

Citation Analysis and Reasons for Retraction in Middle Eastern Countries

Ali Ghorbi¹

Sepideh Fahimifar^{2*}

Alireza Noruzi³

ID 1. MA. of Scientometrics, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
Email: alighorbi73@ut.ac.ir

ID 2. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
(Corresponding Author)

ID 3. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.
Email: noruzi@ut.ac.ir

Email: sfahimifar@ut.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
23/07/2022

Date of Acceptation:
22/12/2022



Purpose: This study aims to analyze the retracted publications of Middle Eastern countries through citation analysis, lag-time between publication and retraction, and exploring the reasons for retraction.

Methodology: Data was gathered by the document method and analyzing data was done by bibliometric analysis. Data were collected from the core collection of the Web of Science.

Findings: The research findings suggest an increasing trend in the number of retracted papers from Middle Eastern countries. Also, the results of Kendall's τ coefficient showed that the total number of publications is significantly related to the number of retracted papers. The results of the Kruskal-Wallis test showed a significant difference between the total number of citations and the four quartiles (i.e. Q1-Q4), and according to the average ranks, the journals of the first (Q1) and second (Q2) quartiles had received the highest number of total citations. Furthermore, the results of this test between quartiles and citations before and after retraction showed that there was a significant difference between different quartiles in citations after retraction, and the journals of the first (Q1) and second (Q2) quartiles received the most citations. In addition, there was a significant difference in the number of citations before retraction between different quartiles, and the highest average rank was related to the journals of the second quartile (Q2) and the first quartile (Q1), respectively. The highest number of retracted papers has been published in Bahrain. Based on the proportion of citations to each document, the highest proportion belonged to Israel. Also, the countries of Cyprus, Kuwait, Israel, and Iraq have the highest average time between publication and retraction, and Iran ranks ninth. In addition, it should be noted that the two countries of

Ali Ghorbi¹Sepideh Fahimifar^{2*}Alireza Noruzi³Date of Reception:
23/07/2022Date of Acceptation:
22/12/2022

Oman and Jordan, which are ranked 14th and 15th respectively, each had only one retracted paper. In addition, the highest number of retracted papers and research misconduct was related to the field of biological sciences and biomedicine. The countries of Cyprus, Kuwait, and Israel had the longest time interval between publication and retraction. In all Middle Eastern countries, most papers were retracted due to research misconduct such as plagiarism and Redundant publication.

Conclusion: The results show that in the present era, it should be noted that citation is not a sufficient reason for the quality of the work while using previous studies, because many citations received by the works are not valid enough. Journal editors and database administrators should take measures to prevent authoritative citations to these works. Also, examining the status of retracted papers based on citations, the time interval between publication and retraction in different subject areas showed that the highest numbers of retracted papers were related to the field of biological sciences and biomedicine. Furthermore, the longest distance between publication and retraction, the largest number of citations, and the most citations received after retraction belonged to this field. It can be seen that there are three very effective factors in spreading the negative impact of retraction papers in the field of biological sciences and biomedicine. This result means that the required time for retraction in this area is longer than in other areas, and this can have damaging consequences. The longer the lifespan of flawed research, the higher the price the scientific community must pay. It is very important to carry out detailed judgments and demand raw data and files related to data analysis in a mandatory manner, especially on issues related to public health. Using retracted papers and citing them has many adverse effects. These effects are doubled when the citations are made after retraction and the citation is made in one of the medical fields. In this regard, arrangements should be made to properly inform others about the retraction status of paper in sensitive scientific fields such as the medical field. Correspondingly, all original versions of the paper that may have been published on the journal's website, the author's resume, or social networks will be completely removed.

Keywords: retracted works, research misconduct, scientific error, plagiarism.

تحلیل استنادی و دلایل سلب‌اعتبار آثار در کشورهای خاورمیانه

علی قربی^۱

۱. کارشناس ارشد علم‌سنجی، گروه علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

Email: alighorbi73@ut.ac.ir

سپیده فهیمی‌فر^{*۲}

۲. دانشیار گروه علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران. (نویسنده مسئول)

علیرضا نوروزی^۳

۳. دانشیار گروه علم‌اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

Email: noruzi@ut.ac.ir

Email: sfahimifar@ut.ac.ir

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف تحلیل جامع آثار سلب‌اعتبارشده کشورهای خاورمیانه از طریق تحلیل استنادی و دلایل سلب اعتبار این کشورها انجام شده است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر به منظور جمع‌آوری داده‌ها از روش اسنادی و به منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کتاب‌سنجی استفاده کرده است. داده‌ها از مجموعه هسته پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس گردآوری شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از روند افزایشی تعداد آثار سلب‌اعتبارشده در خاورمیانه است. آثار سلب‌اعتبارشده در مجلاتی با چارک اول و دوم بیشترین میزان استنادها را نسبت به سایر آثار کسب کرده‌اند. علاوه بر این، بیشترین فراوانی آثار سلب‌اعتبارشده و سوءرفتارهای پژوهشی مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست‌پزشکی بود. کشورهای قبرس، کویت، رژیم اشغالگر قدس دارای بیشترین فاصله زمانی بین انتشار تا سلب‌اعتبار آثار بودند. در کل کشورهای خاورمیانه، آثار، بیشتر به دلایل سوءرفتارهای پژوهشی مانند سرقت علمی و نشر تکراری سلب‌اعتبارشده بودند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که در عصر حاضر در زمان استفاده از پژوهش‌های پیشین صرفاً داشتن استناد دلیل کافی برای کیفیت اثر نیست، چراکه بسیاری از استنادهای دریافتی آثار از اعتبار کافی برخوردار نیستند. سردبیران مجلات و مسئولان پایگاه‌های اطلاعاتی باید تمهیداتی برای جلوگیری از استناد تأییدکننده به این آثار در نظر بگیرند.

واژگان کلیدی: آثار سلب‌اعتبارشده، سوءرفتارهای پژوهشی، خطای علمی، سرقت علمی.

صفحه ۹۹-۱۲۴

دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱



مقدمه و بیان مسئله

پیشرفت و ارتباطات علمی که اغلب در قالب انتشارات علمی ارائه می‌شوند، برای قرن‌ها بنیان محکمی برای پیشرفت و توسعه علم بوده‌اند. پیشرفت‌های علمی تجمع شده تاکنون بر این فرض استوارند که پژوهشگران در قبالت صحت^۱ و دقت^۲ آثار منتشر شده خود، صادق و جدی هستند. اما، این فرض همیشه صادق نیست. جامعه علمی، بار مسئولیت خود آزمایی^۳ و خوداصلاحی برای اطمینان از صحت و اعتبار^۴ متون علمی را به دوش می‌کشد (Shuai et al, 2017). مجلات علمی نیز به‌عنوان مخزنی برای ذخیره تولیدات علمی نقش مهمی در اشاعه دانش و ارتباطات علمی ایفا می‌کنند. با وجود این، سیستم داوری کنونی نمی‌تواند به‌طور کامل، کیفیت انتشارات را کنترل کند؛ از این‌رو، سردبیران مجلات که مسئول حفظ صحت متون منتشر شده در مجلات‌اند برخی مقالات را به دلایل مختلفی سلب اعتبار می‌کنند (Dal-Ré & Ayuso, 2019).

بر اساس بیانیه سلب اعتبار دفتر تمامیت پژوهش^۵، یک مقاله زمانی سلب اعتبار می‌شود که نویسنده به دلایلی درخواست کند تا مقاله سلب اعتبار شود یا اینکه سردبیر مجله‌ای خاص شواهدی را بیابد که نشان می‌دهد مقاله از کدهای اخلاقی حرفه‌ای تخطی کرده است. این تخطی‌ها می‌تواند شامل خطاهای صادق، داده‌سازی یا تحریف غیراخلاقی داده‌ها، مدیریت ضعیف داده‌ها (مانند اینکه نویسنده قادر نباشد داده‌هایی برای حمایت از نتایج خود تولید کند)، اعمال پژوهشی غیراخلاقی (عدم رضایت آگاهانه)، سرقت علمی (از جمله سرقت علمی از خود)، نشر تکراری^۶، یا فاش نکردن تعارض منافع^۷ باشد (Thielen, 2018). حتی، برخی مقاله‌ها ممکن است به دلیل دربرداشتن چند نوع از این تخلفات به‌طور هم‌زمان، سلب اعتبار شوند.

در طول دهه‌های اخیر نرخ سلب اعتبار مقالات به دلیل خطاهای مختلف یا سوءرفتارهای تعمدی به‌طور چشمگیری و تقریباً در تمام رشته‌های دانشگاهی افزایش یافته است (Van Noorden, 2011; Steen, 2013). سلب اعتبار یک مقاله منتشر شده، اغلب نشان می‌دهد که ایده‌ها، روش‌شناسی یا نتایج ارائه شده در مقاله اصلی به لحاظ علمی نادرست بوده و از این‌رو در زمان استفاده از پژوهش‌های پیشین باید بسیار دقت کرد. رایج‌ترین دلایل سلب اعتبار آثار را سوءرفتارهای علمی (یعنی تحریف داده‌ها و سرقت علمی) یا خطاهای غیرعمدی تشکیل داده و فرایند سلب اعتبار مقالات معمولاً^۸ از سوی سردبیران مجله یا خود نویسندگان مقاله آغاز می‌شود (Dal-Ré & Ayuso, 2019; Furman, Jensen, & Murray, 2012).

بررسی وابستگی قاره‌ای نویسندگان دارنده مقالات سلب اعتبار شده نشان داده است که بیشترین تعداد آثار سلب اعتبار شده به دلیل مشکلات مربوط به نویسندگی به ترتیب مربوط به قاره‌های آسیا، اروپا و آمریکای شمالی بود. همچنین بررسی وابستگی قاره‌ای بر اساس داوری جعلی نیز نشان داده است که قاره آسیا باز هم در رتبه نخست قرار دارد (Misra, Ravindran and Agarwal, 2018). به علاوه دو کشور هند (۳۷ اثر) و ایران (۲۴ اثر) بیشترین درصد سرقت علمی را به خود اختصاص داده‌اند (Ribeiro & Vasconcelos, 2018). همچنین مقاله‌های ایرانی

-
1. Integrity
 2. Accuracy
 3. Self-examination
 4. Authority
 5. Ori
 6. Redundant publication
 7. Undisclosed conflicts of interest
 8. Typically

سلب اعتبار شده و منتشر شده در پایگاه پابمد بیشتر به دلایل مشکلات نویسندگی، سرقت علمی و نشر تکراری سلب اعتبار شده‌اند (منصورزاده^۱، ۲۰۲۱). پژوهشی دیگر که به بررسی آثار ریتراکت شده در جهان در پایگاه پابمد پرداخته است، مشخص کرد که کشور ایران رتبه اول را با توجه به وابستگی سازمان نویسنده اول در این حوزه دارد بعد از آن مصر، چین، هند، مالزی، ترکیه، تایلند و عربستان سعودی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. به‌علاوه تنها ۶ کشور به دلیل تقلب در داوری مقاله‌ها، آثار آنها سلب اعتبار شده است که عبارت‌اند از چین، ایران، هند، مالزی، آمریکا و پاکستان (Campos-Varelaa and Ruano-Ravina, 2019). بنابراین کشورهای مربوط به قاره آسیا و منطقه خاورمیانه معمولاً رتبه‌های نخست سلب اعتبار پژوهشی را داشته‌اند اما مشخص نیست که دلایل اصلی سلب اعتبار آنها چیست؟ چنانچه این دلایل ناشی از خطاهای صادقانه و غیرعمدی باشد می‌تواند امیدوار بود به لحاظ اخلاقی در حد تنزل جایگاه پژوهشی قرار نگرفته‌اند اما چنانچه این دلایل ناشی از سورتفناهای پژوهشی و یا سرقت‌های علمی باشد، ریشه‌یابی آن لازم است. دلایل سلب اعتبار پژوهش‌ها ممکن است متفاوت باشند و الزاماً همه این دلایل در کلاهبرداری و جعل ریشه ندارد؛ ممکن است پژوهشگری در مقاله منتشر شده خود خطایی پیدا کند و متعاقباً برای حذف مقاله^۲ درخواست کند. همچنین پژوهشگر می‌تواند هر زمان که اشتباهات مقاله برطرف شد دوباره اقدام به چاپ مجدد^۳ نماید. در مقابل اگر عمل سلب اعتبار مقاله با تصمیم مجله انجام شده باشد، چاپ مجدد مقاله دشوار یا غیرممکن است. باید درباره سلب اعتبار مقاله با نویسندگان مشورت شود، حتی در بعضی مواقع درباره جملاتی که قرار است استفاده شود نیز باید به نویسندگان اطلاع‌رسانی شود. با وجود این، تصمیم نهایی با مجله منتشرکننده مقاله است. این مسئله حساسی^۴ است که همه دانشمندان درباره آن اتفاق نظر ندارند؛ چنین استدلال شده است که ایفای نقش پلیس اخلاق^۵ توسط مجله‌ها بر فرایند علمی تأثیری سوء می‌گذارد (Jorgensen, 2010).

