

مطالعه تطبیقی سوء رفتار علمی در جهان

شیما مرادی | المیرا جنوی | حمید کاظمی

هدف: مطالعه تطبیقی سوء رفتار علمی در برخی کشورهای مورد اتهام شامل ایران، عربستان، ترکیه، مصر، فلسطین اشغالی، هند، پاکستان، امریکا، چین، ژاپن، کره جنوبی، سوئد، و فرانسه است.

روش‌شناسی: تمامی پژوهش‌های کشورهای مذکور که از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ در پایگاه وب علوم (وب‌آوساینس) نمایه و سپس به دلیل سوء رفتار علمی سلب اعتبار شده‌اند استخراج و به‌عنوان جامعه پژوهش انتخاب شدند. در این پیمایش تحلیلی با روش مقایسه‌ای و با رویکرد علم‌سنجی وضعیت مقالات سلب اعتبار شده برخی کشورهای مورد اتهام، از حیث میزان همکاری با کشورهای دیگر، دوره زمانی، میزان استنادی، انواع بدرفتاری‌های علمی به تفکیک کشورها، رشته‌ها، و حوزه‌های علمی بررسی گردید.

یافته‌ها: بیشترین نوع سوء رفتار علمی، سرقت علمی و متعلق به رشته‌های حوزه علوم پایه است. چین بیشترین مقالات سلب اعتبار شده در رشته‌ها و حوزه‌های مختلف علمی داراست. بیشترین مقاله سلب اعتبار شده مربوط به حوزه علوم پزشکی است.

نتیجه‌گیری: مقالات سلب اعتبار شده در سال‌های اخیر روند روبه‌رشدی داشته است. در مجموع، ایران، هند، و پاکستان بیشترین میزان سوء رفتار را نسبت به کل تولیدات علمی داشته‌اند.

کلیدواژه‌ها

بداخلاقی علمی، تقلب، دستکاری داده، جعل داده، ایران، کشورهای خاورمیانه

مطالعه تطبیقی سوء رفتار علمی در جهان

شیمای مرادی^۱

المیرا جنوی^۲

حمید کاظمی^۳

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۱۵

مقدمه

ماهیت بداخلاقی یا سوء رفتار علمی، موضوع مورد توجه و بحث در سال‌های بسیاری بوده است. هر پژوهش علمی شامل اطلاعات، فرایند و روش صحیح و روشن است و اصولی چون صداقت در ارائه مدیریت و اطلاعات را به‌همراه دارد. ال-مرزوقی، رابرتز، مارال و اوانز^۴ (۲۰۰۵) سوء رفتار علمی را رفتار عمدی یا غیرعمدی پژوهشگران تعریف می‌کنند که استانداردهای اخلاقی و علمی را در پژوهش‌های خود رعایت نمی‌کنند. سؤرفتارها شامل انتشار پژوهش‌های تکراری، جعل و دستکاری داده و تقلب است که در سال‌های اخیر در پژوهش‌های علمی روند روبه‌رشدی داشته است (سوگوارا و همکاران^۵، ۲۰۱۷؛ تیچیک، وربکه، و اسمولدر^۶، ۲۰۱۴).

انگیزه اصلی برای سوء رفتار علمی، وجود رقابت بالا در ارتقای علمی و به‌دست آوردن بودجه و کمک هزینه است. اگرچه، در نگاهی کلی، رقابت تاثیر زیادی بر برون‌داد علمی و نوآوری دارد؛ اما سوء رفتارهای علمی را نیز سبب می‌شود و از این لحاظ به اعتبار نویسندگان و ناشران صدمه می‌زند (شاده و همکاران^۷، ۲۰۱۶). کلارک^۸ و همکاران (۲۰۱۶) در یک فراتحلیل^۹ محرمانه از پژوهش‌ها به این نتیجه رسیدند که ۱۴ درصد از دانشمندان به‌صورت آگاهانه تقلب می‌کنند.

در ایران، تقویت و انسجام بخشی به نظام اطلاعات علمی و فناوری کشور با

۱. عضو هیأت علمی گروه علم‌سنجی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

moradi@nrsp.ac.ir

۲. عضو هیأت علمی گروه علم‌سنجی، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

janavi@nrsp.ac.ir

۳. عضو هیأت علمی گروه اقتصاد علم، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران

kazemi.hamid@nrsp.ac.ir

4. Al-Marzouki, Roberts, Marshall, & Evans

5. Sugawara

6. Tijdink, Verbeke, & Smulders

7. Sade

8. Clark

9. Meta analysis

مأموریت استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای رساله‌ها، پایان‌نامه‌ها، طرح‌های پژوهشی و فناوری، مقالات، نشریات و کتاب‌های علمی و اختراعات و اکتشافات پژوهشگران از اقدامات ملی راهبرد کلان چهارم نقشه جامع علمی کشور است. در این راهبرد، بر نهادینه کردن مدیریت دانش و تبیین مدیریت جامعه بر اخلاق و دانش براساس الگوهای ایرانی-اسلامی در نهادهای علمی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و دفاعی-امنیتی تأکید شده است (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹، ص ۲۱). به دلیل رشد برون‌دادهای علمی در ایران (کوگلان^۱، ۲۰۱۱؛ خارا باف و عبداللهی^۲، ۲۰۱۲)، و از سوی دیگر، ارائه گزارش‌هایی (نظیر مک کوک^۳، ۲۰۱۷؛ کالوی^۴، ۲۰۱۶) که ایران را از بُعد علمی کشوری متخلف معرفی کرده است و نیز توجه ویژه وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به این مبحث، مشخص نیست که در ایران و سایر کشورها وضعیت سوء رفتار علمی چگونه و در چه رشته‌هایی است. به همین دلیل، بر آن شدیم تا با مطالعه‌ای مقایسه‌ای درباره مقالات سلب‌اعتبار شده ایران و برخی کشورهای خاورمیانه و پیشرفته (عربستان، ترکیه، مصر، فلسطین اشغالی، هند، پاکستان، امریکا، چین، ژاپن، کره جنوبی، سوئد، و فرانسه) این مقاله‌ها را از ابعاد مختلف بررسی و مصادیق سوء رفتار علمی آنها را مشخص کنیم.

پژوهش‌های گوناگونی بر روی بدرفتاری علمی از ابعاد مختلف در کشورهای گوناگون انجام شده است. برخی به بررسی کمی دلایل سوء رفتار علمی پرداخته‌اند و برخی دیگر شاخص‌ها و ابعاد کیفی یک پژوهش را مورد مطالعه قرار داده‌اند. عباسیان و رجب‌زاده عصارها (۱۳۹۵) در ایران به دسته‌بندی مقالاتی پرداخته است که سلب‌اعتبار شده‌اند و آنها را به دو دسته مقالات برگرفته از سرقت علمی و مقالات ناشی از خطاهای انسانی و غیر عمد دسته‌بندی کرده است. براساس یافته‌های پژوهش وی، در برخی علوم مانند علوم پزشکی و دارویی، پژوهشگر ممکن است در آزمایش و بررسی مجدد متوجه خطا و ارائه نادرست اطلاعات شود. قاعدتاً حساب این نوع حذف از سوء رفتار در علم باید جدا باشد.

