

## چالش‌های دگرسنجی در ارزیابی پژوهش به روش تحلیل مضمون

هاجر ستوده<sup>۱</sup>، معصومه رویی<sup>۲</sup>، مهدیه میرزاییگی<sup>۳</sup>، زهرا مزارعی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** حوزه دگرسنجی با وجود مزایای بسیار برای ارزیابی پژوهش، به دلیل نوپایی و تأثیر از محیط پویای وب، با چالش‌هایی روبه‌رو است. مطالعه حاضر با هدف تعیین نقاط ضعف دگرسنجی‌ها و چالش‌های به کارگیری آن‌ها در ارزیابی پژوهش و نمایان ساختن ابعادی از این شاخص‌ها که خود نیازمند ارزیابی است، انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی بنیادین بود که در آن به کمک روش تحلیل مضمون، محتوای آثار پیرامون تحلیل استنادی و دگرسنجی تحلیل گردید. جمع‌آوری داده‌ها، با مرتبط‌ترین آثار آغاز شد و تا مرحله اشباع اطلاعات ادامه یافت. داده‌ها به کمک روش مقایسه‌ای مستمر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** مهم‌ترین چالش‌های دگرسنجی عبارت از «احتمال دستکاری شاخص‌ها، عدم تفکیک انگیزه‌های مثبت و منفی، پوشش نامتوازن منابع، ناسازگاری و ابهام و گوناگونی منابع وب اجتماعی، سوگیری، بی‌ثباتی و نوسان، سرشت متغیر وب اجتماعی، یکسان دانستن ارزش دگرسنجی‌ها، ضعف ابزارها و مبانی نظری و استانداردها، عدم امکان سنجش نوع و زمینه استفاده و در نهایت ضعف در سنجش کیفیت» بود.

**نتیجه‌گیری:** اگرچه دگرسنجی نقاط قوت منحصر به فرد بسیاری دارد که می‌تواند تحلیل استنادی را تقویت کند، اما از ضعف‌های بنیادینی نیز رنج می‌برد که کاربرد محتاطانه و هوشیارانه آن را می‌طلبد. در غیر این صورت، به کارگیری زود هنگام و شتاب‌زده آن می‌تواند نتایج ارزیابی پژوهش را تحریف نماید.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی پژوهش؛ دگرسنجی؛ تحلیل استنادی؛ شاخص‌های استناد

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۵/۱۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۹/۶

**ارجاع:** ستوده هاجر، رویی معصومه، میرزاییگی مهدیه، مزارعی زهرا. چالش‌های دگرسنجی در ارزیابی پژوهش به روش تحلیل مضمون. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۶؛

۱۴ (۳): ۱۲۹-۱۳۴

درک متوازن و واقع‌بینانه‌ای از آن است. بنابراین، مطالعه حاضر با هدف شناسایی و تبیین چالش‌های فراروی دگرسنجی‌ها در ارزیابی پژوهش انجام شد و همچنین، ابعاد دگرسنجی که خود نیاز به ارزیابی و اعتبارسنجی دارند، آشکار گردید.

### روش بررسی

این تحقیق از نوع توصیفی بنیادین بود که با روش کیفی تحلیل مضمون، به تحلیل محتوای آثار پژوهشی و نظری پیرامون تحلیل استنادی و دگرسنجی‌ها پرداخت. مدارک مرتبط با تدوین راهبرد جستجو متشکل از اصطلاحات در زمینه استناد و دگرسنجی در فارسی «تحلیل استنادی، دگرسنجی، دگرسنجی، شاخص

### مقدمه

شاخص‌های برگرفته از وب اجتماعی که دگرسنجی‌ها یا شاخص‌های جایگزین نام گرفته‌اند، فرصت‌های جدیدی را برای ارزیابی پژوهش فراهم می‌آورند. این شاخص‌ها که همبستگی معنی‌داری با شاخص‌های استناد متعارف دارند، از نقاط قوت بسیاری به ویژه از لحاظ سنجش ابعاد مختلف اثرگذاری رسمی و غیر رسمی از جمله تأثیرات اجتماعی و آموزشی برخوردار می‌باشند (۷-۱). با این حال، شاخص‌های جدید نیز متأثر از ویژگی‌های محیط وب اجتماعی و پویا، متغیر، فاقد نظارت، کنترل و مدیریت مرکزی هستند. از این‌رو، نیاز به ارزیابی دارند (۸).