اگرچه مقاله‌هایی به بررسی آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه یا تعدادی از کشورها پرداخته‌اند، اما بررسی دلایل سلب اعتبار این آثار تاکنون موضوع پژوهشی خاص نبوده است. به‌علاوه پژوهش‌های قبلی اگرچه به بررسی استنادهای قبل و بعد این آثار در این مناطق پرداخته‌اند، اما بحث نرمال‌سازی استناد را فراموش کرده‌اند و بررسی‌های به‌عمل آمده به‌صورت دقیق صورت نگرفته است. بنابراین نخست به‌منظور ریشه‌یابی علت ارتکاب بد اخلاقی پژوهشی باید به بررسی دلایل سلب اعتبار این مقالات پرداخته شود، تا مشخص شود در مقایسه با کشورهای هم‌جوار جایگاه ایران و آن کشورها و دلایل سلب اعتبار چیست. بنابراین هدف اصلی پژوهش شناسایی دلایل سلب اعتبار آثار پژوهشی و بررسی استنادی آنها در منطقه خاورمیانه است. با توجه به قرابت فرهنگی و جغرافیایی کشورهای خاورمیانه، یافتن دلایل سلب اعتبار مقالات منتشر شده و مقایسه آنها می‌تواند نقش و جایگاه کشور ایران را مشخص کند. به‌علاوه یافتن راه‌حل برای یک مسئله نیازمند شناخت مسئله است که به‌واسطه این پژوهش می‌توان به شناسایی وضع موجود پرداخت.

پرسش‌های پژوهش

۱. روند انتشار کل آثار و آثار سلب اعتبار شده در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ در کشورهای خاورمیانه چگونه است؟

1. Mansourzadeh
2. Withdraw
3. Republish
4. Sensitive point
5. Ethical police

۲. توزیع استنادهای آثار سلب اعتبار شده بر اساس چارک مجله‌ها در کشورهای خاورمیانه چگونه است؟
۳. وضعیت آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه بر اساس فراوانی آثار سلب اعتبار شده، استنادهای دریافتی و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار چگونه است؟
۴. توزیع دلایل سلب اعتبار در کشورهای خاورمیانه چگونه است؟

چارچوب نظری

کمیته بین‌المللی اخلاق نشر^۱ سازمانی غیرانتفاعی است که در راستای افزایش کیفیت انتشارات علمی فعالیت می‌کند. بر اساس دستورالعمل‌های این سازمان، یک مقاله ممکن است به دلیل دربرداشتن سوء رفتارهای پژوهشی نظیر سرقت علمی، داده‌سازی و دست‌کاری داده‌ها یا خطاهای علمی سلب اعتبار شود (Thielen, 2018; Wager et al, 2009). پس از اینکه تصمیم به سلب اعتبار یک مقاله گرفته شود، مجله، یک اعلامیه سلب اعتبار^۲ منتشر می‌کند. اعلامیه سلب اعتبار بیانیه‌ای است که دلایل سلب اعتبار مقاله را نشان می‌دهد و باید از طریق استنادی به مقاله سلب اعتبار شده متصل شود (Sox & Rennie, 2006). در این اعلامیه باید به وضوح بیان شود که مقاله به چه دلیلی سلب اعتبار شده، چه کسی مقاله را سلب اعتبار کرده (نویسنده، سازمان نویسنده یا سردبیر مجله) و اینکه آیا نویسنده با این تصمیم موافق بوده است یا خیر. در صورت امکان، باید در اعلامیه سلب اعتبار ذکر شود که کدام یک از نویسندگان مسئول تخطی از اخلاق بوده است.

در پایگاه‌های اطلاعاتی مانند پابمد، وب‌آوساینس، اسکوپوس و ریتراکشن وایچ مقالات سلب اعتبار شده و اعلامیه سلب اعتبار مقالات نمایه شده است. به‌ویژه در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس مشاهده می‌کنیم که دو دسته‌بندی در قسمت مربوط به تقسیم‌بندی انواع مدارک برای مقالات سلب اعتبار شده و اعلامیه‌های سلب اعتبار در نظر گرفته شده است. از این رو، می‌توان با بررسی این دو دسته‌بندی موضوعی به اطلاعات ارزشمندی درباره آثار سلب اعتبار شده از جمله تأثیر استنادی و نسبت این منابع به کل آثار منتشر شده توسط کشورها، دانشگاه‌ها و نویسندگان دست یافت. بدین ترتیب، با انجام پژوهش‌های علم‌سنجی درباره این آثار می‌توان به آگاهی بخشی به سایر پژوهشگران درباره اثرات زیان‌بار استفاده نادرست از این منابع کمک کرد.

پیشینه پژوهش

در حوزه بررسی علم‌سنجی آثار سلب اعتبار شده پژوهش‌های بسیاری انجام شده است که در ادامه به بررسی این پژوهش‌ها می‌پردازیم. پژوهشی از سوی مرادی، جنوی و کاظمی (۱۳۹۶) در حوزه سلب اعتبار انجام شده است که منطبق تعیین جامعه آماری در آن مشخص نیست. بنابراین نمی‌توان نتایج آن را در مورد یک کل تعمیم پذیر کرد. آنها در روش‌شناسی کار خود جامعه خود را به نام برخی کشورها محدود کرده‌اند که مشخص نیست دلیل انتخاب چه بوده است. باین حال حوزه بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی بالاترین تعداد مقالات سلب اعتبار شده را به خود اختصاص داده‌اند. به علاوه بیشترین تعداد مقالات سلب اعتبار شده مربوط به حوزه علوم پایه است. با بررسی انواع سوء رفتارهای علمی در این آثار مشخص شد که سرقت علمی مهم‌ترین دلیل بوده است. مرادی و جنوی (۱۳۹۷) در پژوهش خود از رویکرد علم‌سنجی برای تحلیل مقاله‌های سلب اعتبار شده ایران در پایگاه وب‌آوساینس استفاده کردند. آنها نشان دادند

1 . COPE (Committee on Publication Ethics)

2 . Retraction notice

که بیشترین تعداد آثار سلب اعتبار شده به ترتیب، به حوزه‌های موضوعی علم مواد، مهندسی و آسیب‌شناسی اختصاص داشت و نیز بیشترین آثار سلب اعتبار شده با همکاری کشور آمریکا منتشر شده بود. جنوی و مرادی (۱۳۹۷) به بررسی سرنوشت استنادی آثار سلب اعتبار شده در حوزه‌های علوم انسانی، علوم پزشکی، علوم مهندسی و علوم پایه در بازه زمانی ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷ در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس پرداختند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داده که در هر چهار حوزه مقاله‌ها استنادهایی نیز دریافت کرده‌اند. در حوزه مهندسی درصد بالایی از استنادها مربوط به قبل از سلب اعتبار آثار بود ولی سایر حوزه‌ها درصد بالایی از استنادها را بعد از سلب اعتبار دریافت کرده بودند. همچنین نشان دادند که از میان کشورهای دارای بیشترین مقاله‌های سلب اعتبار شده، تمامی استنادهای دریافتی آمریکا، ایران و سوئد بعد از سلب اعتبار بوده است. پورشسب (۱۳۹۷) در پژوهشی مقالات سلب اعتبار شده ایرانی را که به صورت بین‌المللی در سه پایگاه اسکوپوس، گوگل اسکولار و ریسرچ گیت منتشر شده بودند، با رویکرد علم‌سنجی و روش تحلیل محتوا بررسی کرد. وی به این نتیجه رسید که روند ثابتی برای سلب اعتبار آثار وجود نداشته و یکی از عوامل مؤثر در این زمینه کیفیت آثار منتشر شده است؛ همچنین، استنباط کرد که سلب اعتبار آثار را به طور کامل بی‌تأثیر نمی‌کند و ممکن است این آثار دوباره استناد دریافت کنند؛ از دلایل این امر می‌توان به استفاده پژوهشگران از شبکه‌های اجتماعی نظیر لینکدین و ریسرچ گیت اشاره کرد. جنوی و مرادی (۱۳۹۸) به بررسی میزان استناد قبل و بعد از سلب اعتبار شدن آثار حوزه سلامت در کشورهای خاورمیانه پرداختند. آنها به این نتیجه رسیدند که کشور ایران در مقایسه با کشورهای منطقه خود بیشترین آثار سلب اعتبار شده را به خود اختصاص داده است و این امر در مورد بررسی وابستگی کشوری نویسندگان مسئول نیز دیده می‌شود. به علاوه نتایج نشان داد که تعداد استنادهای بعد از سلب اعتبار این آثار نسبت به قبل از آن بیشتر است که این موجب توزیع نشر علم نادرست می‌شود. قربی و فهیمی فر (۱۳۹۹) در پژوهش خود وضعیت آثار سلب اعتبار شده و الگوهای همکاری در میان پدیدآورندگان این آثار را در ایران و جهان بررسی کردند. نتایج نشان داد که از سال ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۷ تعداد ۷۹ مقاله دانشگاه آزاد اسلامی سلب اعتبار شده است. همچنین، قابل توجه است که دانشگاه هاروارد با توجه به تعداد کل آثار (۴۷۰۴۲۱) در رتبه پنجم و با توجه به تعداد آثار سلب اعتبار شده در میان دانشگاه‌های برتر رتبه سوم را داشت. علاوه بر این، با توجه به نسبت بین آثار سلب اعتبار شده به کل آثار، دانشگاه هاروارد در رتبه دهم قرار داشت. (Wager & Williams (2011) در پژوهش خود ۳۱۲ اعلامیه سلب اعتبار از کل ۸۷۰ اعلامیه را بازبایی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اعلامیه‌های سلب اعتبار پایگاه اطلاعاتی مدلاین از سال ۱۹۸۰ رشد چشمگیری داشته و در حال حاضر ۰.۰۲ درصد از مقالات را شامل می‌شوند. دلایل سلب اعتبار مقالات خطای صادق^۱ یا یافته‌های تکرار نشدنی^۲ (۴۰ درصد)، سوء رفتارهای پژوهشی^۳ (۲۸ درصد)، نشر تکراری^۴ (۱۷) و دلایل بیان نشده و مبهم (۵ درصد) را شامل می‌شد. به برخی از دلایل ممکن است در اصلاحیه‌ها^۵ پرداخته شده باشد. آنها در نهایت پیشنهاد کردند که سردبیران برای سلب اعتبار مقالات از دستورالعمل‌های سی‌اوپ‌ای^۶ پیروی کرده و دلایل سلب اعتبار را به طور شفاف بیان کنند. (Steen (2012) در پژوهش خود با عنوان «اعلامیه‌های سلب اعتبار در متون پزشکی: بیماران چگونه می‌توانند در مقابل خطر محافظت شوند؟» با استفاده از روش کتاب‌سنجی و روش‌های

1. Honest error
2. Non-replicable Findings
3. Research misconduct
4. Redundant publication
5. Corrections
6. COPE (Committee on Publication Ethics)

آماری به آزمون این فرضیه پرداخت که آیا ممکن است با انتشار مقاله سلب اعتبار شده در مجله‌های با ضریب تأثیر بالا تعداد بیشتری از بیماران به خطر بیفتند؟. نتایج پژوهش نشان داد که مقالات منتشر شده در مجلات با ضریب تأثیر بیشتر، نسبت به مجلات با ضریب تأثیر کمتر، اغلب استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. با وجود این، پژوهش‌های آزمایشی^۱ در درمان تعداد بیشتری از بیماران تأثیر داشتند و الهام‌بخش پژوهش‌های ثانویه‌ای بودند که این امر بیماران بیشتری را نسبت به انواع دیگر پژوهش‌های پزشکی در معرض خطر قرار می‌داد. Madlock-Brown & Eichmann (2015) در پژوهشی با عنوان «تأثیر سلب اعتبار آثار پژوهشی بر شبکه استنادی» با استفاده از روش تحلیل استنادی و با تأکیدی ویژه بر نقش خوداستنادی نویسندگان، به منظور کمک به جامعه علمی برای خلق استراتژی‌های محافظت، الگوهای سلب اعتبار اخیر را تحلیل کردند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که دلایل جدیدی برای سلب اعتبار مقاله‌ها در سال‌های اخیر ظاهر شده و سردبیران بیشتری اعلامیه سلب اعتبار منتشر می‌کنند. به علاوه، ارتباط معنادار و مثبتی میان خوداستنادی‌ها و استنادهای بعد از سلب اعتبار وجود داشت. Bornemann-Cimenti, Szilagyi & Sandner (2016) در پژوهشی با عنوان «جاودان‌سازی آثار سلب اعتبار شده با استفاده از مثال پرونده اسکات رابین: موارد رخداد، دلایل و بهبودهایی که ممکن است صورت گیرد» با استفاده از روش تحلیل استنادی به بررسی آثار سلب اعتبار شده اسکات رابین پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که حتی ۵ سال بعد از سلب اعتبار شدن آثار رابین، تقریباً نیمی از مقالات رابین هنوز استناد می‌گیرند و وضعیت مربوط به سلب اعتبار شدن آثار رابین در فقط یک چهارم از آثار استنادکننده به درستی مورد اشاره قرار گرفته است. آنها در نهایت پیشنهاد کردند که از راه‌حل‌های فنی نظیر «کراس مارک»^۲ و یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای استناددهی که به‌طور خودکار در مراحل پژوهش و در هنگام ارائه مقاله به مجله به پژوهشگر آگاهی می‌دهند استفاده شود. همچنین بیان کردند که تا زمان ایجاد چنین امکان‌هایی بهترین راه‌حل ممکن آگاه‌سازی داوران، سردبیران و نیز خوانندگان درباره این مسئله زیان‌بار است. Da Silva & Dobranszki (2017) در پژوهش خود به بررسی مقاله‌های سلب اعتبار شده پراستناد پرداختند. در نهایت به این نتیجه رسیدند که اغلب به دلایلی از قبیل اشتباه در وب‌سایت ناشر، وجود وب‌سایت‌های شخصی یا سایت‌هایی که نسخه‌های سلب اعتبار نشده (اولیه) مقاله را نمایش می‌دهند یا حتی پافشاری برای استناد به مقاله سلب اعتبار شده به دلیل اینکه هنوز یافته‌های آن معتبر تلقی می‌شوند یا به دلیل اینکه نویسندگان (در اغلب موارد) وضعیت سلب اعتبار مقاله را نمی‌پذیرند یا هنوز باور دارند که یافته‌های اصلی مقاله معتبر است، این مقاله‌ها هنوز استناد می‌گیرند. Bar-ilan & Halevi (2017) در پژوهشی با عنوان «استنادهای بعد از سلب اعتبار در بافت آثار: مطالعه موردی» با استفاده از روش تحلیل استنادی به بررسی ماهیت استنادهای دریافتی مقاله‌هایی پرداختند که در سال ۲۰۱۴ سلب اعتبار شده بودند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که شمار گسترده‌ای از استنادها به مقاله‌های سلب اعتبار شده مثبت بودند؛ به‌رغم وجود اعلامیه سلب اعتبار در پلتفرم ناشر و بی‌توجهی به دلیل سلب اعتبار مقاله‌ها. همچنین، مشاهده کردند که مقاله‌های دارای دلایلی از قبیل سوءرفتار اخلاقی، داده‌سازی و گزارشات اشتباه، استنادهای مثبت دریافت کرده‌اند. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که دلایل جدیدی برای سلب اعتبار مقاله‌ها در سال‌های اخیر ظاهر شده و سردبیران بیشتری اعلامیه سلب اعتبار منتشر می‌کنند. ارتباط معنادار و مثبتی میان خوداستنادی‌ها و استنادهای بعد از سلب اعتبار وجود داشت. Aspura, Noorhidawati and Abrizah (2018) در پژوهشی با عنوان «تحلیل مقاله‌های سلب اعتبار شده کشور مالزی:

1 . Clinical trials

2 . CrossMark

سوءرفتار یا خطای سهوی» با استفاده از رویکرد علم‌سنجی به تحلیل درجه شیوع^۱، خصوصیات و دلایل سلب‌اعتبار مقاله‌های کشور مالزی پرداختند. دلایل سلب‌اعتبار مقاله‌های مربوط به مجله‌ها (علمی-پژوهشی) عمدتاً نشر تکراری، سرقت علمی، سازش در داوری تخصصی^۲ و سرقت علمی از خود بود. پژوهش آنها همچنین نشان داد که سلب‌اعتبار مقاله‌ها اکثراً به دلیل سوءرفتار پژوهشی نویسندگان رخ داده است. (Ribeiro & Vasconcelos (2018) در پژوهش خود با استفاده از روش کتاب‌سنجی به بررسی ۱۶۲۳ اعلامیه سلب‌اعتبار پرداختند که در بازه زمانی ۲۰۱۳-۲۰۱۵ در پایگاه ریتکشن وچ نمایه شده بودند. نتایج پژوهش نشان داد که به ترتیب بیشترین دلیل سلب‌اعتبار آثار مربوط به سوءرفتارهای پژوهشی (۷۵۷ اثر و ۴۷ درصد) و سایر دلایل (۷۴۱ و ۴۶ درصد) بود. (Cassão et al (2018) در پژوهش خود با عنوان «مقاله‌های سلب‌اعتبار شده مجلات حوزه جراحی؛ چرا جراحان اشتباه می‌کنند؟» به بررسی ۱۰۰ مجله باکیفیت حوزه جراحی از نظر شاخص اس‌جی‌آر از سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۶ پرداختند. آنها نشان دادند که دلایل اصلی سلب‌اعتبار مقاله‌ها شامل نشر تکراری (۴۲ درصد)، سرقت علمی (۱۶ درصد)، فقدان اثبات صحت پژوهش (۱۴ درصد)، داده‌های نادرست^۳ (۱۳ درصد)، انتشار داده‌ها بدون مجوز^۴ (۱۲ درصد)، تخطی از اخلاق پژوهش (۱۱ درصد)، کلاهبرداری مستند^۵ (۱۱ درصد)، درخواست نویسنده یا نویسندگان (۵ درصد) و نامشخص^۶ (۳ درصد) است. (King et al (2018) در پژوهش خود با استفاده از مرور سیستماتیک به بررسی متون سلب‌اعتبار شده حوزه جراحی پرداختند. آنها در تحلیل‌های خود نشان دادند که میانگین زمان سلب‌اعتبار مقالات ۳.۶ سال است. دلایل سلب‌اعتبار مقالات به ترتیب شامل نشر تکراری (۳۵.۳ درصد)، تخطی از اصول کمیته اخلاق سازمان (۱۸.۵ درصد)، دست‌کاری داده‌ها^۷ (۱۴.۷ درصد)، خطا در داده‌ها (۹.۸ درصد)، مشاجرات نویسندگان (۲.۸ درصد)، سرقت علمی (۷.۶ درصد)، تخطی از حق مؤلف (۲.۲ درصد)، تخلفات مالی (۵.۰ درصد) و موافقت (۰.۵ درصد) بودند. Lei & Zhang (2018) در پژوهش خود با استفاده از روش کتاب‌سنجی و انجام تحلیل‌های آماری نظیر همبستگی و رگرسیون خطی وضعیت سلب‌اعتبار مقالات پژوهشگران چینی در پایگاه وب‌اوساینس در بازه زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۶ را بررسی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که حجم عظیمی از آثار سلب‌اعتبار شده را متخلفان تکراری و با دلایلی نظیر تحریف داده‌ها^۸ و داوری تخصصی جعلی منتشر کرده بودند. به علاوه، اکثر نویسندگان چینی متخلف، برای انتشار آثارشان که معمولاً انواع سوءرفتارهای پژوهشی را دربرمی‌گرفت، مجله‌های با ضریب تأثیر پایین را هدف قرار می‌دادند. Hamilton (2019) در پژوهش خود با استفاده از روش تحلیل استنادی به بررسی کمی و ماهیت استنادهای متون سلب‌اعتبار شده حوزه سرطان‌شناسی پرتو پس از انتشار اعلامیه سلب‌اعتبار آنها پرداخت. آنها به این نتیجه رسیدند که استنادهای پساسلب‌اعتبار پدیده‌ای اجتناب‌پذیرند. نتایج پژوهش آنها، نقش پژوهشگرانی را برجسته کرد که با انجام پژوهش‌های صحیح و باکیفیت، تأثیر و گسترش پژوهش‌های معیوب و غیراخلاقی را کاهش می‌دهند. سردبیران مجله‌ها، داوران تخصصی و خوانندگان مقاله‌های تخصصی باید با تمام تلاش خود اطمینان حاصل کنند که استنادهای آثار سلب‌اعتبار شده، قبل از انتشار، در حین انتشار و در صورت امکان حتی بعد از انتشار حذف شوند. ربو و همکاران در

- 1 . Prevalence
- 2 . Compromised peer review process
- 3 . Incorrect data
- 4 . Authorization
- 5 . Documented fraud
- 6 . Unknown
- 7 . Falsified data
- 8 . Data fraud

پژوهشی با عنوان «استناد مقاله‌های سلب اعتبار شده در حوزه مهندسی: مطالعه‌ای روی پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس» در بازه زمانی ۱۹۴۵ تا ۲۰۱۵ انجام دادند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که سلب اعتبار مقاله‌ها از استنادگرفتن شان جلوگیری نکرده و از این رو اعتبار علمی را تهدید می‌کند (Rubbo, Pilatti & Picinin, 2019).

مرور پژوهش‌های داخل و خارج از کشور نشان می‌دهد که تاکنون پژوهش‌های انجام گرفته بر روی مسئله سلب اعتبار به موضوعاتی از قبیل آثار سلب اعتبار شده یک کشور یا فرد خاص، تحلیل بافت استنادی آثار سلب اعتبار شده (تحلیل محتوا) و تحلیل استنادی استنادهای قبل و بعد از سلب اعتبار (سرنوشت استنادی)، آثار سلب اعتبار شده یک رشته یا حوزه موضوعی خاص، دلایل سلب اعتبار آثار، بررسی توصیفی آثار سلب اعتبار شده، بررسی جامع آثار سلب اعتبار شده، بررسی آثار سلب اعتبار شده با روش‌های خاص، ارتباط آثار سلب اعتبار شده با سلامت انسان، ویژگی‌های نویسندگان این آثار، عوامل دست‌اندرکار در سلب اعتبار و مطابقت اعلامیه‌های سلب اعتبار با دستورالعمل‌های سی‌اوپ‌ای پرداخته‌اند. همچنین، در ذیل این موضوعات، مسائلی نظیر متخلفان تکراری (Steen, 2012; Grieneisen and Zhang, 2012; Cassão et al, 2018; Trikalinos, Evangelou, & Ioannidis, 2008; Lei & Zhang, 2018) میانگین زمانی فاصله انتشار تا سلب اعتبار آثار (Balhara & Mishra, 2014; Nogueira, Gonçalves, Leles, Batista, & Costa, 2017; Cassão et al, 2018; Dal-Ré & Ayuso, 2018; Trikalinos, Evangelou, & Ioannidis, 2008) بررسی دلایل سلب اعتبار (Balhara & Mishra, 2014; Nogueira, Gonçalves, Leles, Batista, & Costa, 2017; Cassão et al, 2018; Dal-Ré & Ayuso, 2018; Trikalinos, Evangelou, & Ioannidis, 2008) رابطه بین ضریب تأثیر مجله‌ها و تعداد آثار سلب اعتبار شده (Steen, 2012; Rubbo, Pilatti & Picinin, 2019; Aspura, Noorhidawati and Abrizah, 2018; Qi, Deng, & Guo, 2017; Trikalinos, Evangelou, & Ioannidis, 2008; Madlock-Brown & Eichmann, 2015; Lei & Zhang, 2018)، روند رشد آثار سلب اعتبار شده، که تقریباً در تمامی پژوهش‌ها وجود دارد، بررسی شده است. پایگاه‌های مورد بررسی نیز اغلب اسکوپوس، ریتراکشن وایچ، وب‌آوساینس، مدلاین، الزویر، پابمد بوده است که بیشتر پژوهش‌ها بر روی دو پایگاه وب‌آوساینس و پابمد انجام شده است. از این رو این پژوهش به بررسی جامع آثار سلب اعتبار شده بر اساس وضعیت استنادها (تحلیل استنادی)، فاصله بین انتشار تا سلب اعتبار و دلایل سلب اعتبار در کشورهای خاورمیانه در پایگاه وب‌آوساینس پرداخته است.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش، کاربردی و از نظر فرایند اجرای پژوهش و تجزیه تحلیل داده‌ها کمی بوده و با استفاده از روش اسنادی انجام شده است. لازم به ذکر است که برای انتخاب فهرستی از کشورهای خاورمیانه، از تقسیم‌بندی سازمان ملل متحد و نیز از سایر پژوهش‌هایی استفاده شد که چنین جامعه‌ای را بررسی کرده‌اند. بدین ترتیب این فهرست شامل اسامی کشورهای ایران، مصر، ترکیه، عراق، عربستان سعودی، یمن، سوریه، امارات متحده عربی، فلسطین، اردن، لبنان، عمان، کویت، سودان، قطر، بحرین، قبرس و رژیم اشغالگر قدس بود که کشور فلسطین به دلیل اینکه هیچ اثر سلب اعتبار شده‌ای نداشت از جامعه پژوهش حذف شد.

برای دستیابی به اطلاعات مربوط به آثار سلب اعتبار شده کشورهای خاورمیانه، ابتدا در قسمت جستجوی پیشرفته پایگاه وب‌آوساینس در تاریخ ۲۲ می ۲۰۱۹ عبارت "CU=(IRAN OR TURKEY OR EGYPT OR SAUDI ARABIA OR ISRAEL OR LEBANON OR KUWAIT OR BAHRAIN OR IRAQ OR OMAN OR QATAR OR U ARAB EMIRATES OR CYPRUS OR JORDAN OR SUDAN OR SYRIA

” (OR PALESTINE OR YEMEN) AND (PY=2008-2018) جستجو شد؛ در مجموعه هسته وب‌آوساینس^۱، با انتخاب نوع مدارک "Retracted Publication" از قسمت "Document Type" تمامی آثار سلب‌اعتبار شده این کشورها که ۳۵۳ مدرک بود بازیابی شد. علت عدم ذکر کشور یمن و فلسطین و سوریه در یافته‌های پژوهش، آن است که از کشور یمن و سوریه در زمان بررسی اثر سلب‌اعتبار شده‌ای یافت نشد. از کشور فلسطین نیز تنها یک اثر یافت شود که دلیل سلب‌اعتبار آن علمی نبود و نویسندگان به دلیل اینکه بعد از داوری به جای عبارت اسرائیل از عبارت فلسطین استفاده کرده بودند، اثر آنها سلب‌اعتبار از سوی سردبیر شده بود.

همچنین لازم به ذکر است که فایل اکسل اصلی که تحلیل‌ها در آن انجام گرفت با استفاده از نرم‌افزار بیب‌اکسل^۲ ایجاد شد. برای این کار ابتدا فیلدهای مورد نیاز نظیر^۳ accession number و نام کشور در پایگاه وب‌آوساینس با استفاده از دستور Tag field از فایل plain text استخراج شده و تمامی اطلاعات به‌دست‌آمده در نرم‌افزار اکسل ذخیره شد.

