine citation counts of publications in chemistry besides their quality? *Journal of Informetrics* 6: 11-18.
- Borsuk, R. M., A. E. Budden, R. Leimu, L. W. Aarssen, and C. J. Lortie. 2009. The Influence of Author Gender, National Language and Number of Authors on Citation Rate in Ecology. *The Open Ecology Journal* (2): 25-28.
- Chowdhry, Aman. 2013. Ways to Increase Usage and Citation of Your Article. *International Journal of Oral and Maxillofacial Pathology* 4 (4): 2.
- Egghe, L., R. Guns, and R. Rousseau. 2011. Thoughts on uncitedness: Nobel laureates and Fields Medalists as case studies. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62 (8): 1637-1644.
- Farshad, Mazda, Claudia Sidler, and Christian Gerber. 2013. Association of scientific and nonscientific factors to citation rates of articles of renowned orthopedic journals. *Eur Orthop Traumatol* 4: 125-130.

- Garg, K. C. and S. Kumar. 2014. Uncitedness of Indian scientific output. *CURRENT SCIENCE* 107 (6): 965-970.
- Gazni, Ali, and Fereshteh Didegah. 2011. Investigating different types of research collaboration and citation impact: a case study of Harvard University's publications. *Scientometrics* 87: 251-265.
- Habibzadeh, Farrokh and Mahboobeh Yadollahie. 2010. Are Shorter Article Titles More Attractive for Citations? Crosssectional Study of 22 Scientific Journals. *SCIENTOMETRICS* 51 (2): 165-170. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2859422/> (accessed March 14, 2015)
- Hajjem, Chawki, Stevan Harnad, and Yves Gingras. 2005. Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. *IEEE Data Engineering Bulletin* 28 (4): 39-47.
- Haslam, N., Ban, L., Kaufmann, L., Loughnan, S., Peters, K., Whelan, J., et al. (2008). What makes an article influential? Predicting impact in social and personality psychology. *Scientometrics*, 76 (1), 169-185.
- Henneken, Edwin A., Michael J. Kurtz, Guenther Eichhorn, Alberto Accomazzi, Carolyn Grant, Donna Thompson, and Stephen S. Murray [n.d.]. Effect of E-printing on Citation Rates in Astronomy and Physics. <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0604/0604061.pdf> (accessed March 10, 2015)
- Hong-li, Wang and Liu Su-jun. 2009. Investigation on the uncited papers published in Chinese Journal of Nursing. *Chinese Journal of Nursing Education* (7): 317-319.
- Howitt, Dennis & Cramer, Duncan. 2008. Introduction to research methods in psychology. New York: Prentice Hall.
- Hudson, J. (2007). Be known by the company you keep: Citations—quality or chance? *Scientometrics*, 71 (2), 231-238.
- Huh, S. 2011. Internationalization of Medical Journals in Korea. *Korean J Nephrol* 30 (2): 134-140. <http://www.koreamed.org/SearchBasic.php?RID=0034KJN/2011.30.2.134&DT=1> (accessed March 14, 2015)
- Hurley, Lori A., Andrea L. Ogier, and Vette I. Torvik. 2013. Deconstructing the collaborative impact: Article and author characteristics that influence citation count. <https://www.asis.org/asist2013/proceedings/submissions/papers/82paper.pdf> (accessed March 14, 2015).
- Hsu, Jiann-wien and Jiann-wien H uang. 2011. A scaling between Impact Factor and uncitedness. *Physica A*. 391: 2129-2134.
- Ingwersen, Peter and Birger Larsen. 2014. Influence of a performance indicator on Danish research production and citation impact 2000-12. *Scientometrics* 101: 1325-1344.
- Jamali, H. R. and M. Nikzad. 2011. Article title type and its relation with the number of downloads and citations. *Scientometrics* 88 (2): 653-661.
- Jones, K., and K. Evans. 2013. *Good Practices for Improving Citations to your Published Work*. University of BATH. <http://www.bath.ac.uk/library/services/eprints/improve-citations.pdf> (accessed March 14, 2015).
- Krause, Kate. 2009. *Increasing your Articles' Citation Rates*. Available at: http://works.bepress.com/kate_krause/12 (accessed March 14, 2015).
- Lancho-Barrantes, Bárbara S., P. Vicente Guerrero-Bote, and Félix de Moya-Anegón. 2012. Citation increments between collaborating countries. *Scientometrics* 94: 817-831.
- Larivière, Vincent, Yves Gingras, and Eric Archambault. 2009. The Decline in the Concentration of Citations, 1900-2007. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60 (4): 858-862.
- Leimu, R, Koricheva, J 2005 What determines the citation frequency of ecological papers?. *Trends in Ecology and Evolution*, 20(1), 28-32.