با وجود تأیید اهمیت استنادات اجتماعی، پژوهشگران همچنان بر نیاز به شواهد بیشتر، پیش از تجویز آن‌ها برای ارزیابی پژوهش تأکید دارند. گذشته از مطالعه Sud و Thelwall (۸)، کمتر پژوهشی به بررسی اعتبار این شاخص‌ها و مقایسه آن‌ها با استنادات پرداخته است. از این‌رو، نیاز به انجام تحقیقات گسترده درباره چالش‌های فراروی استنادات اجتماعی احساس می‌شود. در غیر این صورت، بیم آن می‌رود که کاستی‌های شاخص‌های جدید در هیاهوی معمول که همواره ابداعات و اندیشه‌های نو را احاطه می‌کند، نادیده گرفته شود و کاربرد شتاب‌زده و غیر محتاطانه آن‌ها منجر به تحریف نتایج ارزیابی پژوهش و در نتیجه، آسیب به بدنه دانش شود.

نقاط قوت دگرسنجی به خوبی شناخته شده است (۱). با این حال، بهره‌گیری صحیح و هوشمندانه از توانمندی‌های این بستر جدید، مستلزم حصول

مطالعه حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد که با حمایت دانشگاه شیراز انجام شده است.

۱- دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسؤل)

Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

۲- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۳- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

دستکاری و به ویژه وجود «کنترل جامعه» پژوهشگران را به صورت آگاهانه و خودکنترلی، از تحریف سنجها بازدارد (۲۶، ۱۲).

**به هم آمیختگی انگیزه‌های مثبت و منفی:** استناد اجتماعی همواره به معنی تأیید محتوای مقاله نیست، بلکه گاهی ناظر بر انتقاد از آن است (۲۸، ۲۷). آلت‌متریکس نمی‌تواند با درک محتوا، میان استنادات اجتماعی تأییدی و تکذیبی تمایز قابل شود (۲۹، ۱۳). هرچند توجهات و اشارات منفی مانند استنادات منفی اندک می‌باشند (۳۰).

### پوشش

**پوشش نامتوازن منابع:** سطح و نوع فعالیت رشته‌های مختلف در شبکه‌های اجتماعی متفاوت است. در همه رشته‌ها، محل‌های اطلاعاتی گوناگون از اهمیت و رواج یکسانی برخوردار نیست. این امر باعث تفاوت در منابع پوشش یافته این خدمات می‌شود. از طرف دیگر، قدمت منابع یا عدم وجود نسخه دیجیتال، منجر به پوشش نیافتن آن‌ها در شبکه‌ها و در نتیجه، دریافت نکردن استناد اجتماعی می‌شود (۲۴).

**ناسازگاری، ابهام و گوناگونی در منابع وب اجتماعی:** شبکه‌های اجتماعی به لحاظ بنیان‌ها و روش‌ها (۲۲)، مخاطبان و ساز و کارهای رایانشی، بسیار گوناگون هستند (۳۱). بنابراین، نمی‌توان مقادیر دگرسنجه‌های برگرفته از منابع مختلف را برای سنجش تأثیر جامع و فراگیر آثار تجمیع کرد. حتی سنجه‌های مشابه در شبکه‌های مختلف نیز به دلیل تفاوت در زمان، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و منابع داده‌ای، متفاوت می‌باشند (۳۲، ۳۱).

هنوز هیچ یک از خدمات ارائه دهنده داده‌های دگرسنجی را نمی‌توان منبع جامعی برای اثرگذاری وب اجتماعی به شمار آورد (۳۳). در نتیجه، شمارش جامع و دقیق دگرسنجه‌ها کار بسیار دشواری است. ابهام در روش‌شناسی سرویس‌های آلت‌متریکس و شیوه نمره‌دهی اختصاصی، از دیگر محدودیت‌ها می‌باشد (۳۴).