در مرحله بعد، برای به‌دست‌آوردن تاریخ انتشار و سلب‌اعتبار اثر و نیز فاصله زمانی بین انتشار و سلب‌اعتبار اثر از پایگاه اطلاعاتی ریتراکشن واچ استفاده شد. برای به‌دست‌آوردن این داده‌ها ابتدا شناساگر شیء دیجیتال^۴ هرکدام از آثار آثار تک‌به‌تک در فیلد مشخص شده برای آن وارد و سپس جستجویی انجام گرفت. در نتایج بازیابی شده تاریخ انتشار و سلب‌اعتبار آثار به ترتیب از فیلدهای original paper date و retraction or other notices date استخراج شد. پس از استخراج این دو تاریخ در فایل اکسل اصلی و در ستون‌های PY و RY به معنی publish year و retraction year ذخیره شدند. نکته حائز اهمیت در رابطه با تاریخ‌هایی که پایگاه ریتراکشن واچ در اختیار ما قرار می‌دهد این است که این تاریخ بسیار دقیق بوده و امکان محاسبه تعداد روزها نیز مقدور است. در مرحله بعد میانگین این فاصله زمانی برای هرکدام از کشورهای منطقه خاورمیانه، حوزه‌های موضوعی وب‌آوساینس و چارک‌ها محاسبه شد.

به‌منظور به‌دست‌آوردن اسنادهای قبل و بعد از سلب‌اعتبار آثار، پس از بازیابی کل آثار سلب‌اعتبار شده خاورمیانه در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس با زدن گزینه Create Citation Report صفحه‌ای بازیابی شده که نشان می‌دهد هرکدام از آثار در هر سال از زمان انتشار تا سلب‌اعتبار اثر چند اسناد دریافت کرده‌اند. در مرحله بعد برای به‌دست‌آوردن فایل «سی‌اس‌وی»^۵ بر روی گزینه Export Date و Save To Excel File کلیک کرده و تمامی اطلاعات استنادی آثار سلب‌اعتبار شده از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۹ بازیابی شد. در این قسمت به این دلیل که یکی از مقاصد ما بررسی اسنادهای بعد از سلب‌اعتبار بود محدودیت زمانی بر اساس سال اعمال نشد تا اطلاعات استنادی ناقص نشود. در مرحله بعد برای به‌دست‌آوردن تعداد اسنادهای قبل و بعد از سلب‌اعتبار از تاریخ انتشار و سلب‌اعتبار اثر استفاده شد. در پایان شمارش اسنادهای سالانه، اسنادها در دو گروه قبل و بعد از سلب‌اعتبار جمع بسته شدند. همچنین، به دلیل اینکه آثار سلب‌اعتبار شده، یک اسناد از سوی اعلامیه سلب‌اعتبار خود دریافت می‌کنند، یک اسناد از تمامی اسنادها کسر شد. در نهایت، برای مشخص شدن جایگاه هر یک از کشورها، حوزه‌های موضوعی و چارک‌ها ابتدا نرمال‌سازی انجام گرفت؛ بدین صورت که برای نرمال‌سازی اسنادها از توزیع لگاریتمی اسنادها و میانگین

- 1 . Web of science core collection
- 2 . Bibexcel
- 4 . DOI (digital object identifier)
- 5 . CSV

۳. شماره منحصر به فرد هر مقاله در پایگاه وب‌آوساینس

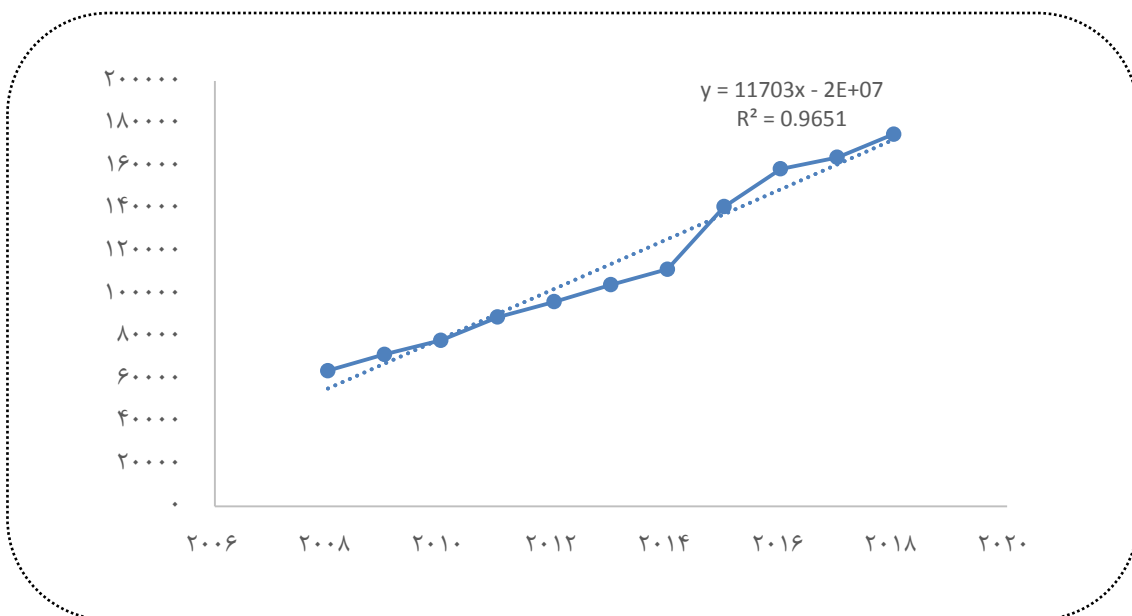
هندسی با فرمول‌های $Ln(1+c)$ و $exp(M)-1$ استفاده شد (Thelwall & Wilson, 2014). همچنین برای محاسبه میزان مشارکت کشورها در نگارش آثار از روش محاسبه نسبی^۱ استفاده شد؛ بدین صورت که بر اساس وابستگی سازمانی نویسندگان، تعداد کشورهای مشارکت‌کننده در اثر مشخص شد و در مرحله بعد امتیاز نسبی^۲ برای هر اثر به دست آمد. به عنوان مثال اثری که دو نویسنده از کشورهای مختلف در آن همکاری داشتند، امتیاز ۰.۵ را دریافت کرد (Moed, 2004, 517).

برای به دست آوردن دلایل سلب اعتبار ابتدا با استفاده از شماره اختصاصی^۳ که پایگاه وب آوساینس به هر اثر می‌دهد، با انجام جستجو در این پایگاه و در قسمت استنادهای هر مقاله سلب اعتبار شده اعلامیه سلب اعتبار هر اثر دانلود شد. در مرحله بعد، تمامی اعلامیه‌های سلب اعتبار، از سوی محققان مطالعه شد و دلایل ذکر شده در آنها با دلایل ذکر شده در پایگاه اطلاعاتی ریتراکشن واچ مطابقت داده شد. دلایل ذکر شده در اعلامیه‌های سلب اعتبار به صورت مشخص و واضح بیان شده و نیازی به تحلیل مفهومی و محتوایی ندارند، بلکه تنها باید در دسته‌بندی‌های موجود که موجب سلب اعتبار یک اثر می‌شود، قرار گیرند. این مطابقت به این دلیل انجام شد که دلایل ارائه شده در پایگاه ریتراکشن واچ در اکثر موارد شفافیت لازم را ندارند؛ بنابراین لازم است که اعلامیه‌های سلب اعتبار نیز، برای به دست آوردن دلیل سلب اعتبار آثار، حتماً بررسی می‌شود. برای استخراج و تقسیم‌بندی دلایل از دستورالعمل‌های سی‌اوپ‌ای استفاده شد (Kleinert, 2009). در نهایت یازده دلیل به دست آمد که شامل مشکلات نویسندگی^۴، تعارض منافع^۵، مشکلات حق مؤلف^۶، داوری جعلی^۷، داده‌سازی و تحریف داده‌ها^۸، سرقت علمی^۹، نشر تکراری^{۱۰}، تکرارناپذیر بودن نتایج^{۱۱}، سایر دلایل و دلایل نامشخص بودند. دلایلی که در هیچ‌یک از طبقه‌بندی‌های کلی قرار نمی‌گرفتند طبق پژوهش‌های پیشین در طبقه سایر قرار گرفتند. همچنین، برخی آثار (۲۲ اثر) فاقد دلیل سلب اعتبار بودند که در طبقه‌بندی دلایل نامشخص قرار گرفتند. برخی آثار دارای چند دلیل سلب اعتبار هستند؛ به همین دلیل هر اثری که چند دلیل سلب اعتبار داشت طبق روش‌های انجام شده در پژوهش‌های پیشین، به همان تعداد شمارش شد. بنابراین، تعداد دلایل در این بخش فراتر از جمع ریاضی اعضای نمونه می‌شود. همچنین لازم به توضیح است که در تحلیل‌های آماری از آزمون‌های کروسکال والیس به منظور بررسی استنادهای قبل از سلب اعتبار و همین‌طور استنادهای بعد سلب اعتبار و نیز کل استنادها با توجه به رتبه مجلات (با توجه به نرمال نبودن داده‌ها)، ضریب همبستگی کندال به منظور بررسی رابطه بین تعداد کل آثار با آثار سلب اعتبار شده و آزمون خی ۲ به منظور بررسی تفاوت بین آنچه که مشاهده شده و آنچه که انتظار می‌رفت در مورد سوء رفتار پژوهشی در حوزه‌های موضوعی مختلف استفاده شد.

1. Fractional Counting
2. Paper fraction
3. Accession number
4. Authorship issues
5. Undisclosed conflicts of interest
6. Copyright Claims
7. Fake Peer Review
8. Falsification and Fabrication
9. Plagiarism
10. Redundant publication
11. Results Not Reproducible

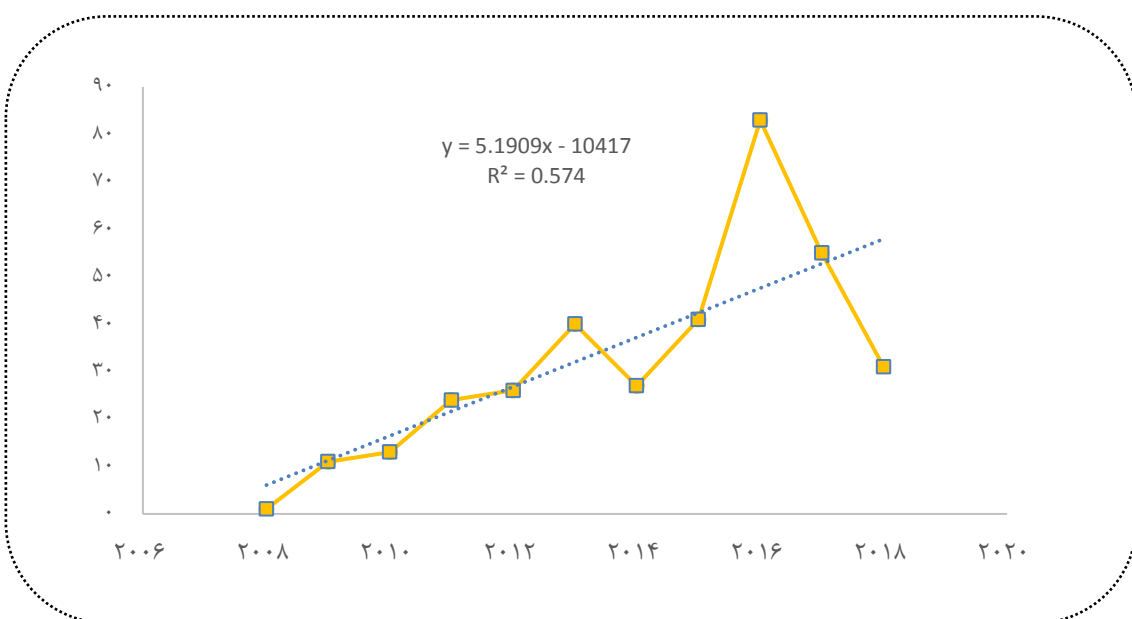
یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. روند انتشار کل آثار و آثار سلب‌اعتبارشده در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ در کشورهای خاورمیانه



نمودار ۱. روند انتشار کل آثار در کشورهای خاورمیانه در بین سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۱۸

نمودار ۱ روند انتشار کل آثار در کشورهای خاورمیانه را نشان می‌دهد. برای بررسی روند انتشار آثار از رگرسیون خطی ساده استفاده شد. نتیجه رگرسیون خطی ساده نشان داد که تعداد کل انتشارات کشورهای خاورمیانه در بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ به‌طور معناداری افزایش یافته است ($R = 0.982$, Adjusted $R^2 = 0.961$, Sig = 0.00).



نمودار ۲. روند انتشار آثار سلب‌اعتبارشده در کشورهای خاورمیانه در بین سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۱۸

نمودار ۲ روند انتشار آثار سلب اعتبار شده را بر اساس تاریخ سلب اعتبار نشان می دهد. نتیجه رگرسیون خطی ساده نشان داد که تعداد آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه در بین سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸ به طور معناداری افزایش یافته است ($R = 0.982$, Adjusted $R^2 = 0.961$, Sig = 0.00). همچنین، برای مقایسه روند انتشار کل آثار با روند سلب اعتبار آثار از ضریب همبستگی کندال استفاده شد. نتیجه ضریب همبستگی کندال نشان داد که تعداد کل انتشارات به طور معناداری با تعداد آثار سلب اعتبار شده در ارتباط است ($\text{sig} = 0.001$, $\text{tau} = 0.78$).