پژوهش زمان‌زاده و غفوری‌فرد (۱۳۹۵) چهارده نوع سوء رفتار علمی را معرفی می‌کند. شایع‌ترین سوء رفتارهای علمی را، سرقت علمی، جعل و تحریف می‌داند که سرقت علمی بیشترین سهم را به خود اختصاص می‌دهد. همچنین، آشنایی پژوهشگران با مصادیق سرقت علمی، پایبندی آنها به رعایت اخلاقیات در نشر

1. Coghlan
2. Kharabaf, S., & Abdollahi, M
3. McCook
4. Callaway

مقالات، استناد دادن صحیح به منابع و استفاده از نرم افزارهای تشخیص سرقت علمی را در جهت کاهش سلب اعتبار مقالات پیشنهاد می‌کند.

در موضوع کیفیت پژوهش‌ها، مرادی (۱۳۹۵) نشان داد که وجود تعداد زیاد نویسندگان و بزرگی گروه پژوهشی نمی‌تواند تأثیری در افزایش کیفی پژوهش داشته باشد؛ و اندازه گروه‌های پژوهشی نه تنها تأثیری بر تعداد استنادها ندارد، بلکه گاه تأثیر منفی نیز دارد. بدیهی است با افزایش تعداد انتشارات و افزایش رؤیت‌پذیری مقالات احتمال اینکه تعداد مقالاتی که سوء رفتار علمی داشته‌اند بیشتر دیده و از چرخه انتشارات علمی خارج شوند بیشتر می‌شود.

علاوه بر پژوهش‌های داخلی، پژوهش‌هایی در خارج از کشور به بررسی مقالات سلب اعتبار شده و تحلیل موضوعی، جغرافیایی و روند تولید این مقالات پرداخته‌اند. کوکول آیسزیفوو، استبان و رزتسکی^۱ (۲۰۰۷) متون پزشکی در پایگاه‌های اطلاعاتی پاب‌مد و مدلاین را بررسی کرده و دو پیامد را برای علم جهان مطرح کردند. نخستین پیامد، افزایش رقابت در علم و فشار به تولید بیشتر مقالات کاهش کیفیت علوم به‌دنبال دارد. پیامد دوم که رویکردی مثبت دارد این است که شناسایی مقالات دارای سوء رفتار علمی به معنی اصلاح علم است.

بر اساس یافته‌های فنگ، کسدوال، و موریسون^۲ (۲۰۱۱) بین ضریب انتشار نشریات و تعداد مقالات سلب اعتبار شده رابطه قوی وجود دارد. به این ترتیب که بیشتر مقالات سلب اعتبار شده برگرفته از مقالات پرتأثیر همان حوزه بوده‌اند. به نظر می‌رسد هرچه ضریب تأثیر نشریه بیشتر باشد، مقالات با دقت بیشتری بررسی و داوری شوند و احتمال اینکه ضریب اعتبار مقالات در این مجلات بالا باشد بیشتر است.

گریسن و ژانگ^۳ (۲۰۱۲) با بررسی ۴۴۴۹ مقاله مختلف در وب‌آوساینس، روند رشد تعداد مقالات سلب اعتبار شده را از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰، ۱۹/۰۶ درصد دانسته‌اند که با حذف نویسندگان تکراری و با توجه به افزایش روزافزون انتشار مقالات، این عدد تا ۱۱/۳۶ درصد کاهش می‌یابد. بیشترین میزان سوء رفتار علمی مربوط به سوء رفتار انتشارات^۴، که ناشی از اشتباهات داوری، چاپ و نشر بوده است و سپس دستکاری در اطلاعات^۵.

کارابگ و برگرن^۶ (۲۰۱۲) کمترین تعداد سلب اعتبار را به مجلات تجاری و اقتصادی و بیشترین سلب اعتبار را به مقالات پایگاه‌های پزشکی مربوط می‌دانند. سرو و نیکلا^۷ (۲۰۱۲) نیز در مورد مقالات پزشکی با آنها هم عقیده‌اند و حوزه علوم پزشکی را به علت ماهیت خاص این رشته مستعد چنین بدرفتاری می‌دانند. بر اساس

1. Cokol, Iossifov, Rodriguez-Esteban & Rzhetsky
2. Fang, Casadevall, & Morrison
3. Grieneisen, & Zhang
4. Publishing misconduct
5. Data manipulation
6. Berggren
7. Sarwar, & Nicolaou

یافته‌های هم‌زمان این پژوهش‌ها، سلب اعتبار برخی مقالات باعث رشد علمی و ارتقای جایگاه علمی و فنی کشورها در جهان می‌شود.

نتایج مطالعات فنگ، استین، و کسدوال^۱ (۲۰۱۲) اولین نشانه‌های سوءرفتار علمی در سال ۱۹۹۰ را تقلب یا خطا اعلام کرد که در سال‌های بعد افزایش نسبتاً اندکی داشته است؛ در حالی که افزایش سلب اعتبار مقالات به دلیل سرقت علمی و چاپ تکراری مقالات به‌عنوان پدیده‌ای جدید از سال ۲۰۰۵ نمایان شد. این پژوهشگران نشان دادند که نوع سوءرفتار پژوهشی برحسب منطقه جغرافیایی متغیر است. امریکا، آلمان، ژاپن، و چین سه‌چهارم سلب اعتبار مقالات را به دلیل تقلب داشته‌اند، در حالی که هند و چین به انتشار تکراری نتایج پژوهش‌های خود متهم هستند.

سینق^۲ و همکاران (۲۰۱۴) متون پزشکی در پایگاه‌های اطلاعاتی پاب‌مد^۳ و مدلاین^۴ را بررسی کرده و دریافته‌اند که باوجود رشد کمی تولیدات علمی حوزه پزشکی کیفیت پژوهش‌ها کاهش یافته است. آنها بر این باورند که تعداد مقاله‌های سلب اعتبارشده رو به افزایش است؛ گرچه ضریب رشد مقالات سلب اعتبارشده ثابت و مشخص نیست.

براساس نتایج پژوهش آکادمی اناگو^۵ (۲۰۱۶)، سلب اعتبار مقاله‌های یک مجله پیش از هر چیز به شهرت مجله منتشرکننده آن آسیب می‌زند. زیرا هنگامی که مقاله‌ای چاپ شود، شهرت مجله منتشرکننده آن در معرض دیده‌شدن و دریافت استناد قرار می‌گیرد. بنابراین، مجله‌ای که مقالات بی‌کیفیت چاپ کند یا فرایند داوری را به‌درستی طی نکرده باشد به شهرت خود آسیب می‌زند.

نتایج پژوهش مویلان و کاولزوک^۶ (۲۰۱۶) که به بررسی چرایی سلب اعتبار مقالات در بایومد سنترال^۷ پرداخته‌اند حاکی از آن بود که تا سال ۲۰۱۵ با افزایش میزان انتشارات، تعداد مقالات سلب اعتبارشده افزایش چشمگیری نداشته است، ولی در سال ۲۰۱۵ به دلیل سازش و مصالحه در بررسی کیفی و دقیق مقالات در مرحله داوری، میزان مقالات سلب اعتبارشده سیر صعودی داشته است.

شاده و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی که در پاب‌مد انجام دادند به این نتیجه رسیدند که از دوسوم مقاله‌های سلب اعتبارشده در سال ۲۰۱۲ بیشتر مقالات رشته‌های علوم زیستی و پزشکی بوده است و به دلیل تقلب و انتشار تکراری یافته‌های پژوهشی، از آنها سلب اعتبار علمی شد است.