**سوگیری‌ها:** سوگیری وب اجتماعی به نفع برخی افراد، کشورها، زبان‌ها، رشته‌ها و ناشران به ویژه کشورهای انگلیسی زبان، به حوزه دگرسنجی نیز سرایت می‌کند (۳۹-۳۵، ۲۷، ۲۰). همچنین، گرایش بیشتر گروه‌های سنی جوان‌تر، دارای علایق حرفه‌ای و تخصص‌های خاص (علوم، مهندسی و پزشکی) (۳۶، ۳۵، ۳۳، ۹) به شبکه‌های اجتماعی، باعث سوگیری نظام‌مند آلت‌متریکس و به ویژه چالش مقایسه بین رشته‌ای می‌شود.

### اعتبار و کیفیت دگرسنجه‌ها

کمبود ساز و کارهای کنترل کیفی (۱۰-۸) و عدم وجود مراجع معتبر و رسمی برای نظارت بر عملکرد در شبکه‌های اجتماعی، احتمال کاربرد نادرست، تفسیر شتاب‌زده و سطحی آلت‌متریکس (۲۰، ۱۰، ۹) و در نتیجه، ارائه تصویری غیر واقعی از کیفیت یا اثرگذاری مدارک را پیش می‌آورد. احتمال بروز این خطر زمانی بیشتر می‌شود که پیش از این که مرجعی مسؤولیت نظارت و کنترل بر صحت و اعتبار دگرسنجه‌ها را به عهده گیرد، به نظام‌های ارزیابی رسمی دانشگاهی راه یابد (۴۰، ۳۲، ۵). تا آن زمان، تعیین اعتبار دگرسنجه‌ها کار دشواری است (۴۰، ۳۴).

### بی‌ثباتی و نوسان‌ها

**زمان:** طول عمر آثار، بر مقدار آلت‌متریکس دریافتی آن‌ها مؤثر است (مانند استنادها). مقایسه دو مقاله بر اساس آلت‌متریکس، زمانی عادلانه است که در یک سال و تا حدودی در یک زمان (هم‌زمان) - حتی در فصل واحدی - منتشر شده باشند (۱۸، ۱۳).

جایگزین» و در انگلیسی «Citation analysis, Altmetrics, Article level metrics» و همچنین، شاخص‌های انفرادی مانند Readership, SNIP, RGscore, IF و H-index شناسایی شد. جستجوی مقالات در مجلات و همایش‌های معتبر موجود در پایگاه‌های فارسی و انگلیسی به ویژه Magiran, Noormags, Islamic World Science Citation Center (ISC), Web of Science (WoS), ScienceDirect, Springer, ProQuest, EBSCO و Google Scholar صورت گرفت. به منظور اطمینان از شمول مطالعات معتبر و اثربخش، روند شناسایی ادبیات این حوزه، با مرتبط‌ترین آثار (بر اساس رتبه‌بندی نتایج پایگاه‌ها) آغاز گردید و تا مرحله اشباع اطلاعات ادامه یافت. داده‌ها در قالب یک سیاهه واری تنظیم و روایی آن با ضریب توافق بیشتر از ۰/۷۰ به تأیید ۸ نفر از استادان ملی و بین‌المللی علم‌سنجی رسید و به روش مقایسه‌ای مستمر مورد تحلیل قرار گرفت. در این روش بعد از مطالعه اولین مدرک، تحلیل و کدگذاری داده‌ها آغاز می‌شود. سپس هر مدرک جدید تحلیل و مضامین آن کدگذاری و با مدارک قبلی مقایسه می‌گردد و مضامین جدید به سیاهه افزوده می‌شود. مطالعه و تحلیل مدارک تا زمانی که مضامین جدید وجود دارد، ادامه می‌یابد. به طور کلی، بعد از مطالعه و تحلیل ۱۷۵ عنوان مقاله مرتبط با تحلیل استنادی و دگرسنجی، نقطه اشباع حاصل گردید؛ بدین معنی که مدارک بعدی حاوی مضمون جدیدی نبود. بنابراین، کار تحلیل مقالات در این نقطه متوقف شد. در ادامه، مضامین استخراج شده بر اساس شباهت در ویژگی‌ها یا کارکردها در ۶ مقوله کلی و ۱۱ زیرمقوله دسته‌بندی و کدگذاری شد. لازم به ذکر است که به دلیل همپوشانی مقولات، هر مفهوم ممکن است به بیش از یک رده مرتبط باشد.