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. توزیع استنادهای آثار سلب اعتبار شده بر اساس چارک مجله ها در کشورهای خاورمیانه

جدول ۱. نتایج آزمون کروسکال-والیس بین تعداد کل استنادها، با استنادهای قبل از سلب اعتبار و استنادهای بعد از سلب اعتبار چارک مجله ها

چارکها	تعداد مقالات	میانگین رتبه ها
چارک ۴	۴۵	۱۳۲.۸۰
چارک ۳	۷۸	۱۵۳.۰۱
چارک ۲	۱۲۲	۱۸۲.۰۴
چارک ۱	۱۰۴	۲۰۱.۵۰
تعداد کل	۳۴۹	
تعداد کل استنادها		
چارک ۴	۴۵	۱۳۶.۶۰
چارک ۳	۷۸	۱۵۶.۰۲
چارک ۲	۱۲۲	۱۸۹.۶۰
چارک ۱	۱۰۴	۱۸۸.۷۳
تعداد کل	۳۴۹	
استنادهای قبل از سلب اعتبار		
چارک ۴	۴۵	۱۴۳.۷۱
چارک ۳	۷۸	۱۶۵.۳۰
چارک ۲	۱۲۲	۱۷۲.۸۸
چارک ۱	۱۰۴	۱۹۸.۵۰
تعداد کل	۳۴۹	
استنادهای بعد از سلب اعتبار		

جدول ۲. نتایج آزمون کروسکال-والیس

کل استنادها	استنادهای قبل از سلب اعتبار	استنادهای بعد از سلب اعتبار
مقدار آماره آزمون	۴۸۲.۱۹	۱۱.۲۹۷
درجه آزادی	۳	۳
سطح معناداری	۰۰۰.۰	۰.۰۱۰

هر مجله در پایگاه گزارش استنادی مجلات بر اساس ضریب تأثیر در یکی از ۴ چارک قرار می‌گیرد. نخست چارک هر مجله تعیین شد. سپس مجلات بر اساس چارک خود در یکی از طبقه‌بندی‌ها قرار گرفته‌اند. بعد از آن تعداد استناد به هر اثر به صورت کلی، قبل و بعد از سلب اعتبار تعیین شد، بعد از به منظور نرمال‌سازی از توزیع لگاریتمی استفاده شد. در نهایت به منظور تعیین تفاوت معنادار در میزان کل استناد، استناد قبل از سلب اعتبار و بعد از سلب اعتبار بر اساس چارک‌ها از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. جدول‌های ۱ و ۲ نتایج آزمون کروسکال-والیس را نشان می‌دهند. با توجه به اینکه چارک مجله تغییری نمی‌کند، فراوانی چارک‌ها بر اساس تعداد مقالات یکسان است. اما مبنای محاسبه تعداد استناد بوده است که با هم مقایسه شده‌اند و عدد میانگین رتبه‌ای نشان‌دهنده تفاوت معنادار بر اساس تعداد استنادهاست. به همین دلیل بررسی مجله‌ها بر اساس چارک بر مبنای تعداد، یکی است اما تعداد استنادها قبل و بعد از سلب اعتبار متفاوت است. لازم به ذکر است که قبل از انجام آزمون، تعداد استنادها با استفاده از توزیع لگاریتمی و امتیاز نسبی اثر نرمال شده است. نتایج این آزمون بین تعداد کل استنادها و چارک‌های چهارگانه تفاوت معناداری را نشان داد ($Sig=0.000$) و با توجه به میانگین رتبه‌ها مجلات چارک اول و دوم بیشترین تعداد کل استنادها را دریافت کرده بودند. همچنین، نتایج این آزمون میان چارک‌های مجلات و استنادهای قبل و بعد از سلب اعتبار نشان داد که بین چارک‌های مختلف در استنادهای بعد از سلب اعتبار تفاوت معناداری وجود دارد ($Sig=0.01$) و مجلات چارک اول و دوم بیشترین استنادها را دریافت کرده‌اند. علاوه بر این، در تعداد استنادهای قبل از سلب اعتبار بین چارک‌های مختلف تفاوت معناداری وجود داشته ($Sig=0.003$) و به ترتیب بیشترین میانگین رتبه مربوط به مجلات چارک دوم و چارک اول بود.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. وضعیت آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه بر اساس فراوانی آثار سلب اعتبار شده، استنادهای دریافتی و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار

جدول ۳. وضعیت آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه بر اساس تعداد کل مدارک سلب اعتبار شده، استنادهای دریافتی و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸.

کشور	تعداد کل مدارک سلب اعتبار شده	تعداد کل مدارک	نسبت در هر ۱۰۰۰۰ مدرک	تعداد کل استنادها	نسبت استناد به هر مدرک	میانگین بین انتشار تا سلب اعتبار (به روز)	درصد استنادهای قبل از سلب اعتبار	درصد استنادهای بعد از سلب اعتبار
ایران	۱۸۶	۳۸۷۷۸۵	۲.۲۱	۱۳۷۳	۷.۳۸	۶۸۱	۵۷.۵۴	۴۲.۴۶
ترکیه	۵۴	۴۳۰۷۶۷	۱.۲۵	۳۲۷	۶.۰۶	۴۷۵	۵۴.۷۴	۴۵.۲۶
مصر	۴۷	۱۳۵۶۴۳	۳.۴۶	۳۱۶	۶.۷۲	۷۰۱	۴۰.۵۱	۵۹.۴۹
عربستان سعودی	۳۶	۱۳۷۷۵۰	۲.۶۱	۳۴۴	۹.۵۶	۷۷۳	۴۶.۲۲	۵۳.۷۸
رژیم اشغالگر قدس	۱۵	۲۱۹۳۴۳	۰.۶۸	۲۴۴	۱۶.۲۷	۱۲۷۸	۷۵.۸۲	۲۴.۱۸
لبنان	۷	۲۱۵۸۶	۳.۲۴	۴۳	۶.۱۴	۶۳۸	۲۰.۹۳	۷۹.۰۷
عمان	۶	۱۰۷۱۱	۵.۶	۹	۱.۵	۲۳۸	۲۲.۲۲	۷۷.۷۸

ادامه جدول ۳. وضعیت آثار سلب اعتبار شده در کشورهای خاورمیانه بر اساس تعداد کل مدارک سلب اعتبار شده، استنادهای دریافتی و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸.

کشور	تعداد کل مدارک سلب اعتبار شده	تعداد کل مدارک	نسبت در هر ۱۰۰۰۰ مدرک	تعداد کل استنادها	نسبت استناد به هر مدرک	میانگین بین انتشار تا سلب اعتبار (به روز)	درصد استنادهای قبل از سلب اعتبار	درصد استنادهای بعد از سلب اعتبار
کویت	۴	۱۲۶۲۶	۳.۱۶	۱۳	۳.۲۵	۱۳۰۵	۷۶.۹۲	۲۳.۰۸
بحرین	۴	۳۶۵۰	۱۰.۹۵	۱۶	۴	۸۵۹	۲۵	۷۵
عراق	۴	۱۷۶۸۷	۲.۲۶	۲۵	۶.۲۵	۱۲۶۱	۴۸	۵۲
قطر	۴	۲۱۸۶۲	۱.۸۳	۴۶	۱۱.۵	۸۱۵	۴۷.۸۳	۵۲.۱۷
امارات متحده عربی	۴	۳۵۶۴۷	۱.۱۲	۹	۲.۲۵	۲۷۴	۶۶.۶۷	۳۳.۳۳
قبرس	۲	۱۹۷۴۰	۱.۰۱	۲۶	۱۳	۱۴۱۳	۴۶.۱۵	۵۳.۸۵
اردن	۱	۲۲۲۰۵	۰.۴۵	۵	۵	۹۸	۰	۱۰۰
سودان	۱	۵۹۵۳	۱.۶۸	۱۸	۱۸	۵۸۸	۱۶.۶۷	۸۳.۳۳

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بیشترین تعداد آثار سلب اعتبار شده با توجه به کل منابع از سوی کشور بحرین (۱۰.۹۵ درصد)، منتشر شده است. بر اساس نسبت استناد به هر مدرک بیشترین نسبت متعلق به رژیم اشغالگر قدس (۱۶.۲۷) است. همچنین، به ترتیب کشورهای قبرس (۱۴۱۳ روز)، کویت (۱۳۰۵ روز)، رژیم اشغالگر قدس (۱۲۷۵) و عراق (۱۲۶۱) دارای بیشترین میانگین زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار بوده و کشور ایران (۶۸۱ روز) نیز در رتبه نهم قرار دارد. علاوه بر این، لازم به ذکر است که دو کشور عمان و اردن که به ترتیب در رتبه‌های چهاردهم و پانزدهم قرار گرفته‌اند، هر یک فقط یک اثر سلب اعتبار شده داشتند. همچنین نتایج آزمون کراسکال-مین تعاد کول استنادها ($Sig=0.013$) و استنادهای قبل از سلب اعتبار ($Sig=0.004$) کشورهای مختلف تفاوت معناداری را نشان داد و در تعداد کل استنادها بیشترین میانگین رتبه‌ها مربوط به سودان و رژیم اشغالگر قدس بوده و در استنادهای بعد از سلب اعتبار نیز بیشترین میانگین رتبه‌ها مربوط به کشورهای سودان و رژیم اشغالگر قدس بود. با وجود این، بین استنادهای بعد از سلب اعتبار در کشورهای مختلف تفاوتی مشاهده نشد.

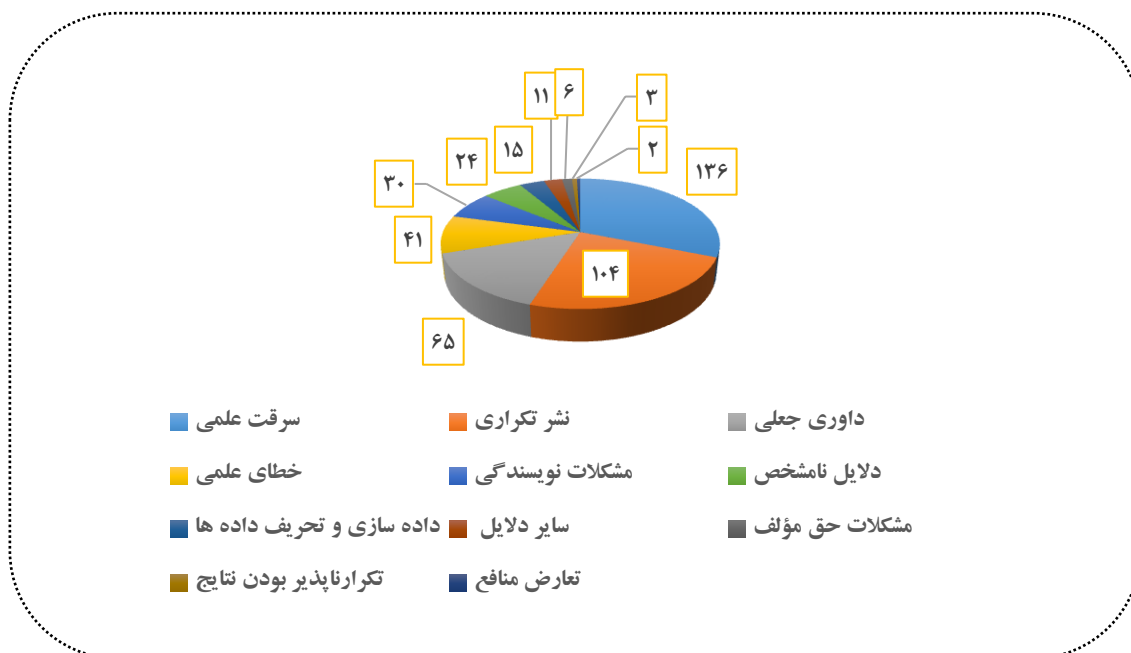
جدول ۴. وضعیت آثار سلب اعتبار شده در حوزه‌های موضوعی اصلی وب‌آوساینس بر اساس فراوانی آثار سلب اعتبار شده، وضعیت استنادها و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار در بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸

حوزه‌های موضوعی	تعداد کل مدارک	تعداد کل استنادها	نسبت استناد به مدرک	میانگین بین انتشار تا سلب اعتبار	درصد استنادهای قبل از سلب اعتبار	درصد استنادهای بعد از سلب اعتبار
علوم زیستی و زیست پزشکی	۱۸۱	۱۳۷۱	۷.۵۳	۷۴۸	۴۹.۹۷	۵۰.۰۳
علوم فیزیکی	۷۶	۳۷۷	۴.۹۰	۶۹۰	۶۱.۵۴	۳۸.۴۶
علوم اجتماعی	۱۳	۸۶	۶.۶۲	۵۹۰	۶۵.۱۲	۳۴.۸۸
فناوری	۸۳	۸۵۰	۱۰.۱۲	۶۸۸	۵۶.۱۲	۴۳.۸۸

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود بیشترین فراوانی آثار سلب‌اعتبار شده مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست‌پزشکی است؛ این در حالی است که حدود ۵۱.۳ درصد از کل آثار سلب‌اعتبار شده در این حوزه منتشر شده و پس از آن به ترتیب حوزه فناوری با ۲۳.۵ درصد، حوزه علوم فیزیکی با ۲۱.۵ درصد، حوزه علوم اجتماعی با ۳.۷ درصد و حوزه هنر و علوم انسانی با یک درصد قرار دارند.