مطالعات ونگ، کو، آلوتیبی و روتک^۸ (۲۰۱۷) نشان می‌دهد که چین در تعداد مقالات سلب‌اعتبارشده پیش‌قدم بوده و بیشترین نوع سوء رفتار علمی را در انتشار

1. Fang, Steen, & Casadevall
2. Singh
3. Pubmed
4. Medline
5. Enago Academy
6. Moylan & Kowalczyk
7. BioMed Central
8. Wang, Ku., Alotaibi, & Rutk

تکراری مقالات دارد. بعد از چین، ایالات متحده امریکا بیشترین مقالات سلب اعتبار شده از نوع مقاله‌هایی با داده‌های تقلبی دارد. همچنین، مقالاتی که نویسندگان متعدد دارد، احتمال چاپ تکراری مقاله در نشریات مختلف بدون هماهنگی لازم و سوء تفاهم بین نویسندگان و کاهش اعتبار مقاله بیشتر است.

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که پژوهش‌های متعددی از بُعد کمی و از منظر آماری و با مطالعات کمی - تطبیقی به بررسی مقالات سلب اعتبار شده و یا علل سلب اعتبار آنها پرداخته‌اند. پژوهش حاضر، مطالعه و مقایسه وضعیت مقالات سلب اعتبار شده ایران و برخی کشورهای دیگر را مد نظر قرار داد و پرسش‌های زیر مطرح شد:

روش‌شناسی

در پیمایش حاضر، مقایسه‌ای تحلیلی با رویکرد علم‌سنجی بر روی ۱۶۷۰ مقاله سلب اعتبار شده از کشورهای ایران، عربستان، ترکیه، مصر، هند، فلسطین اشغالی، پاکستان، امریکا، چین، ژاپن، کره جنوبی، سوئد، و فرانسه در پایگاه وب علوم از ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷ در تاریخ ۳۰ مارس ۲۰۱۷ انجام شد. دلیل انتخاب این پایگاه، اعتبار علمی و دقت ارزیابی بالای آن در انتخاب نشریات از بُعد علم‌سنجی بود. برای حصول اطمینان از اینکه مقالات حتماً از شرایط سلب اعتبار برخوردار باشند، اطلاعات کتابشناختی مقالات، توضیح ناشر، یا نشریه مورد نظر نیز بررسی شد و انواع بدرفتاری‌های علمی که به سلب اعتبار مقاله انجامیده است ثبت گردید. از این منظر، پس از مراجعه به رکوردهای مورد نظر در نهایت ۱۲۹۲ مقاله واجد شرایط لازم بود که به‌عنوان جامعه هدف انتخاب شد. مصداق سوء رفتار علمی براساس طبقه‌بندی ارائه شده آکادمی اناگوا^۱ (۲۰۱۶) و "کمیت اخلاق انتشار" (واگر، باربر، یونتیس، و کلینرت^۲، ۲۰۰۹) تعیین شد. برای بررسی حوزه‌های علمی، طبقه‌بندی ارائه شده در دایره‌المعارف میراث جهانی^۳ (۲۰۱۷) مورد بهره‌برداری قرار گرفت که به دسته‌بندی حوزه‌های علمی در ایران نزدیک‌تر بود و کلیه رشته‌های فرعی تمامی علوم را در ۵۲ حوزه با جزییات دربرمی‌گیرد.

یافته‌ها

- وضعیت مقالات سلب اعتبار شده ایرانی نسبت به کل تولیدات علمی ایران در مقایسه با سایر کشورها
- تعداد کل مقالات بازبایی شده سلب اعتبار شده ۱۲۹۲ فقره بود. چین با ۳۷۵ و سپس امریکا با ۲۹۳ و هند با ۱۵۳ مقاله، دارای بیشترین مقاله سلب اعتبار شده بودند.

1. Enago
2. Wager, Barbour, Yentis, & Kleinert
3. World Heritage Encyclopedia

براساس درصد سلب اعتبار نسبت به کل تولیدات هر کشور، ایران از ۳۹۸,۲۰۳ مقاله در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۷، تعداد ۱۲۴ مقاله سلب اعتبار شده داشت؛ یعنی در مجموع ۰/۰۶ درصد از مقالات، سلب اعتبار شده و دارای سوء رفتار بودند. پس از ایران، کشورهای پاکستان، هند و مصر با ۰/۰۴۵، ۰/۰۲۷ و ۰/۰۲۶ بیشترین میزان سوء رفتار علمی را نسبت به کل برونادهای علمی کشورشان داشتند.

جدول ۱. میزان مقالات بازیابی شده و سلب اعتبار شده

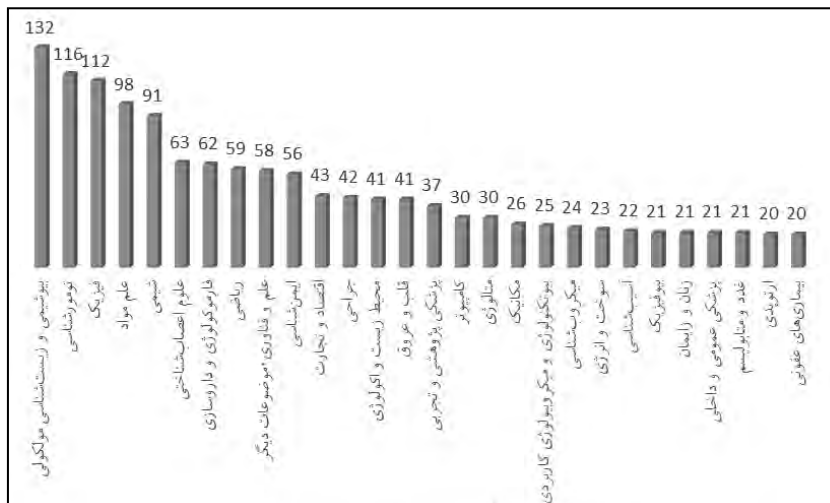
نام کشور	مقالات سلب اعتبار شده	کل تولیدات علمی	درصد سلب اعتبار نسبت به کل تولیدات علمی
ایران	۱۲۴	۳۹۸,۲۰۳	۰/۰۶۰
چین	۳۸۰	۲,۳۴۴,۶۱۶	۰/۰۱۶
امریکا	۲۹۳	۴,۵۷۳,۰۴۶	۰/۰۰۶
هند	۱۵۳	۵۶۴,۰۴۱	۰/۰۲۷
ژاپن	۱۱۸	۸۱۷,۷۰۶	۰/۰۱۴
کره جنوبی	۸۱	۴۸۱,۰۶۶	۰/۰۱۷
ترکیه	۲۵	۲۶۲,۵۴۴	۰/۰۱۰
فرانسه	۳۵	۷۴۰,۸۷۸	۰/۰۰۵
مصر	۲۰	۷۸,۲۸۵	۰/۰۲۶
فلسطین	۵	۱۳۶,۴۰۱	۰/۰۰۴
اشغالی			
پاکستان	۲۸	۶۲,۰۸۸	۰/۰۴۵
عربستان	۱۷	۸۶,۴۱۰	۰/۰۲۰
سوئد	۱۳	۲۴۶,۶۹۱	۰/۰۰۵
مجموع	۱۲۹۲	۱,۵۹۷,۱۷۰	۰/۰۱۲

۱. در نمودار ۱ تعداد کل مقالات منتشر شده این رشته‌ها لحاظ نشده است. گفتنی است چون اغلب مقالات به چندین رشته علمی اختصاص داشتند، یک مقاله ممکن است در ذیل رشته دیگری نیز تکرار شده باشد. به همین دلیل، تعداد مقالات براساس رشته‌های علمی در ایران در این سؤال با جدول ۱ برابر نیست و در پاسخ به این سؤال ۱۷۹ رشته در تولید ۱۲۴ مقاله سلب اعتبار شده ایرانی مطرح بودند.