### یافته‌ها

شاخص‌های جایگزین برگرفته از وب اجتماعی دارای مزایای بسیاری هستند (۱) که می‌توانند نویدبخش رفع کاستی‌های تحلیل استنادی و در نتیجه، بهبود نتایج ارزیابی پژوهش باشند. با این حال، مانند هر شاخص تازه‌ای، این سنجها نیز از کاستی‌هایی متأثر می‌شوند که شناختشان برای درک چگونگی به کارگیری آن‌ها ضروری است.

### انگیزه‌ها و رفتارهای نویسندگان

**احتمال تحریف شاخص‌ها:** از آنجایی که وب اجتماعی فاقد کنترل کیفی مرکزی است، تمامی فعالیت‌های آن نیز این فقدان کنترل کیفیت را به ارث می‌برد (۱۱-۸). بنابراین، آلت‌متریکس می‌تواند دستکاری شود (۲۰-۹).

در واقع، هرگاه شاخصی به طور گسترده شناخته شود و رسمیت و اهمیت یابد، احتمال دستکاری آن نیز افزایش می‌یابد (۱۵، ۱۱-۸). تبانی محقق با دانشجویان یا همکاران برای بارگذاری، نشانه‌گذاری یا بازدید مکرر از یک اثر، خرید «پسندها» و «توییت‌ها» توسط ناشران، توییت مقالات توسط خود مجلات، ایجاد چندین حساب کاربری و استفاده از روبات‌ها و اسپم‌ها (۲۵-۱۹، ۱۳، ۱۰، ۸) از جمله روش‌های احتمالی تحریف در این شاخص‌ها می‌باشد.

اگرچه ممکن است میزان دستکاری در داده‌های اجتماعی هم‌اکنون چشمگیر نباشد، اما به مرور زمان و با رسمیت یافتن آلت‌متریکس در ارزیابی پژوهش، ممکن است رفتار پژوهشگران تغییر یابد؛ چرا که می‌تواند موجب انگیزش نگارش مقالاتی شود که برای جلب توجه طراحی شده‌اند (۱۶). امید می‌رود تعدد سنجها، دشواری

موضوعی داغ و بحث‌برانگیز (۲۴) یا همه‌پسند (مانند طالع‌بینی و ستاره‌شناسی)، عناوین جذاب، سادگی مطلب برای درک خوانندگان، دسترس‌پذیری اثر، جنبه‌های خاص (به طور مثال آموزش برای دانشجویان) (۱۳، ۱۱)، تبلیغات (۷) و ارتباطات علمی پنهان میان پژوهشگران (۴۰، ۳۹، ۳۷، ۲۸، ۲۵)، از مهم‌ترین عوامل غیر کیفی مؤثر بر افزایش توجهات است.

**نامشخص بودن نوع و زمینه استفاده:** دگرسنجه‌ها نمی‌توانند ماهیت و میزان استفاده از اثر را آشکار سازند (مانند استنادها). برای نمونه، زمانی که فردی مقاله‌ای را بارگذاری می‌کند، هرگز نمی‌توان دانست که در نهایت با آن چه می‌کند (۴۳).

## بحث

پژوهش حاضر چالش‌های متعدد فراروی حوزه دگرسنجی در ارزیابی پژوهش را شناسایی کرد که از مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به احتمال تحریف داده‌ها، تفکیک نشدن انگیزه‌های مثبت و منفی، پوشش نامتوازن منابع، ناسازگاری و ابهام و گوناگونی در منابع وب اجتماعی، احتمال سوگیری، نوسان، سرشت متغیر وب اجتماعی، یکسان دانستن ارزش دگرسنجه‌ها، ضعف در ابزارها و مبانی نظری و استنادها، عدم امکان سنجش نوع و زمینه استفاده و در نهایت ضعف در سنجش کیفیت اشاره نمود.