همچنین، در جدول ۴ مشاهده می‌شود حوزه‌های موضوعی دارای بیشترین فاصله زمانی بین انتشار تا سلب‌اعتبار به ترتیب عبارت‌اند از حوزه علوم زیستی و زیست‌پزشکی با میانگین ۷۴۸ روز، علوم فیزیکی با میانگین ۶۹۰ روز، فناوری با میانگین ۶۸۸ روز، علوم اجتماعی با میانگین ۵۹۰ روز و هنر و علوم انسانی با میانگین ۱۷۷ روز. لازم به توضیح است که حوزه هنر و علوم انسانی فقط یک اثر سلب‌اعتبار شده داشت به همین دلیل در جدول نیامده است. به‌علاوه، جدول ۴ نشان می‌دهد که بیشترین استناد دریافتی مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست‌پزشکی، بیشترین استناد قبل از سلب‌اعتبار مربوط به حوزه علوم اجتماعی و بیشترین استناد بعد از سلب‌اعتبار مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست‌پزشکی است. این توضیح لازم است انجام آزمون آماری کراسکال-والیس که بین حوزه‌های موضوعی و تعداد استنادهای قبل و بعد از سلب‌اعتبار نشان داده شده است که بین حوزه‌های موضوعی و تعداد استنادهای نرمال‌شده (با استفاده از توزیع لگاریتمی و جایگاه نسبی کشورها در تولید مدارک) بعد از سلب‌اعتبار تفاوت معناداری وجود دارد ($Sig < 0.004$)؛ و به ترتیب حوزه‌های فناوری (Mean Rank: 199.81) و علوم زیستی و زیست‌پزشکی (Mean Rank: 182.70) بیشترین استناد بعد از سلب‌اعتبار را دریافت کرده بودند.

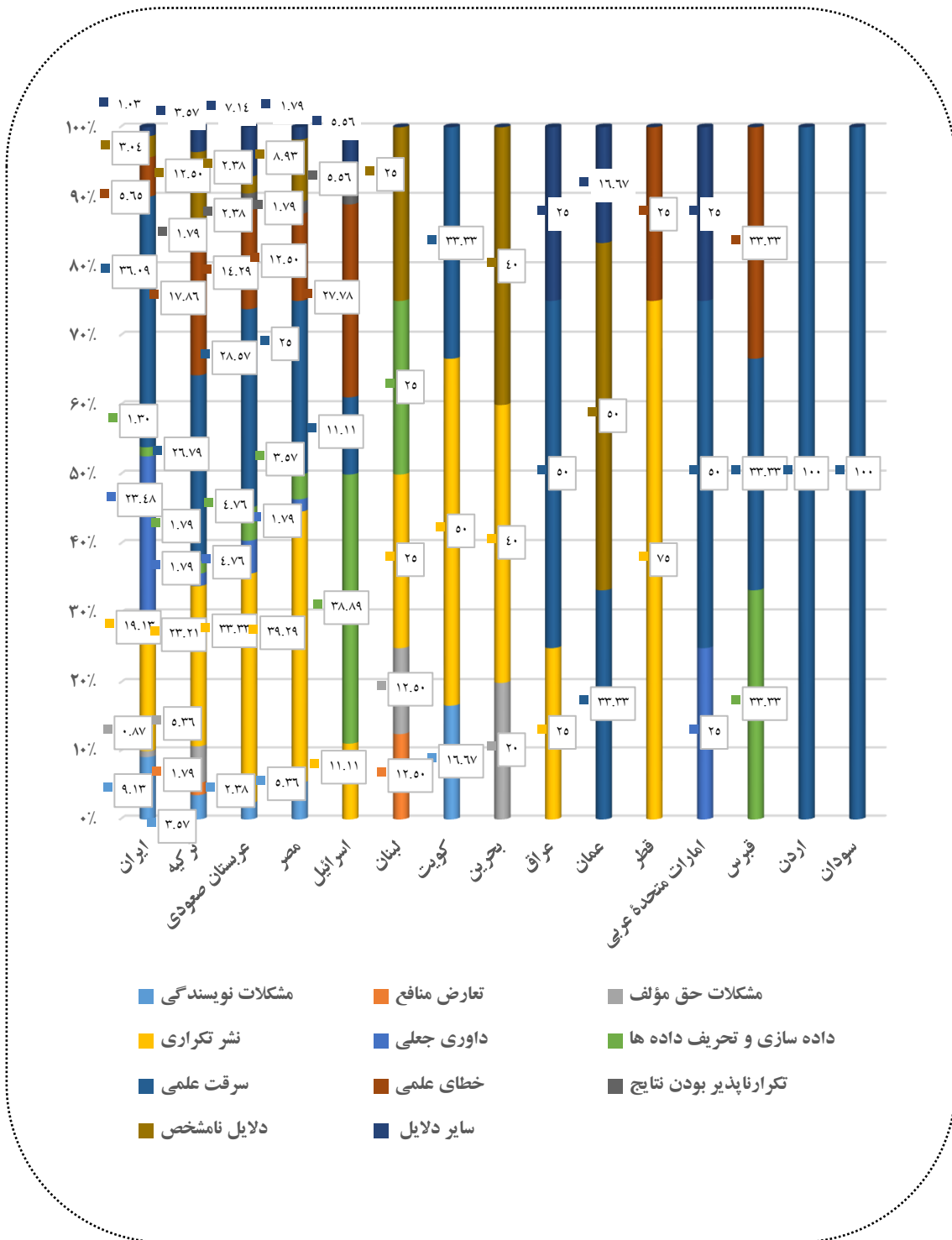
پاسخ به پرسش چهارم پژوهش. توزیع دلایل سلب‌اعتبار در کشورهای خاورمیانه



نمودار ۳. توزیع کلی دلایل سلب‌اعتبار در کشورهای خاورمیانه

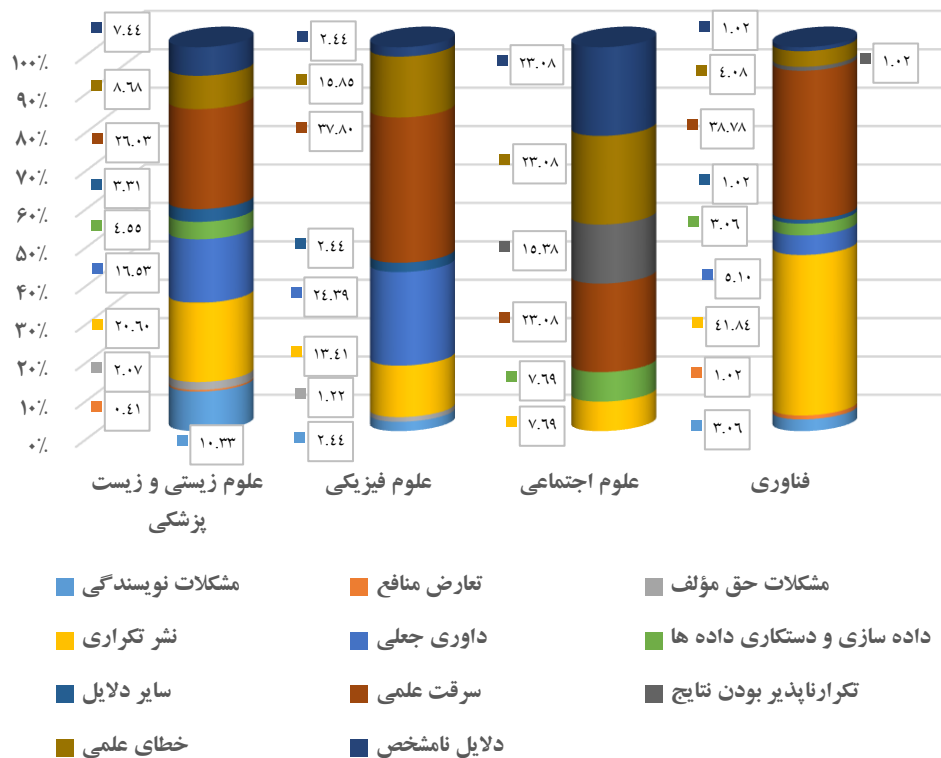
نمودار ۳ توزیع کلی دلایل سلب‌اعتبار را در کشورهای خاورمیانه نشان می‌دهد. هدف از ترسیم این نمودار این بود که تصویر دقیقی از وضعیت توزیع هر کدام از دلایل به دست آوریم. همان‌طور که در نمودار ۳ مشاهده می‌شود،

به ترتیب بیشترین دلایل سلب اعتبار آثار مربوط به سرقت علمی (۱۳۶ مدرک، ۳۱ درصد)، نشر تکراری (۱۰۴ مدرک، ۲۴ درصد) و داوری جعلی (۶۵ مدرک، ۱۵ درصد) است که همگی در دسته سوءرفتارهای پژوهشی قرار می گیرند. همان طور که از نمودار ۴ مشخص است بیشترین تنوع دلایل سلب اعتبار مقالات به کشورهای ایران، ترکیه، عربستان سعودی، مصر، رژیم اشغالگر قدس و لبنان مربوط است.



نمودار ۴. دلایل سلب اعتبار به تفکیک هر کشور

دوفصلنامه علمی دانشگاه شاهد / دوره ۹ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۴۰۲ (پیاپی ۱۷) پژوهش نامه علم سنجی



نمودار ۵. دلایل سلب اعتبار آثار حوزه‌های موضوعی دارای بیشترین تعداد آثار سلب اعتبار شده

نمودار ۵ توزیع دلایل سلب اعتبار آثار را در هر یک از پنج حوزه موضوعی وب‌آساینس نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که حوزه هنر و علوم انسانی یک اثر داشتند که به دلیل نشر تکراری سلب اعتبار شده بود و از آوردن آن در نمودار خودداری کردیم. همان‌طور که در نمودار ۵ مشاهده می‌شود، در حوزه علوم زیستی به ترتیب بیشترین درصد دلایل به ترتیب سرقت علمی (۲۶.۰۳ درصد)، نشر تکراری (۲۰.۶۰ درصد) و داوری جعلی (۱۶.۵۳ درصد) به خود اختصاص داده‌اند. در حوزه علوم فیزیکی به ترتیب بیشترین درصد مربوط به سرقت علمی (۳۷.۸۰ درصد)، داوری جعلی (۲۴.۳۹ درصد) و خطای علمی (۱۵.۸۵ درصد) است. در حوزه علوم اجتماعی به ترتیب بیشترین درصد مربوط به سرقت علمی (۲۳.۰۸ درصد)، خطای علمی (۲۳.۰۸ درصد) و دلایل نامشخص (۲۳.۰۸ درصد) است. در حوزه فناوری نیز به ترتیب بیشترین درصد مربوط به نشر تکراری (۴۱.۸۴ درصد)، سرقت علمی (۳۸.۷۸ درصد) و خطای علمی (۴.۰۸ درصد) است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهند که بیشترین تنوع دلایل در حوزه فناوری وجود دارد. بیشترین مشکلات نویسنده‌گی که شامل نویسنده‌گی جعلی و شکایت علیه نویسنده است در حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی وجود دارد. علاوه بر این، سرقت علمی در تمامی حوزه‌ها سهم قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. به علاوه، با استفاده از آزمون خی دو به بررسی تفاوت معنادار در حوزه‌های موضوعی در رابطه با سوءرفتار پژوهشی پرداخته شد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین حوزه‌های موضوعی وجود دارد (جدول ۵).

جدول ۵. بررسی سوء رفتار پژوهشی در حوزه‌های موضوعی مختلف

حوزه موضوعی	مشاهده یا انتظار	بله	خیر	نامشخص	مجموع
علوم اجتماعی	تعداد مشاهده شده	۶	۵	۲	۱۳
	تعداد مورد انتظار	۱۰.۵	۱.۶	۱	۱۳
	درصد در حوزه	۰.۴۶۲	۰.۳۸۵	۰.۱۵۴	۱
علوم فیزیکی	تعداد مشاهده شده	۶۴	۱۴	۴	۸۲
	تعداد مورد انتظار	۶۶	۹.۹	۶.۱	۸۲
	درصد در حوزه	۰.۷۸	۰.۱۷۱	۰.۰۴۹	۱
فناوری	تعداد مشاهده شده	۹۰	۶	۲	۹۸
	تعداد مورد انتظار	۷۸.۹	۱۱.۸	۷.۳	۹۸
	درصد در حوزه	۰.۹۱۸	۰.۰۶۱	۰.۰۲	۱
علوم زیستی و زیست پزشکی	تعداد مشاهده شده	۱۸۷	۲۷	۲۴	۲۳۸
	تعداد مورد انتظار	۱۹۱.۶	۲۸.۷	۱۷.۷	۲۳۸
	درصد در حوزه	۰.۷۸۶	۰.۱۱۳	۰.۱۰۱	۱
	تعداد مشاهده شده	۳۴۷	۵۲	۳۲	۴۳۱
	تعداد مورد انتظار	۳۴۷	۵۲	۳۲	۴۳۱
	درصد در حوزه	۰.۸۰۵	۰.۱۲۱	۰.۰۷۴	۱

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	23.742 ^a	6	.001
Likelihood Ratio	22.857	6	.001
Linear-by-Linear Association	.000	1	.999
N of Valid Cases	431		

بحث و نتیجه گیری

بررسی روند انتشار آثار سلب اعتبار شده حاکی از آن است که در طول دهه اخیر تعداد این آثار به طور معناداری افزایش یافته است و همچنین با توجه به مقادیر به دست آمده از رگرسیون، رشد مثبت بوده و واریانس پیش‌بینی نیز قابل قبول است؛ از این رو، احتمال سلب اعتبار در آینده نیز وجود دارد. همچنین بررسی روند انتشار کل آثار کشورهای خاورمیانه نیز مثبت بوده و تولیدات علمی این کشورها در طول دهه اخیر به طور معناداری افزایش یافته است. این بخش از یافته‌ها با پژوهش گرینسن و ژانگ (Grieneisen & Zhang, 2012) هم‌راستاست. آنها در پژوهش خود

نشان دادند که از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰، تعداد مقالات سلب‌اعتبارشده در هر سال با آستانه‌ای در حدود ۱۹.۰۶ افزایش یافته است. مقایسه تعداد کل آثار و آثار سلب‌اعتبارشده نیز همبستگی مثبت و معناداری را نشان می‌دهد؛ این بدان معنی است که دهه اخیر با افزایش تعداد کل انتشارات تعداد آثار سلب‌اعتبارشده نیز افزایش یافته است. باید توجه به پیش‌بینی‌های به‌دست‌آمده از تحلیل رگرسیون، همان‌طور که لی و ژانگ (Lei & Zhang, 2018) نیز در پژوهش خود به آن اشاره می‌کنند، آثار سلب‌اعتبارشده‌ای که در حال حاضر شناسایی می‌شوند، تنها نمایی کوچک از واقعیت یا به‌عبارت‌دیگر قسمت بالایی کوه یخی^۱ را تشکیل می‌دهند و آثار زیادی وجود دارند که انواع مختلف سوءرفتارهای پژوهشی را نیز شامل می‌شوند ولی هنوز کسی از وضعیت این آثار اطلاعی ندارد.