• وضعیت مقالات سلب اعتبار شده ایرانی از حیث رشته علمی

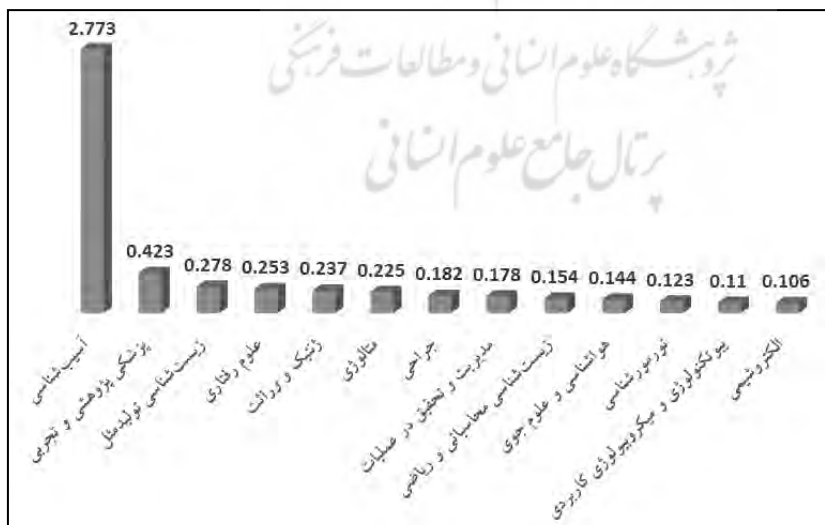
۱۷۹ مقاله سلب اعتبار شده در کل رشته‌های علمی یافت شد که ۰/۰۸۸ درصد از کل تولیدات علمی ایران را تشکیل می‌داد. براساس نمودار ۱، ده رشته نخست با بیشترین تعداد سلب اعتبار بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی (۱۳۲ مقاله)، تومورشناسی (۱۱۶ مقاله)، فیزیک (۱۱۲ مقاله)، مواد (۹۸ مقاله)، شیمی (۹۱ مقاله)، اعصاب‌شناختی (۶۳ مقاله)، داروسازی (۶۲ مقاله)، ریاضی (۵۹ مقاله) و علم و فناوری (۵۸ مقاله) بودند.^۱

نمودار ۱. فراوانی رشته‌های موضوعی در مقالات سلب اعتبار شده ایران



تعداد مقالات سلب اعتبار شده در مقایسه با کل تولیدات آن رشته در نمودار ۲ نشان داده شده است. رشته آسیب‌شناسی بیشترین مقالات سلب اعتبار شده ایران را با ۲/۷۷۳ درصد، یعنی بیش از ۱ درصد، مربوط به خود اختصاص داده و سایر رشته‌ها، درصدی کمتر از ۱ دارند. پس از این رشته، پزشکی پژوهشی و تجربی و زیست‌شناسی تولیدمثل با ۰/۴۲۳ و ۰/۲۷۸ درصد بیشترین میزان سلب اعتبار را نسبت به کل تولیدات داشتند.

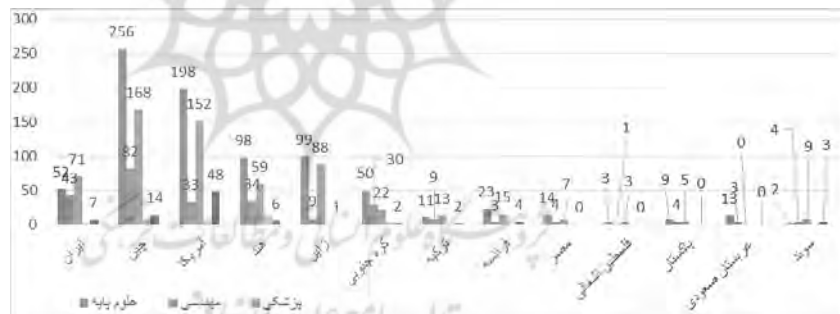
نمودار ۲. درصد فراوانی رشته علمی سلب اعتبار شده ایران در مقایسه با کل تولیدات علمی ایران در هر رشته



• وضعیت مقالات سلب‌اعتبار شده ایرانی در هریک از حوزه‌های علمی در مقایسه با کشورهای دیگر

داده‌های نمودار ۳ نشان می‌دهد که بیشترین میزان مقاله سلب‌اعتبار شده در حوزه علوم پایه با ۸۲۸ مقاله، علوم پزشکی با ۶۱۲ مقاله، مهندسی با ۲۵۹ مقاله و علوم انسانی با ۸۷ مقاله بود. کمترین سوء رفتار علمی با ۱ مقاله در زمینه هنر بود. بر اساس این نمودار، ایران بیشترین سوء رفتار علمی را با ۷۱ مقاله در حوزه علوم پزشکی داشت و سپس حوزه‌های علوم پایه با ۵۲ مقاله و علوم مهندسی با ۴۳ مقاله بیشتری سلب اعتبار را داشتند. به طور کلی، سایر کشورها بیشترین سوء رفتار علمی را در حوزه‌های علوم پایه داشتند به طوری که این میزان در چین (۲۵۶ مقاله)، آمریکا (۱۹۸ مقاله)، ژاپن (۹۹ مقاله) و هند (۹۸ مقاله) در صدر قرار داشت. در حوزه مهندسی، چین (۸۲ مقاله)، ایران (۴۳ مقاله)، هند (۳۴ مقاله)، آمریکا (۳۳ مقاله)، و کره جنوبی (۳۰ مقاله) بیشترین مقاله سلب‌اعتبار شده را داشتند. در حوزه پزشکی، چین (۱۶۸ مقاله)، آمریکا (۱۵۲ مقاله)، ژاپن (۸۸ مقاله)، ایران (۷۱ مقاله)، و هند (۵۹ مقاله) در صدر بودند و در حوزه هنر، تنها یک مقاله از کشور مصر سلب‌اعتبار شده بود.