برخی چالش‌ها مانند تفکیک نشدن انگیزه‌های مثبت و منفی، یکسان دانستن ارزش استنادات، عدم امکان سنجش نوع و زمینه استفاده و ضعف در سنجش کیفیت، بین هر دو گروه شاخص‌های استنادی متعارف و اجتماعی مشترک می‌باشد، اما لزوماً از شدت و ابعاد یکسانی برخوردار نیست. برای نمونه، دگرسنجه‌ها از مرزهای زبانی، پایگاهی و موضوعی فراتر می‌روند و به این ترتیب، سوگیری‌های ناشی از این عوامل را که مبتلا به تحلیل استنادی است، کاهش می‌دهند. در مقابل، نوع رفتار اطلاعاتی کاربران اجتماعی به بروز سوگیری به نفع برخی افراد، کشورها، زبان‌ها، انواع خاص منابع، رشته‌ها و ناشران می‌انجامد و می‌تواند منجر به سوگیری در داده‌های اجتماعی شود. به این ترتیب، با این که استناد اجتماعی برخی سوگیری‌های تحلیل استنادی مرسوم را ترمیم می‌کند (۱)، خود از زاویه دیگری دستخوش آن می‌شود. به عنوان نمونه‌ای دیگر، بر خلاف تحلیل استنادی دگرسنجی، دامنه سنجش از تأثیرات علمی و رسمی فراتر رفته است و تأثیرات اجتماعی و آموزشی را نیز می‌سنجد، اما خود از تمایز بین انواع تأثیرات و همچنین، تمایز بین تأثیر و کیفیت باز می‌ماند.

بنابراین، دگرسنجه‌ها با وجود نقاط قوت بسیار (۱)، به دلیل برخی کاستی‌ها، نمی‌توانند به تنهایی جایگزینی برای تحلیل استنادی یا داوری خبرگان باشند، بلکه تنها می‌توانند به عنوان مکملی در کنار این روش‌ها استفاده شوند تا تصویر دقیق‌تری از عملکرد پژوهشی را منعکس سازند.

دنیای علم‌سنجی -خواه در عرصه پژوهش و خواه در محیط‌های ارزیابی دانشگاهی- با ساده‌انگاری و سطحی‌نگری گسترده تحلیلگران دست به گریبان است (۴۴). استفاده از ضریب تأثیر در مقایسه بین محققان رشته‌های مختلف با وجود تأثیرپذیری این سنجه از تفاوت‌های بین رشته‌ای، ارزیابی محققان انفرادی به وسیله شاخص‌های ویژه مجلات مانند ضریب تأثیر بر خلاف هشدارها و در نهایت، کم‌مایگی در تفسیر کمیت‌ها بدون تبیین آن‌ها در بافتار تحقیقات پیشین یا در پرتو واقعیت‌های اجتماعی، علمی، اقتصادی و فرهنگی از جمله نمونه‌های بارز است.

**سرشت متغیر وب اجتماعی:** در حالی که استنادات ثابت دارند و مسیر ثابتی را در طول دهه‌ها طی کرده‌اند، منابع آلت‌متریکس دارای ماهیت ناپایداری هستند (۳۱). حذف منابع دیجیتال، منسوخ شدن خدمات و رسانه‌های اجتماعی، پیدایش نمونه‌های تازه و تغییر زیرساخت‌ها (۳۱، ۲۲)، باعث می‌شود که نتوان آلت‌متریکس را ابزار مرجعی با تداوم و ثبات زمانی دانست. عدم قطعیت در تکرارپذیری و معنی‌داری نهایی نتایج، به کارگیری آلت‌متریکس به عنوان ابزار ارزیابی را دشوار می‌سازد (۳۱).