نتایج آماری حاصل از بررسی تعداد استنادهای دریافت‌شده در هر یک از مجلات با چارک‌های مختلف نشان داد که به‌ترتیب مجلات چارک اول و دوم بیشترین تعداد استنادهای دریافتی دارند. همچنین، بیشترین استناد قبل و بعد از سلب‌اعتبار را نیز مجلات چارک اول و دوم دریافت کرده‌اند. این امر می‌تواند به دلیل اعتمادی باشد که جامعه علمی به محتوای منتشرشده در این مجلات دارند. همچنین، می‌تواند نشان‌دهنده اعتماد آنها به پژوهشگران منتشرکننده این آثار و به‌ویژه سیستم داوری قدرتمند این مجلات باشد. این قسمت از یافته‌ها با پژوهش استین (Steen, 2012) همسو است. او در پژوهش خود نشان داد که آثار سلب‌اعتبارشده در مجله‌های با ضریب‌تأثیر بیشتر، نسبت به مجلات با ضریب‌تأثیر کمتر، اغلب استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. همچنین، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بیشترین تعداد استنادهای دریافتی بعد از سلب‌اعتبار مربوط به مجلات چارک چهارم و بیشترین استنادهای دریافتی قبل از سلب‌اعتبار به‌ترتیب مربوط به چارک اول و چارک دوم بود. این تفاوت را به دو صورت می‌توان تفسیر کرد: نخست اینکه در مجلات باکیفیت (چارک اول و دوم) به دلیل اعتماد پژوهشگران به کیفیت این مجلات تعداد استنادهای قبل از سلب‌اعتبار بیشتر است ولی به دلیل اینکه این مجلات پس از سلب‌اعتبار بلافاصله اقدامات لازم را برای اطلاع‌رسانی به پژوهشگران درباره وضعیت سلب‌اعتبار مقالات انجام می‌دهند، تعداد استنادهای بعد از سلب‌اعتبار در این مجلات بسیار کمتر از سایر مجلات است.

بررسی وضعیت آثار سلب‌اعتبارشده در کشورهای خاورمیانه بر اساس تعداد کل مدارک سلب‌اعتبارشده، استنادهای دریافتی و فاصله زمانی بین انتشار تا سلب‌اعتبار آثار از چند جهت حائز اهمیت هستند. نخست اینکه متوجه می‌شویم بقای یک اثر معیوب چقدر طول می‌کشد و در این زمان استفاده از این آثار چه مخاطراتی می‌تواند به همراه داشته باشد. هرچه این مدت زمان بیشتر باشد، اثر معیوب فرصت بیشتری به دست می‌آورد تا تأثیرات نامطلوبی را در جامعه علمی اشاعه داده و استناد دریافت کند.

درحالی‌که در پژوهش حاضر بیشترین تعداد استنادهای دریافتی ایران (۵۷.۵۴ درصد) مربوط به قبل از سلب‌اعتبار به دست آمد، با پژوهش جنوی و مرادی (۱۳۹۷) در تضاد است. آنها در پژوهش خود نشان دادند که از میان کشورهای دارای بیشترین آثار سلب‌اعتبارشده، تمامی استنادهای دریافتی ایران بعد از سلب‌اعتبار بوده است. استنادهای قبل از سلب‌اعتبار تا اندازه‌ای قابل توجیه‌اند؛ اما از آن جهت می‌تواند مخاطره‌آمیز باشند که ماهیت تأییدکننده محتملی دارند، به دلیل اینکه هنوز جامعه علمی از وضعیت سلب‌اعتبار آنها اطلاع ندارد. از طرف دیگر استنادهای بعد از سلب‌اعتبار از دو جنبه قابل بحث‌اند، نخست در رد اثر و دوم در تأیید اثر و گاه حالتی خنثی به خود می‌گیرند. باین‌حال استنادهای مثبت بعد از سلب‌اعتبار حتماً باید از سوی داوران مقالات بررسی شوند. بنابراین تنها بررسی

1 . Tip of the iceberg

روزآمدی منابع استفاده شده نباید از سوی داوران مهم باشد، بلکه بررسی اعتبار آثار استفاده شده نیز باید ارزیابی شود. به علاوه سردبیران مجلات در قبال آنچه که در مجلاتشان منتشر می شود مسئول اند و از این رو وظیفه دارند تا اگر اثری نامعتبر^۱ شناخته شود نسبت به اصلاح آن اقدام کنند. یک روش در راستای چنین اصلاحی، سلب اعتبار مقاله است. بررسی وضعیت آثار سلب اعتبار شده بر اساس استنادها، فاصله زمانی بین انتشار تا سلب اعتبار آثار در حوزه های موضوعی مختلف نشان داد که بیشترین فراوانی آثار سلب اعتبار شده مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی است. همچنین، بیشترین فاصله بین انتشار تا سلب اعتبار، بیشترین تعداد استنادها و بیشترین استنادهای دریافتی بعد از سلب اعتبار به این حوزه تعلق دارد. بنابراین، مشاهده می شود که سه عامل بسیار مؤثر در انتشار تأثیر منفی آثار سلب اعتبار شده در حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی وجود دارند. این نتیجه بدان معنی است که زمان بقای آثار سلب اعتبار شده در این حوزه بیشتر از سایر حوزه هاست و این امر می تواند عواقبی جبرانناپذیر به بار بیاورد. هر اندازه که طول عمر یک پژوهش معیوب بیشتر باشد و چنانچه دلایل سلب اعتبار آن را نیز سوء رفتارهای پژوهشی تشکیل دهد، جامعه علمی بهای بیشتری باید پرداخت کند. انجام داورهای دقیق و نیز مطالبه داده های خام و فایل های مربوط به تجزیه و تحلیل داده ها به صورت اجباری به خصوص در مورد موضوع هایی که با سلامت جامعه در ارتباط بوده بسیار مهم است. استفاده از آثار سلب اعتبار شده و استناد به آنها به خودی خود تأثیرات سوء فراوانی دارد و این تأثیرات سوء هنگامی دو چندان می شوند که استنادها بعد از سلب اعتبار صورت گیرد و نیز حوزه ای که در آن استناد صورت گرفته است جزء حوزه های پزشکی باشد. در این راستا، باید تمهیداتی اندیشیده شود که وضعیت سلب اعتبار آثار سلب اعتبار شده حوزه های حساس علمی مانند حوزه پزشکی به گونه ای صحیح اطلاع رسانی شود. همچنین تمام نسخه های اصلی مقاله که ممکن است در وبسایت مجله، رزومه نویسنده یا شبکه های اجتماعی منتشر شده باشد، به طور کامل حذف شود.

یافته های مربوط به دلایل سلب اعتبار در پژوهش حاضر نشان داد که اکثر پژوهش های سلب اعتبار شده دارای سوء رفتارهای پژوهشی ای نظیر سرقت علمی، داده سازی و مشکلات نویسندگی اند. از این رو، استفاده از نتایج این پژوهش ها عواقب جبرانناپذیری را ممکن است برجای بگذارد. این قسمت از یافته ها با پژوهش گرینسن و ژانگ (Grieneisen and Zhang, 2012) هم راستاست که در پژوهش خود نشان دادند، بیشترین دلایل سلب اعتبار آثار در پایگاه وب آوساینس مربوط به حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی و از نوع سوء رفتارهای پژوهشی بوده است. در پژوهش حاضر سرقت علمی (۳۱ درصد) و نشر تکراری (۲۴ درصد) در رتبه های نخست قرار داشتند. این قسمت از یافته ها با پژوهش کینگ و همکاران (King et al, 2018) هم راستاست که نشان دادند بیشترین فراوانی دلایل سلب اعتبار مربوط به نشر تکراری (۳۵.۳ درصد) است. خی بیرو و واسکونسیلو (۲۰۱۸) نیز در پژوهش خود نشان دادند که بیشترین فراوانی دلایل مربوط به سوء رفتارهای پژوهشی است؛ اما در بخشی از پژوهش آنها نشان داده شد که حجم عظیمی از اعلامیه های سلب اعتبار حوزه علوم زیستی و زیست پزشکی به دلایلی غیر از سوء رفتارهای پژوهشی منتشر شده بودند که با نتایج پژوهش حاضر در تضاد است. همچنین یافته های پژوهش حاضر با پژوهش واگر و ویلیامز (Wager & Williams, 2011) در تضاد است که در پژوهش خود نشان دادند بیشترین دلایل سلب اعتبار خطای صادق بوده است. دلیل این تفاوت می تواند انتخاب پایگاه اطلاعاتی پابمد توسط این پژوهشگران باشد.

1 . Unreliable

در کل کشورهای خاورمیانه به تفکیک، آثار بیشتر به دلایل سوءرفتارهای پژوهشی‌ای مانند سرقت علمی، نشر تکراری و داوری جعلی سلب اعتبار شده بودند. به علاوه، بیشترین سوءرفتارهای پژوهشی مربوط به حوزه‌های علوم زیستی و زیست‌پزشکی بود. کشور ایران به لحاظ تنوع دلایل در رتبه اول قرار داشت. در نتیجه با متخلفانی که آثارشان به دلیل سوءرفتارهایی مانند داده‌سازی و تحریف داده، سرقت علمی و غیره سلب اعتبار شده باید به نحو مقتضی برخورد شود.

نتایج حاصل از پژوهش نشان داده که در عصر حاضر هنگام استفاده از پژوهش‌های پیشین باید دقت بسیاری لحاظ کرد، به‌عنوان مثال می‌توان سایر آثار یک نویسنده خاص که قصد مطالعه آثارش را داریم بررسی کرد که آیا مقاله سلب اعتبار شده‌ای تاکنون داشته یا نه؟ چراکه بسیاری از استنادهای دریافتی آثار از اعتبار کافی برخوردار نیستند. از آنجاکه نتایج حاصل از مطالعات علم‌سنجی می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری کلان علمی کشور، دانشگاه‌ها و مجامع علمی مورد استفاده قرار گیرد، توجه به ابعاد گوناگون تولید علم باید در دستور کار پژوهشگران قرار گیرد. از این رو، پژوهش‌های بیشتری باید در زمینه بررسی آثار سلب اعتبار شده انجام شود. بدیهی است که نتایج چنین پژوهش‌هایی می‌تواند در بالابردن اقتدار علمی، اقتصادی و سیاسی کشور و نیز بهبود وضع علمی کشور از سوءرفتارهای پژوهشی، مؤثر واقع شود.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- نتایج به‌دست آمده در پژوهش حاضر نشان داد که آثار بسیاری به پژوهش‌های سلب اعتبار شده استناد کرده‌اند. بر این اساس و برای جلوگیری از استناد به چنین آثاری پیشنهاد می‌شود که تمهیداتی اندیشیده شود تا در مراحل استناددهی، نرم‌افزارهای مدیریت مراجع، مانند اندنوت و مندلی هشدارهایی جدی در رابطه با وضعیت سلب اعتبار منابع در اختیار پژوهشگران قرار دهند. همچنین، در مرحله بارگذاری اطلاعات برای مجله، مجله‌ها مجهز به سیستم‌هایی باشند که قبل از شروع فرایند داوری مقاله آنها را از وضعیت سلب اعتبار آثار موجود در مراجع آگاه کرده و متعاقباً به نویسنده اطلاع دهند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود تمامی مجله‌ها، در ساختار پیشنهادی برای ارائه مقاله در قسمت مربوط به راهنمای نویسندگان مقاله، استفاده از لینک به پایگاه کراس چک که به‌روزترین وضعیت ارجاعات را نشان می‌دهد، اجباری کنند و نیز هم‌زمان ابرپیوندهایی در خود مقاله درج شود که نویسنده با کلیک روی آنها علاوه بر انتقال سریع به قسمت ارجاعات به پایگاه کراس چک نیز متصل شود؛
- با توجه به اینکه نتایج پژوهش حاضر در قسمت مربوط به دلایل سلب اعتبار نشان داد که سهم عمده دلایل سلب اعتبار آثار را سوءرفتارهای پژوهشی نظیر سرقت علمی، داوری جعلی و مشکلات نویسندگی تشکیل می‌دهند، در این راستا، پیشنهاد می‌شود که با نویسندگانی که آثار آنها قبلاً به این دلایل سلب اعتبار شده است، سخت‌گیری‌هایی صورت گیرد. به‌علاوه علت این بداخلاقی‌های پژوهشی ریشه‌یابی شود؛
- نتایج به‌دست آمده در قسمت دلایل نشان داد که سهم عمده‌ای از پژوهش‌های خاورمیانه به دلیل نشر تکراری سلب اعتبار شده‌اند. این مشکل، در برخی از موارد، از سوی مجله و به دلیل انتشار یک مقاله در دو شماره مختلف از مجله رخ می‌دهد و در مواردی نیز ممکن است پژوهشگران به‌صورت تعمدی یک مقاله را برای چند مجله ارسال کنند که نوعی سوءرفتار محسوب می‌شود. تشویق ناشی از چاپ مقاله و تنبیه ناشی از عدم چاپ مقاله در محیط‌های دانشگاهی و پژوهشی می‌تواند یکی از دلایل این امر باشد. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که سامانه‌ای