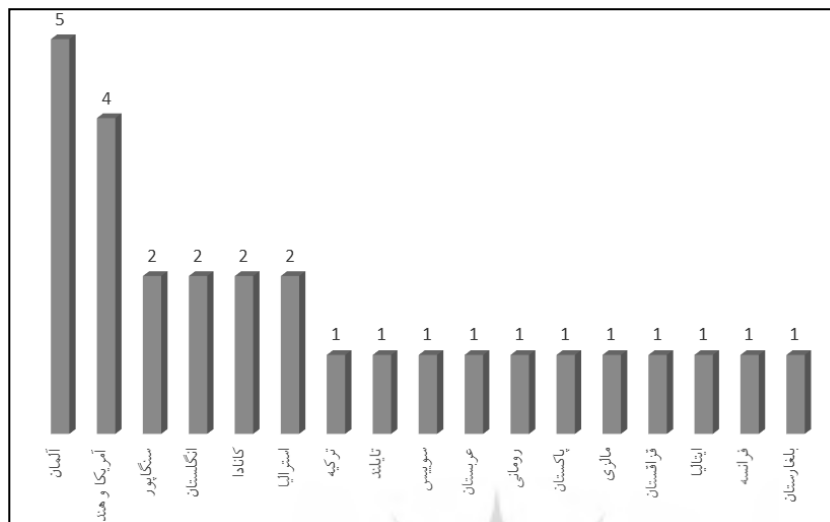
نمودار ۳ مقالات سلب‌اعتبار شده به تفکیک هر کشور براساس حوزه علمی



• وضعیت مقالات سلب‌اعتبار شده ایرانی از حیث همکاری با کشورهای دیگر

داده‌های نمودار ۴ بیانگر آن است که ایران بیشترین همکاری را در بداخلاقی‌های علمی با ۵ مقاله با کشور آلمان، ۴ مقاله با آمریکا و هند و ۲ مقاله با کشورهای انگلستان، سنگاپور، کازاندا، و استرالیا داشته است. همچنین، ایران با کشورهای ترکیه، تایلند، سوئیس، عربستان، رومانی، پاکستان، مالزی، قزاقستان، ایتالیا، فرانسه، و بلغارستان نیز یک مقاله سلب اعتبار شده داشته است.

نمودار ۴. وضعیت همکاری ایران با کشورهای دیگر در مقاله‌های سلب‌اعتبار شده ایرانی



- بیشترین میزان سلب اعتبار مقالات ایران و سایر کشورها در بازه زمانی مورد بررسی براساس جدول ۲ بیشترین مقاله سلب‌اعتبار شده ایران به ترتیب در سال ۲۰۱۶، ۲۰۱۳ و ۲۰۱۵ از کل تولیدات علمی همان سال بوده است. کشورهای چین، آمریکا، هند، ژاپن، کره جنوبی، ترکیه، فرانسه، مصر، و عربستان نیز بیشترین سلب اعتبار را در سال ۲۰۱۶ داشته‌اند. پاکستان، عربستان و سوئد نیز در سال ۲۰۱۵ با بیشترین میزان سلب اعتبار روبه‌رو بوده‌اند. ذکر این نکته خالی از لطف نیست که فلسطین اشغالی در سال ۲۰۱۳ بیشترین میزان سلب اعتبار را داشته است و از آن سال، هیچ مقاله سلب‌اعتبار شده دیگری ندارد؛ یعنی این کشور از سال ۲۰۱۳ تا به حال دچار سوءرفتار علمی نشده است. همچنین سوئد و ترکیه نیز در سال ۲۰۱۷ سلب اعتباری نداشته‌اند.

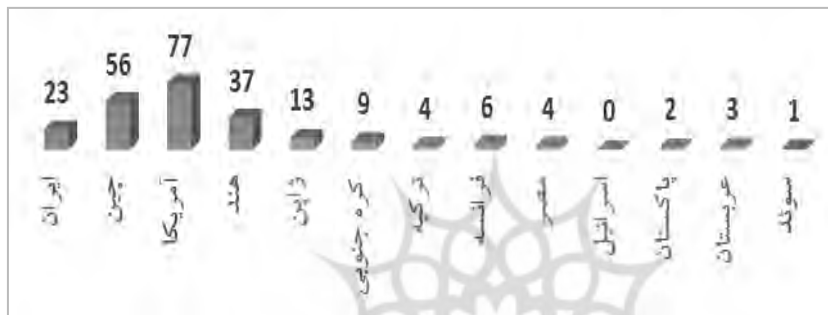
جدول ۲. درصد مقالات سلب اعتبار شده در کشورها براساس سال

ایران	چین	امریکا	هند	ژاپن	کره جنوبی	ترکیه	فرانسه	مصر	فلسطین اشغالی	پاکستان	عربستان	سوئد	سال
۰/۰۰۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۳۳۷۹	۰/۰۰۰۰۳۴۰۷	۰/۰۰۰۱۴۰۸۳۴	۰/۰۰۰۰۱۹۳۶	۰/۰۰۰۰۰۷۱	۰	۰/۰۰۰۰۲۰۳۳	۰/۰۰۰۰۱۲۷۳	۰	۰	۰	۰	۲۰۱۷
۰/۰۰۰۱۴۰	۰/۰۰۰۱۷۵۸۴۶	۰/۰۰۰۰۶۷۸۳	۰/۰۰۰۲۶۰۲۱	۰/۰۰۰۱۳۴۲۷	۰/۰۰۰۰۹۹	۰/۰۰۰۱۱۸۱۸	۰/۰۰۰۰۲۵۴۴	۰/۰۰۰۰۱۶۸۷	۰	۰/۰۰۰۲۸۴۳	۰/۰۰۰۱۴۹۴	۰/۰۰۰۰۴۷۸	۲۰۱۶
۰/۰۰۰۰۴۲	۰/۰۰۰۳۱۷۶۶۸	۰/۰۰۰۰۷۶۹۵	۰/۰۰۰۰۷۶۱۷	۰/۰۰۰۰۶۵۲۷۰۹	۰/۰۰۰۰۲۰۱۸	۰/۰۰۰۰۸۳۳۳	۰/۰۰۰۰۰۶	۰/۰۰۰۰۱۳۷	۰	۰/۰۰۰۱۳۶۶	۰/۰۰۰۱۶۰۸	۰/۰۰۰۰۴۹۹۶	۲۰۱۵
۰/۰۰۰۰۲۷	۰/۰۰۰۰۹۴	۰/۰۰۰۰۶۱۰۷	۰/۰۰۰۲۵۳۵۱۶	۰/۰۰۰۱۰۱۰۰۲	۰/۰۰۰۱۵۲۱	۰/۰۰۰۲۵۹	۰/۰۰۰۰۱۸۲۵	۰/۰۰۰۰۲۴۸۳	۰	۰/۰۰۰۱۰۶۳	۰	۰/۰۰۰۰۵۳۷۳	۲۰۱۴
۰/۰۰۰۰۴۵	۰/۰۰۰۱۳۱۰۷۹	۰/۰۰۰۰۶۴۴۶۹	۰/۰۰۰۲۶۸۳۳۴	۰/۰۰۰۱۷۷۱۳۶	۰/۰۰۰۲۳۸۴	۰/۰۰۰۱۸۱۹۲	۰/۰۰۰۰۶۶۳	۰/۰۰۰۰۴۷۱۳	۰/۰۰۰۰۵۳۰۹۸	۰	۰/۰۰۰۷۴۹۵	۰/۰۰۰۱۱۶۰۷	۲۰۱۳
۰/۰۰۰۰۱۹	۰/۰۰۰۱۱۳۴۸۲	۰/۰۰۰۰۵۰۰۴۲	۰/۰۰۰۳۴۷۸۲۱	۰/۰۰۰۱۰۳۰۲۷	۰/۰۰۰۱۶۷۱	۰/۰۰۰۱۱۶۸۸	۰/۰۰۰۰۹۹۲	۰/۰۰۰۰۳۱۰۴	۰/۰۰۰۰۰۵۴۵	۰/۰۰۰۰۶۶۸۵	۰/۰۰۰۲۰۹۴	۰/۰۰۰۰۳۰۲	۲۰۱۲
۰/۰۰۰۰۲۷	۰/۰۰۰۱۱۷۷۸۹	۰/۰۰۰۰۳۷۴۴	۰/۰۰۰۲۵۹۴۹۲	۰/۰۰۰۲۵۵۰۱۲	۰/۰۰۰۱۳۵۹	۰/۰۰۰۰۳۱۲۲	۰/۰۰۰۰۲۰۳۳	۰/۰۰۰۰۱۱۸۳	۰/۰۰۰۰۱۶۸۱۹۹	۰/۰۰۰۰۱۴۴۵	۰	۰	۲۰۱۱
۰/۰۰۰۰۰۹	۰/۰۰۰۰۹۶۲۱	۰/۰۰۰۰۶۰۶۸	۰/۰۰۰۲۵۲۵۵۳	۰/۰۰۰۰۹۷۳۳	۰/۰۰۰۱۰۸۷	۰/۰۰۰۰۲۶۹۱۴	۰/۰۰۰۰۲۰۷	۰/۰۰۰۰۲۷۱۱	۰	۰/۰۰۰۱۷۶۲	۰	۰/۰۰۰۰۲۸۷۳	۲۰۱۰