## روش‌ها و استنادها

**برابری ارزش دگرسنجه‌ها:** دگرسنجه‌ها را نباید دارای ارزشی یکسانی دانست (مانند استنادها). بسته به میزان و نحوه استفاده از منابع، اثرگذاری آن‌ها نیز متفاوت خواهد بود. برای نمونه، بارگذاری مقاله توسط خوانندگان تصادفی و غیر جدی، با بارگذاری توسط اندیشمندی که از آن برای تولید اثری ارزشمند و فاخر استفاده می‌کنند، برابر نیست (۱۰). هیچ یک از شاخص‌های دگرسنجی، قابلیت تمایز میان ارزش‌های گوناگون استفاده را ندارد.

**ضعف در ابزارها، مبانی نظری و استنادهای دگرسنجه‌ها:** آلت‌متریکس هنوز در مراحل ابتدایی توسعه به سر می‌برد (۲۴، ۲۲، ۹، ۵) و مجموعه‌ای از ابزارها، روش‌ها و تئوری‌های در حال توسعه و غیر استاندارد در در برمی‌گیرد (۴۱، ۳۴) که استاندارد سازی آن‌ها بسیار دشوارتر از استنادات می‌باشد (۱۸، ۱۴). شواهد نظام‌مند درباره روایی و پایایی این شاخص‌ها بسیار اندک است (۳۷). علاوه بر این، هیچ تعریف و درک مشترک و پذیرفته شده‌ای از آلت‌متریکس وجود ندارد (۲۸، ۱۹). ضعف در مبانی نظری، به چندگانگی در عرصه عملیاتی و اجرایی می‌انجامد. به عنوان مثال، اگر ناشی هر کلیک بر PDF را به عنوان بارگذاری تعریف کند و دیگری نشانی IP منحصر به فرد را به حساب بیاورد، آمار بارگذاری‌ها از یک ناشر به ناشر دیگر قابل مقایسه نیست (۴۲).

به دلیل فقدان چارچوب، مدل‌ها و نظریه‌های استاندارد (۳۱، ۲۸، ۱۹، ۹، ۵)، هنوز نمی‌توان از آلت‌متریکس به عنوان ابزار بسنده‌ای برای ارزیابی فعالیت‌های علمی استفاده نمود (۱۹، ۱۳)، مگر این که مشکلات نظری، روش‌شناختی و فنی بسیاری حل شوند (۳۱، ۲۴).

به دلیل کمبود ابزارها و خدمات استاندارد، دقت و جامعیت داده‌ها نیز به خطر می‌افتد. هنوز سرویس استاندارد برای تجمیع داده‌های توزیع شده در سراسر وب اجتماعی وجود ندارد (۲۴). فقدان فهرست جامعی از وبلاگ‌ها و سایت‌های نشانه‌گذاری اجتماعی و احتمال تعدد حساب‌های کاربری، شمارش جامع استنادات را ناممکن می‌سازد (۲۱).

## سنجش استفاده، کیفیت و تأثیر

**اثرگذاری نسخه‌های مختلف یک اثر:** گاهی نسخه‌های مختلف از یک اثر واحد، با شناسگرهای مختلف در چندین بستر اجتماعی ظاهر می‌شود (۱۹). وجود نسخه‌های پیش‌چاپ و پس‌چاپ یک اثر واحد نیز محاسبه اثرگذاری را مشکل می‌سازد (۳۵).

**سنجش کیفیت:** آلت‌متریکس به طور صریح و مستقیم کیفیت و اثرگذاری علمی برون‌داده‌های پژوهشی را منعکس نمی‌سازد (۳۱، ۲۹، ۲۲، ۲۱، ۱۸، ۱۳). نمی‌توان به سادگی گفت که بالا بودن امتیاز، به عنوان معیار کیفیت یا تأیید صحت داده‌ها، روش‌ها و یافته‌ها است (۲۴، ۱۶، ۱۴)؛ چرا که آلت‌متریکس بیشتر توجهات یا اشارات را منعکس می‌کند تا کیفیت آثار را (۱۶، ۱۱). انتخاب

ارزیابان پژوهش با آن‌ها است. بهره‌گیری آگاهانه از این شاخص‌ها و اندیشیدن تمهیداتی برای کاهش معایب و کنترل عوامل مداخله‌گر، می‌تواند نتایج ارزیابی کمی پژوهش را تقویت نماید.