- Letchford, Adrian, Helen Susannah Moat, and Tobias Preis. 2015. The advantage of short paper titles. *R. Soc. open sci.* 2: 150266. From: <http://dx.doi.org/10.1098/rsos.150266> (accessed March 16, 2015).
- Liang, Liming, Zhen Zhong, and Ronald Rousseau. 2014. *Journal of Informetrics* 9: 50–58.
- Moore, Andrew. 2010. Do Article Title Attributes Influence Citations? SOCIETIES // SEPTEMBER 2ND. From <http://exchanges.wiley.com/blog/2010/09/02/do-article-title-attributes-influence-citations> (accessed March 14, 2015).
- Nicholas, Duncan. 2015. Top 10 tips for optimising. *ataylor & Francis online*. From <http://editorresources.taylorandfrancisgroup.com/citations-top-tips/> (accessed March 20, 2015).
- Nieminen, Pentti, James Carpenter, Gerta Rucker, and Martin Schumacher. 2006. The relationship between quality of research and citation frequency. *BMC Medical Research Methodology* 6 (42):1-8. <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/6/42> (accessed March 14, 2015).
- Peters, h.p.f & van Raan, a.f.j. 1994. On determinants of citation scores – A case study in chemical engineering, *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (1), 39–49.
- Rostami, Fatemeh, Asghar Mohammadpoorasl, and Mohammad Hajizadeh. 2013. The effect of characteristics of title on citation rates of articles. *Scientometrics* 98: 2007–2010.
- Sarli, C., and K. Holmes. 2011. Strategies for Enhancing the Impact of Research <https://becker.wustl.edu/impact-assessment/strategies> (accessed Sept. 19, 2015).
- Slyder, Jacob B., Beth R. Stein, Brent S. Sams, David M. Walker, B. Jacob Beale, Jeffrey J. Feldhaus, and Carolyn A. Copenheaver. 2011. Citation pattern and lifespan: a comparison of discipline, institution, and individual. *Scientometrics* 89: 955–966.
- So, Minho, Jiyong Kim, Sangki Choi, and Han woo park. 2014. Factors affecting citation networks in science and technology: focused on non- quality factors. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11135-014-0110-z> (accessed March 14, 2015).
- Vanclay, JK. 2013. Factors affecting citation rates in environmental science. *Journal of Informetrics* 7 (2): 265–271.
- Van Wesel, Maarten, Sally Wyatt, and Jeroen ten Haaf. 2013. What a difference a colon makes: how superficial factors influence subsequent citation. *Scientometrics* 98: 1601–1615.
- Vieira, E. S., & Gomes, J. A. N. F. (2010). Citations to scientific articles: Its distribution and dependence on the article features. *Journal of Informetrics*, 4, 1–13.
- Wang, Mingyang, Guang Yu, Shuang An, and Daren Yu. 2012. Discovery of factors influencing citation impact based on a soft fuzzy rough set model. *Scientometrics* 93: 635–644.
- _____, Xianwen, Chen Liu, Wenli Mao, and Zhichao Fang. 2015. The open access advantage considering citation, article usage and social media attention. *Scientometrics. Published online*: 12 March 2015. <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11192-015-1547-0> (accessed March 14, 2015)
- Ware, Mark. 2008. Peer review: benefits, perceptions and alternatives. *Publishing Research Consortium*: 1-20. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.214.9676&rep=rep1&type=pdf> (accessed March 14, 2015).
- Yamashita, Yasuhiro and Daisuke Yoshinaga. 2014. Influence of researchers international mobilities on publication: a comparison of highly cited and uncited papers. *Scientometrics* 101: 1475–1489.
- Yu, Tian, Guang Yu, Peng-Yu Li, and Liang Wang. 2014. Citation impact prediction for scientific papers using stepwise regression analysis. *Scientometrics* 101: 1233–1252.

سعیده ابراهیمی

متولد سال ۱۳۵۵، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم‌اکنون استادیار دانشگاه شیراز می‌باشد. علم‌سنجی و ترسیم نقشه علم، تئوری‌های استناد، سبیرنتیک و ارتباطات، اشتراک دانش و ارزیابی نظام‌های اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.



مهتاب دهقان

متولد سال ۱۳۵۶، دارای مدرک کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شیراز است. ایشان هم‌اکنون کارشناس ارشد بخش خدمات فنی کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه شیراز است. شاخص‌های استنادی، داوری مقالات علمی، و سازماندهی اطلاعات از جمله علایق پژوهشی وی است.



عبدالرسول جوکار

متولد سال ۱۳۲۷، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از انگلستان است. ایشان هم‌اکنون استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز است. مدیریت دانش، مرجع‌شناسی، روش‌شناسی تحقیق، رفتارهای اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.