• وضعیت استناددهی به مقالات سلب اعتبار شده

در مجموع، ۲۳۵ بار به مقالات سلب اعتبار شده استناد شده است که براساس نمودار ۵ بیشترین میزان استناددهی به مقالات سلب اعتبار شده آمریکا با ۷۷ پیشینه بود. سپس چین با ۵۶ پیشینه و هند با ۳۷ پیشینه قرار گرفتند که به مقالات بی اعتبارشان استناد شده است. به مقالات سلب اعتبار شده فلسطین اشغالی استنادی نشده است. به مقالات سلب اعتبار شده ایرانی ۲۳ بار استناد شده است.

نمودار ۵. فراوانی استناددهی به مقالات سلب اعتبار شده



• انواع سوء رفتار علمی در مقالات سلب اعتبار شده ایرانی

در مجموع، ۱۴۱۲ مقاله دارای انواع سوء رفتار علمی بوده‌اند. بیشترین تعداد سوء رفتار علمی با ۴۰۵ مقاله متعلق به چین بود. همچنین، این کشور در ۹ نوع سوء رفتار علمی (سرقت علمی، خود استنادی، سرقت ایده، ایراد مربوط به نویسندگان، نقص قوانین و استانداردهای اخلاقی، از جانب نویسندگان و مداخلات در مرحله داوری) بیشترین آمار را داشت. پس از آمریکا (۳۰۹ مقاله) ایران با ۱۷۲ مقاله در رتبه سوم قرار دارد.

بیشترین سوء رفتار علمی با ۳۳۱ پیشینه مربوط به سرقت علمی بود. بیشترین سرقت علمی را تقریباً با تعداد پیشینه‌های یکسان (۷۲ و ۷۳) ایران و چین به خود اختصاص داده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که اطلاعات سلب اعتبار ۳۱ مقاله در پایگاه وب‌آوساینس و حتی در وب‌سایت نشریه یا ناشر وجود نداشت و اطلاعات کتاب‌شناختی کامل ۵ مقاله نیز یافت نشد. همچنین، در بررسی جامعه پژوهش علاوه بر انواع سوء رفتارهای علمی که در دسته‌بندی آناگو و "کمیت اخلاق انتشار" آمده بود، موارد دیگری نیز به دست آمد که در بخش نتیجه‌گیری به آنان اشاره شده است.

• انواع سوء رفتار علمی در مقالات سلب اعتبار شده به تفکیک حوزه علمی

پس از بررسی دقیق دلیل ناشر و نشریه برای سلب اعتبار یک مقاله، تمامی دلایلی که به بداخلاقی تفسیر شده بود، شناسایی و استخراج شد. تمامی دلایل و مصداق‌ها در جدول ۴ ارائه شده است. داده‌های جدول ۴ حاکی از آن است که در مجموع، ۱۸۱۰ مقاله در حوزه‌های علمی مختلف بداخلاقی‌های علمی داشته‌اند و سرقت علمی با ۴۱۲ فراوانی، بیشترین سوء رفتار علمی را به خود اختصاص داده است. پس از آن، خوداستنادی ۳۸۶، ایراد روش‌شناختی ۲۵۹، دستکاری داده ۲۰۷، جعل داده ۱۸۸، ایراد مربوط به نویسندگان ۱۴۰، و پس از آن نقض قوانین با ۷ مورد و تخلفات مرحله داوری با ۱۳ مورد قرار دارد. کمترین سوء رفتار علمی در سرقت ایده است، و دو مقاله ایده علمی را از جای دیگری گرفته‌اند و نام صاحب اصلی ایده ذکر نشده است. همچنین، رشته‌های حوزه علوم پایه، با مجموع ۷۹۰ فقره بیشترین سوء رفتار علمی را داشته است. پس از آن، رشته‌های علوم پزشکی (۵۶۶) و مهندسی (۳۱۶) قرار دارد. کمترین سوء رفتار علمی (۱ م ورد) مربوط به حوزه هنر بود.

جدول ۴. فراوانی انواع بداخلاقی‌های علمی در مقالات سلب اعتبار شده به تفکیک هر حوزه علمی^۱

انواع سلب اعتبار	علوم پایه	مهندسی	پزشکی	کشاورزی	علوم انسانی	هنر	مجموع
سرقت علمی	۱۸۷	۵۷	۱۵۴	۵	۸	۱	۴۱۲
دستکاری داده	۱۱۱	۱	۸۷	۳	۵	۰	۲۰۷
خوداستنادی	۱۶۶	۶۲	۱۱۱	۱۰	۳۷	۰	۳۸۶
ایراد روش‌شناختی	۱۲۵	۲۶	۸۷	۴	۱۷	۰	۲۵۹
سرقت ایده	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۲
ایراد مربوط به نویسندگان	۶۱	۳۳	۳۳	۷	۶	۰	۱۴۰
جعل داده	۷۳	۵۴	۵۱	۵	۵	۰	۱۸۸
نقض استانداردهای اخلاقی	۳۲	۲۵	۲۳	۰	۱۵	۰	۹۵
از جانب نویسندگان	۶	۳۹	۱	۰	۰	۰	۴۶
مرحله داوری	۲	۶	۳	۱	۱	۰	۱۳
نقض قوانین	۲	۱	۱	۳	۰	۰	۷
یافت نشد	۲۱	۷	۱۳	۲	۲	۰	۴۵
در دسترس نیست	۳	۵	۱	۱	۰	۰	۱۰
مجموع مصداق‌ها	۷۹۰	۳۱۶	۵۶۶	۴۱	۹۶	۱	۱۸۱۰

۱. از آنجا که اغلب مقالات دارای چندین رشته علمی و مصادیق سوء رفتار علمی بودند تعداد حوزه‌های علمی که مقاله سلب اعتبار شده دارند متفاوت است.