ایجاد شود تا در آن نسخه‌های اولیه آثاری که به مجله‌ها ارائه می‌شود قرار گیرد و سردبیران مجله‌ها به این سامانه دسترسی داشته و مقاله‌هایی که برای مجله فرستاده می‌شود را قبل از ارسال برای داوران در این سامانه چک کنند. از این طریق می‌توانند متوجه شوند که آیا آن مقاله برای مجله دیگری فرستاده شده است یا خیر؟

- پیشنهاد می‌شود پژوهشگران کشورهای خاورمیانه با مسائل و مصداق‌های سوءرفتار پژوهشی آشنا شوند، شاید یکی از دلایل روند رو به افزایش این نوع متون، عدم آگاهی پژوهشگران و نویسندگان باشد. به‌علاوه مسئولان و سیاست‌گذاران امکاناتی را در اختیار نویسندگان قرار دهند تا قبل از انتشار مقاله یا اثر خود امکان بررسی مقاله به‌واسطه نرم‌افزارهای سرقت علمی برای آنها مهیا شود. به نظر می‌رسد سیاست فشار بر نشر مطالب بدون ارائه امکانات لازم و نیز یکسان‌شمردن تمامی رشته‌های دانشگاهی برای ماراتن نشر مقاله یکی از مهم‌ترین دلایل باشد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- پیشنهاد می‌شود پژوهشی انجام شود که در آن بافت استنادی آثار بررسی شده و مشخص شود سایر نویسندگان با چه میزان از آگاهی قبل و بعد از سلب اعتبار به این آثار استناد داده‌اند؛
- پیشنهاد می‌شود پژوهشی مستقل در رابطه با انگیزه‌های تخلف علمی از سوی نویسندگان انجام شود.

فهرست منابع

پورشسب، ساناز. (۱۳۹۷). آسیب‌شناسی و بررسی مقالات بین‌المللی سلب اعتبارشده ایرانی در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس، گوگل اسکولار و ریسرچ گیت بین سال‌های ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۷. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۴ (۲)، ۱۳۷-۱۵۶
DOI: 10.22091/stim.2018.3054.1200

جنوی، المیرا و مرادی، شیما. (۱۳۹۷). سرنوشت استنادی مقالات سلب اعتبارشده جهان: مطالعه تطبیقی حوزه‌های علوم انسانی، علوم پزشکی، علوم مهندسی و علوم پایه. نشریه علمی مدیریت اطلاعات، ۴ (۱)، ۲۵-۴۰.

جنوی، المیرا و مرادی، شیما. (۱۳۹۸). سرنوشت مقالات سلب اعتبارشده کشورهای خاورمیانه در حوزه سلامت. فصلنامه رهیافت، ۲۹ (۷۴)، ۵۳-۶۴
DOI: 10.22034/rahyaft.2019.13766

قربی، علی و فهیمی‌فر، سپیده. (۱۳۹۹). ابعاد و الگوهای همکاری آثار سلب اعتبارشده به‌عنوان مصداق سوءرفتار پژوهشی در سطح بین‌المللی و ایران. پژوهشنامه علم‌سنجی، ۴ (۱۱)، ۱۴۹-۱۷۲
DOI: 10.22070/rsci.2019.4392.1287

مرادی، شیما، جنوی، المیرا و کاظمی، حمید. (۱۳۹۶). مطالعه تطبیقی سوءرفتار علمی در جهان. مطالعات کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۲۸ (۴)، ۷۵-۹۴.

مرادی، شیما و جنوی، المیرا. (۱۳۹۷). مطالعه علم‌سنجی مقاله‌های سلب اعتبارشده ایرانی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳ (۴)، ۱۷۸۹-۱۸۰۸
DOI: 10.35050/JIPM010.2018.034

- Aspura, M. Y. I., Noorhidawati, A., & Abrizah, A. (2018). An analysis of Malaysian retracted papers: Misconduct or mistakes? *Scientometrics*, *115*(3), 1315-1328.
- Balhara, Y. P. S., & Mishra, A. (2014). Compliance of retraction notices for retracted articles on mental disorders with COPE guidelines on retraction. *Current Science*, *107*(5), 757-760.
- Bar-Ilan, J., & Halevi, G. (2017). Post retraction citations in context: a case study. *Scientometrics*, *113*(1), 547-565.
- Bornemann-Cimenti, H., Szilagyi, I. S., & Sandner-Kiesling, A. (2016). Perpetuation of Retracted Publications Using the Example of the Scott S. Reuben Case: Incidences, Reasons and Possible Improvements. *Science and Engineering Ethics*, *22*(4), 1063-1072.
- Campos-Varela, I., & Ruano-Raviña, A. (2019). Misconduct as the main cause for retraction. A descriptive study of retracted publications and their authors. *Gaceta sanitaria*, *33*, 356-360.
- Cassão, B. D. A., Herbella, F. A., Schlottmann, F., & Patti, M. G. (2018). Retracted articles in surgery journals. What are surgeons doing wrong? *Surgery*, *163*(6), 1201-1206.
- Dal-Ré, R., & Ayuso, C. (2019). Reasons for and time to retraction of genetics articles published between 1970 and 2018. *Journal of medical genetics*(56), 734-740.
- Da Silva, J. A. T., & Dobranszki, J. (2017). Highly cited retracted papers. *Scientometrics*, *110*(3), 1653-1661.
- Furman, J. L., Jensen, K., & Murray, F. (2012). Governing knowledge in the scientific community: Exploring the role of retractions in biomedicine. *Research Policy*, *41*(2), 276-290.
- Ghorbi, Ali; Fahimifar, Sepideh. (2020). Aspects and Collaboration Patterns of Retracted Papers as Evidence of Research Misconduct in Iran and Foreign countries. *Scientometrics Research Journal*, *6*(11), 149-172. DOI: 10.22070/rsci.2019.4392.1287. [In Persian]
- Grieneisen, M. L., & Zhang, M. (2012). A Comprehensive Survey of Retracted Articles from the Scholarly Literature. *PLoS ONE*, *7*(10), e44118.
- Hamilton, D. G. (2019). Continued Citation of Retracted Radiation Oncology Literature—Do We Have a Problem? *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*, *103*(5), 1036-1042.
- Hwang, W. S., Roh, S. I., Lee, B. C., Kang, S. K., Kwon, D. K., Kim, S., . . . Schatten, G. (2005). Developmental Biology: Patient-specific embryonic stem cells derived from human SCNT blastocysts. *Science*, *308*(5729), 1777-1783.
- Janavi, Elmira; Moradi, Shima. (2018). Citation Fate of World Retracted Articles: The Comparative Study of Humanities, Medical Science, Engineering Science and Pure Science. *Iranian Journal of Information Management*, *4*(1), 25-40. [In Persian]

- Janavi, Elmira; Moradi, Shima. (2019). The Fate of Middle Eastern Countries' Retracted Articles on Health. *Rahyaft*, 29(74), 53-64. DOI: 10.22034/rahyaft.2019.13766. [In Persian]
- Jorgensen, P. M. (2010). Authors are not criminals and editors should not be policemen. *Epidemiologia E Psichiatria Sociale-an International Journal for Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 19(3), 193-195.
- King, E. G., Oransky, I., Sachs, T. E., Farber, A., Flynn, D. B., Abritis, A., . . . Siracuse, J. J. J. (2018). Analysis of retracted articles in the surgical literature. *The American Journal of Surgery*, 216(5), 851-855.
- Kleinert, S. (2009). COPE's retraction guidelines. *Lancet*, 374(9705), 1876-1877.
- LaCour, M. J., & Green, D. P. (2014). When contact changes minds: An experiment on transmission of support for gay equality. *Science*, 346(6215), 1366-1369.
- Lei, L., & Zhang, Y. (2018). Lack of Improvement in Scientific Integrity: An Analysis of WoS Retractions by Chinese Researchers (1997–2016). *Journal of Science and Engineering Ethics*, 24(5), 1409-1420.
- Lu, S. F., Jin, G. Z., Uzzi, B., & Jones, B. (2013). The Retraction Penalty: Evidence from the Web of Science. *Scientific Reports*, 3(1), 3146.
- Mansourzadeh, M.J., Ghazimirsaeid,J.,Motamedi,N.,Najafi,A., Abubakar,A.A., & Dehdarirad,H.(2021). A Survey of Iranian Retracted Publications Indexed in Pub-Med. *Iranian Journal of Public Health*, 50(1), 188-194.
- Madlock-Brown, C. R., & Eichmann, D. (2015). The (lack of) Impact of Retraction on Citation Networks. *Science and Engineering Ethics*, 21(1), 127-137.
- Misra, D. P., Ravindran, V., & Agarwal, V. J. J. o. K. m. s. (2018). Integrity of authorship and peer review practices: challenges and opportunities for improvement. 33(46), e: 287.
- Moed, Henk F., Wolfgang Glänzel, and Ulrich Schmoch (2004). "Handbook of quantitative science and technology research." *The Use of Publication and Patent Statistics in Studies of S&T Systems*. Springer
- Moradi, Shima; Janavi, Elmira. (2018). A Scientometrics Study of Iranian Retracted Papers. *IranDoc*, 33(4), 1789-1808. DOI: 10.35050/JIPM010.2018.034. [In Persian]
- Moradi, Shima; Janavi, Elmira. Kazemi, H. (2018). A Comparative Study of Scientific Misconduct through the World. *Librarianship and Information Organization Studies*, 28(4), 149-172. [In Persian]

- Moradi, Shima; Janavi, Elmira; Kazemi, Hamid. (2018). A Comparative Study of Scientific Misconduct through the World. *Librarianship and Information Organization Studies*, 28(4), 149-172. [In Persian]
- Nogueira, T. E., Gonçalves, A. S., Leles, C. R., Batista, A. C., & Costa, L. R. (2017). A survey of retracted articles in dentistry. *BMC Research Notes*, 10(1), 253-253.
- Poroushasb, Sanaz. (2018). Pathology and study of the Iranian retracted papers in Scopus, Google Scholar, and Research gate Databases Between 1997-2017. *Sciences and Techniques of Information Management*, 4(2), 137-156. DOI: 10.22091/stim.2018.3054.1200. [In Persian]
- Qi, X., Deng, H., & Guo, X. (2017). Characteristics of retractions related to faked peer reviews: An overview. *Postgraduate Medical Journal*, 93(1102), 499-503.
- Ribeiro, M. D., & Vasconcelos, S. M. R. (2018). Retractions covered by Retraction Watch in the 2013–2015 period: prevalence for the most productive countries. *Scientometrics*, 29(8), 719-734.
- Rubbo, P., Pilatti, L. A., & Picinin, C. T. (2019). Citation of Retracted Articles in Engineering: A Study of the Web of Science Database. *Ethics and Behavior*, 29(8), 661-679.
- Shuai, X., Rollins, J., Moulinier, I., Custis, T., Edmunds, M., & Schilder, F. (2017). A Multidimensional Investigation of the Effects of Publication Retraction on Scholarly Impact. *JASIST*, 68(9), 2225-2236.
- Sox, H. C., & Rennie, D. (2006). Research misconduct, retraction, and cleansing the medical literature: Lessons from the Poehlman case. *Annals of Internal Medicine*, 144(8), 609-613.
- Steen, R. G. (2012). Retractions in the medical literature: how can patients be protected from risk? *Journal of Medical Ethics*, 38(4), 228-232.
- Steen, R. G., Casadevall, A., & Fang, F. C. (2013). Why Has the Number of Scientific Retractions Increased? *PLoS ONE*, 8, e68397.
- Thelwall, M., & Wilson, P. (2014). Regression for citation data: An evaluation of different methods. *Journal of Informetrics*, 8(4), 963-971. DOI: 10.1016/j.joi.2014.09.011
- Thielen, J. (2018). When scholarly publishing goes awry: Educating ourselves and our patrons about retracted articles. *Portal*, 18(1), 183-198.
- Trikalinos, N. A., Evangelou, E., & Ioannidis, J. P. A. (2008). Falsified papers in high-impact journals were slow to retract and indistinguishable from nonfraudulent papers. *Journal of Clinical Epidemiology*, 61(5), 464-470.
- Van Noorden, R. (2011). Science publishing: The trouble with retractions. *Nature*, 478(7367), 26-28.

- Wager, E., Barbour, V., Yentis, S., & Kleinert, S., (2009). Retractions: Guidance from the Committee on Publication Ethics (COPE). *Croatian Medical Journal*, 50(6), 532–535.
- Wager, E., & Williams, P. (2011). Why and how do journals retract articles? An analysis of Medline retractions 1988-2008. *Journal of Medical Ethics*, 37(9), 567-570.
- Wakefield, A. J., Murch, S. H., Anthony, A., Linnell, J., Casson, D. M., Malik, M., . . . Walker-Smith, J. A. (1998). Retracted: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*, 351(9103), 637-641.