نتیجه گیری

ایران از ۳۹۸,۲۰۳ مقاله در بازه زمانی مورد نظر، ۱۲۴ مقاله سلب اعتبار شده داشت. یعنی در مجموع ۰/۰۶ درصد از کل تولیدات علمی ایران سلب اعتبار شده و دچار بداخلاقی بوده است.

بیشترین مقاله سلب اعتبار شده ایران با بیش از ۱ درصد در رشته آسیب شناسی بود که در حوزه علوم پزشکی قرار دارد و سایر رشته‌ها، درصدی کمتر از ۱ دارند. این یافته همسو با پژوهش شاده و همکاران (۲۰۱۶)، سینق و همکاران (۲۰۱۴)، و کوکول و همکاران (۲۰۰۸) است. در مجموع رشته‌های علمی، مقاله سلب اعتبار شده با توجه به رشته‌های علمی درگیر ۰/۰۸۸ درصد از کل تولیدات علمی ایران، یعنی کمتر از ۱ درصد را تشکیل می‌دهند.

از نظر رشته علمی، در مجموع، ۱۶۷۰ مقاله در رشته‌های مختلف سلب اعتبار شده‌اند که بیشترین آن متعلق به چین است بیشترین سلب اعتبار در رشته بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی در حوزه علوم پایه مشاهده شد. این نتیجه در راستای پژوهش فنگ، استین، و کسدوال (۲۰۱۲)، هاگ^۱ (۲۰۱۵)، و ونگ و همکاران (۲۰۱۷) است. از نظر حوزه علمی، بیشترین تعداد مقاله سلب اعتبار شده به ترتیب در حوزه‌های علوم پایه، پزشکی، و مهندسی است. سایر حوزه‌های علمی کمتر از ۱۰۰ پیشینه دارند. بیشترین رشته علمی که مقاله از آن سلب اعتبار شده، حوزه علوم پایه است که در اغلب کشورها یکسان بوده است. کمترین سوء رفتار علمی در حوزه‌های هنر و کشاورزی است. ایران، همانند پژوهش‌های کارابگ و برگ‌برن (۲۰۱۲)، شاده و همکاران (۲۰۱۶)، مویلان و کاوالزوک (۲۰۱۶)، سینق و همکاران (۲۰۱۴) و کوکول و همکاران (۲۰۰۸)، و زمان‌زاده و غفوری (۱۳۹۵) بیشترین سوء رفتار علمی را در حوزه علوم پزشکی دارد.

همچنین به لحاظ همکاری و میزان دریافت استناد، ایران بیشترین همکاری را در مقالات سلب اعتبار شده با کشور آلمان داشته است. بیشترین میزان استناد، به مقالات سلب اعتبار شده امریکا بود. در پژوهش فنگ، کسدوال، و موریسون (۲۰۱۱) بیشتر مقالات سلب اعتبار شده، از مقالات پرتأثیر همان حوزه سرقت کرده بودند.

به طور کلی، بیشترین میزان سلب اعتبار در سال‌های ۲۰۱۳ و ۲۰۱۶ رخ داده و تقریباً در تمامی کشورها، میزان سلب اعتبار کمتر از یک ده‌هزارم تولیدات علمی آن کشور در آن سال بوده است. مویلان و کاوالزوک^۲ (۲۰۱۶) نیز بر این باور بودند که چنین مقالاتی از سال ۲۰۱۵ رشد بی‌سابقه‌ای داشته‌اند. این نتایج، می‌تواند به دلیل

1. Haug

2. Moylan & Kowalczuk

بازبینی علمی بیشتر نشریات و ناشران از حیث بداخلاقی‌ها باشد، چون این مبحث در چند سال گذشته بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، روند سلب اعتبار برای تمامی کشورها جز پاکستان، عربستان و سوئد، صعودی بوده است که این نتایج همسو با پژوهش‌های کارابراگ و برگ‌برن (۲۰۱۲)، سرو و نیکلا (۲۰۱۲)، زمان‌زاده و غفوری (۱۳۹۵)، سوگاوارا و همکاران (۲۰۱۷)، و تیژیک، وربکه، و اسمولدر (۲۰۱۴) بوده است.

بیشترین تعداد بداخلاقی‌های علمی متعلق به چین بود که تأییدکننده نتایج قبلی بود. این کشور در زمینه‌های سرقت علمی، خوداستنادی، سرقت ایده، ایراد مربوط به نویسندگان، نقص قوانین و استانداردهای اخلاقی، از جانب نویسندگان و در مرحله داوری نیز بیشترین آمار را داشت. ایران پس از آمریکا در رتبه دوم انواع سوء رفتار علمی قرار داشت. بیشترین تعداد سوء رفتار علمی مربوط به سرقت علمی بود که در چین و ایران درصد بالایی داشتند. پژوهش‌های شاده و همکاران (۲۰۱۶) و زمان‌زاده و غفوری (۱۳۹۵) نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند. خوداستنادی، ایراد روش‌شناختی، دستکاری داده، جعل داده، ایراد مربوط به نویسندگان، و سایر بداخلاقی‌های علمی در رتبه‌های بعد قرار گرفتند، البته در پژوهش گرینسن و ژانگ (۲۰۱۲) بیشترین میزان بداخلاقی مربوط به بداخلاقی انتشاراتی (مربوط به فرایند انتشار) و سپس دستکاری در اطلاعات بود.

در استخراج مصداق‌های سوء رفتار علمی، ایراد روش‌شناختی، سلب اعتبار مقاله توسط خود نویسندگان و تخلفات مرحله داوری از مواردی بودند که ضمن بررسی جامعه پژوهش مشاهده شدند و در دسته‌بندی‌های اناگو و کمیته اخلاق انتشار ذکر نشده بودند و می‌توان برای مطالعات بعدی به این فهرست اضافه کرد. گفتنی است که در برخی موارد، سلب اعتبار توسط خود نویسندگان و به درخواست نویسندگان به دلایلی چون چاپ مجدد مقاله، تقلب یا خوداستنادی، داده‌های غلط و نیز انجام اصلاحات بازپس گرفته شده بود. تخلفات مرحله داوری مربوط به مقاله‌هایی بود که هرگونه سوء رفتار علمی در مرحله داوری از سوی هر کدام از طرفین - خواه نویسنده و خواه کمیته داوری - رخ داده بود. کمترین نوع بداخلاقی علمی در سرقت ایده مشاهده شد. محاسبه بداخلاقی حوزه‌های علمی نشان داد که رشته‌های علوم پایه، بیشترین سوء رفتار علمی را داشتند؛ پس از آن، رشته‌های علوم پزشکی و مهندسی قرار دارند. کمترین سوء رفتار علمی فقط با ۱ مورد مربوط به حوزه هنر بود. بیشترین سوء رفتار علمی، سرقت علمی و متعلق به حوزه علوم پایه بود. چین

بیشترین مقالات سلب‌اعتبار شده را در هر زمینه، رشته و حوزه علمی داشت. ایران در رتبه‌های بعدی قرار گرفت.

از آنجا که رشد مقالات سلب‌اعتبار شده در سال‌های آتی روند روبه‌رشد داشته است، پیشنهاد می‌شود متولیان نشریات علمی قبل از پذیرش مقالات علمی و حتی قبل از داوری وضعیت سرعت مقالات ارسالی را با نرم‌افزارهای مربوط بررسی کنند. همچنین، در صورت امکان، از صحت و درستی تمامی نویسندگان اطمینان حاصل شود. متولیان آموزش و پژوهش کشور برای کاهش روند سوء رفتار علمی، به‌ویژه در حوزه سرعت ادبی، می‌توانند با برگزاری کارگاه‌های مرتبط با روش نگارش علمی صحیح، نحوه تهیه و ارسال مقاله به نشریات معتبر علمی و بین‌المللی و شیوه صحیح در برقراری ارتباط علمی با مؤسسات و نشریات بین‌المللی سوء رفتارهای علمی را که عموماً به‌صورت ناآگاهانه انجام می‌شود کاهش دهند.

قدردانی

این پژوهش با حمایت مالی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور انجام شد و بدین‌وسیله از زحمات آقای دکتر مهدی سجادی‌فر معاونت پژوهشی این مرکز قدردانی می‌شود.

مآخذ

زمان‌زاده، و.؛ و غفوری‌فرد، م. (۱۳۹۵). کنکاشی بر چالش اخلاقی سوء رفتار علمی در مقالات علوم پزشکی: مصداق‌ها، علل و راهکارهای پیشگیری از آن. *آموزش و اخلاق در پرستاری*، ۵ (۱)، ۵۱-۵۵. بازیابی ۱۵ دی ۱۳۹۵، از http://ethic.jums.ac.ir/browse.php?a_id=۳۷۲&sid=۱&slc_lang=fa

شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹). *سند نقشه جامع علمی کشور*. تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی.

عباسیان، زهره؛ و رجب‌زاده‌عصارها، امیرحسین (۱۳۹۵). *سلب اعتبار مقالات منتشرشده در نشریات*. بازیابی ۱۵ دی ۱۳۹۵، از <http://www.samimnoor.ir/view/fa/ArticleView?itemId=۴۷>

مرادی، نسرین (۱۳۹۵). *اندازه گروه‌های پژوهشی جامعه علمی ایران و تأثیر آن بر استنادها*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، تهران.

Al-Marzouki, S., Roberts, I., Marshall, T., & Evans, S. (2005). The effect

of scientific misconduct on the results of clinical trials: a delphi survey. *Contemporary Clinical Trials*, 26 (3), 331–337. Retrieved December 12, 2016, from <https://doi.org/10.1016/j.cct.2005.01.011>

Callaway, E. (2016, November). Publisher pulls 58 articles by Iranian scientists over authorship manipulation. *Nature news*. Retrieved December 12, 2016, from <http://www.nature.com/news/publisher-pulls-58-articles-by-iranian-scientists-over-authorship-manipulation-1.20916>

Clark, T. D., Binning, S. A., Raby, G. D., Speers-Roesch, B., Sundin, J., Jutfelt, F., & Roche, D. G. (2016). Scientific misconduct: the elephant in the lab. A Response to Parker et al. *Trends In Ecology & Evolution*, 31 (12), 899–900.

Coghlan, A. (2011, March 28). Iran is top of the world in science growth. *New Scientist*, 28. Retrieved January 21, 2018, from <https://www.newscientist.com/article/dn20291-iran-is-top-of-the-world-in-science-growth/>

Cokol, M., Iossifov, I., Rodriguez-Esteban, R., & Rzhetsky, A. (2007). How many scientific papers should be retracted?. *EMBO Reports*, 8 (5), 422–423.

Cokol, M., Ozbay, F., & Rodriguez-Esteban, R. (2008). Retraction rates are on the rise. *EMBO Reports*, 9 (1), 2–2.

Enago Academy. (2016). 10 Types of scientific misconduct. Retrieved December 12, 2016, from <https://www.enago.com/academy/10-types-of-scientific-misconduct/>

Fang, F. C., Casadevall, A., & Morrison, R. P. (2011). Retracted science and the retraction index. *American society for microbiology*, 79 (10), 3855–3859.

Fang, F. C., Steen, R. G., & Casadevall, A. (2012). Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 109 (42), 17028–17033.

Grieneisen, M. L., & Zhang, M. (2012). A comprehensive survey of retracted articles from the scholarly literature. *PLoS ONE*, 7 (10). Retrieved December 12, 2016, from <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0044118>

Haug, C.J. (2015). Peer-review fraud—hacking the scientific publication process. *N Engl J Med.*, 373, 2393-2395. Doi: 10.1056/NEJMp1512330

Karabag, F., & Berggren, Ch.(2012). Retraction, dishonesty and plagiarism: Analysis of a crucial issue for academic publishing, and the inadequate responses from leading journals in economics and management disciplines. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 2 (3), 172-183.

Kharabaf, S., & Abdollahi, M. (2012). Science growth in Iran over the past 35 years. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 17 (3), 275. Retrieved January 21, 2018, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3527047/>

McCook, A. (2017). Does social psychology really have a retraction problem?. *Retraction Watch*. Retrieved January 11, 2017, from <http://retractionwatch.com/2017/01/11/social-psychology-really-retraction-problem/>

Mohammadhassanzadeh H., Beigzadeh A., & Nazarieh M.)2015(. A road to ethics: a new experience of retraction. *Journal of Emergency Practice and Trauma*, 2 (1), 1-2.

Moylan, E. C., Kowalczyk, M. K. (2016). Why articles are retracted: a retrospective cross-sectional study of retraction notices at BioMed Central. *BMJ Open*, 6 (11). Retrieved January 11, 2017, from <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012047>.

Sade, R. M., Canver, C., D'Amico, T., Ellis, J., Fenton, K., Freeman, R., & Kohman, L. (2016). Sanctions for research misconduct in cardiothoracic surgery journals. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, 152 (3), 661-663.

Sarwar, U., & Nicolaou, M. (2012). Fraud and deceit in medical research. *Medical science*, 97 (11), 1077-1079.

Singh, H. P., Mahendra, A., Yadav, B., Singh, H., Arora, N., & Arora, M. (2014). A comprehensive analysis of articles retracted between 2004 and 2013 from biomedical literature—a call for reforms. *Journal of traditional and*

complementary medicine, 4 (3), 136-139.

Sugawara, Y., Tanimoto, T., Miyagawa, S., Murakami, M., Tsuya, A., Tanaka, A., & Narimatsu, H. (2017). Scientific misconduct and social media: Role of twitter in the stimulus triggered acquisition of pluripotency cells scandal. *Journal of medical Internet research*, 19 (2). Retrieved April 5, 2017 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5350454/>

Tijdink, J. K., Verbeke, R., & Smulders, Y. M. (2014). Publication pressure and scientific misconduct in medical scientists. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 9 (5), 64-71.

Wager, E., Barbour, V., Steven, Y., & Kleinert, S. (2009). COPE's retraction guidelines. *The Lancet*, 374 (9705), 1876-1877.

Wang, J., Ku, J., Alotaibi, N. M., & Rutka, J. T. (2017). Retraction of neurosurgical publications: a systematic review. *World Neurosurgery*. Retrieved December 12, 2016, from [http://www.worldneurosurgery.org/article/S1878-8750\(17\)30509-0/pdf](http://www.worldneurosurgery.org/article/S1878-8750(17)30509-0/pdf)

World Heritage Encyclopedia (2017). *Outline of academic deceptine*. Retrieved December 12, 2016, from http://www.worldlibrary.org/articles/eng/outline_of_academic_disciplines

استناد به این مقاله:

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