### پیشنهادات

برای ارتقای تحلیل استنادی به کمک دگرسنجی، توجه ویژه به چالش‌های حوزه جدید ضروری به نظر می‌رسد. تأثیر برخی چالش‌های بیرونی را می‌توان در طراحی‌های پژوهش یا با تمهیداتی در آیین‌نامه‌ها و مقررات ارزیابی پژوهش کنترل نمود. در نتیجه، کاربرد محتاطانه آلت‌متریکس تا زمان دستیابی این رشته به بلوغ و پختگی کافی در ابزارها، استانداردها و بنیان‌های نظری و تحقق راهکارهای کنترل کیفی توصیه می‌شود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از نظرات و رهنمودهای ارزشمند متخصصان ملی و بین‌المللی علم‌سنجی همچون A. Schubert, P. Ingwersen, C. Oppenheim, DJ Shaw, P. Vinkler, RN Kostoff, A. Giovoni, R. Rousseau, H. White, S. Mirri, زهره زاهدی، محمد رضا قانع، مریم صرافزاده و محمود خسروچردی استفاده فراوان نمودند که از آن‌ها تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

بنابراین، بسیاری از چالش‌ها بیش از این که ذاتی این حوزه‌ها باشند، به کیفیت تحلیل انجام شده بستگی دارد. «در هر یک از دو روش تحلیل استنادی و دگرسنجی، استفاده از داده‌های ناپالوده، به ایجاد نتایج نامطمئن و بی‌فایده (اگر نگوییم زیان‌بخش) می‌انجامد. متأسفانه حتی در معتبرترین آثار دانشگاهی، هواداران هر یک از این دو روش‌شناسی، خود روش‌شناسی «مقابل» را به دلیل بی‌دقتی‌های تحلیلگران بی‌مبالات سرزنش می‌کنند. این نگرشی معمول در عرصه سیاست می‌باشد که بهتر است در پژوهش‌های علمی از آن پرهیز شود» (۴۵).

محدودیت پژوهش حاضر، تابعیت آن از زمان تحقیق بود. پویایی وب، پیشرفت فن‌آوری‌ها و خدمات شبکه‌های وب اجتماعی از یک سو می‌تواند نویدبخش بهبود بسیاری از چالش‌ها باشد. از سوی دیگر، رسمیت یافتن آلت‌متریکس در طول زمان، احتمال سوء رفتار علمی را پیش می‌آورد. این حوزه همچنان در طول زمان نیاز به بررسی و پایش دارد.

### نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر کاستی‌های متعددی را در حوزه دگرسنجی شناسایی نمود که بخش اعظمی از آن‌ها سرشتی نیستند. کاستی‌های درونی، هم‌اندک هستند و هم بر اساس شواهد پژوهشی، پیش‌فرض‌های زیربنایی این حوزه را به طور اساسی متزلزل نمی‌سازند. بنابراین، خطر بزرگی که حوزه مطالعات دگرسنجی را تهدید می‌کند، خود این کاستی‌ها نیست، بلکه نحوه مواجهه علم‌سنجان و

### References

- Sotudeh H, Ravaee M, Mirzabeigi M. Comparing the opportunities of altmetrics and citation analysis in research evaluation. *Journal of Information processing and Management* 2017. [Under Review].
- Kousha K, Thelwall M, Rezaie S. Using the Web for research evaluation: The Integrated Online Impact indicator. *J Informetr* 2010; 4(1): 124-35.
- Li X, Thelwall M. F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. *Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Science and Technology Indicators*; 2012 Sep 5-8; Montreal, Canada.
- Li X, Thelwall M, Giustini D. Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics* 2012; 91(2): 461-71.
- Zahedi Z, Costas R, Wouters P. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics* 2014; 101(2): 1491-513.
- Sotudeh H, Mazarei Z, Mirzabeigi M. CiteULike bookmarks are correlated to citations at journal and author levels in library and information science. *Scientometrics* 2015; 105(3): 2237-48.
- Haustein S, Peters I, Bar-Ilan J, Priem J, Shema H, Terliesner J. Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics* 2014; 101(2): 1145-63.
- Sud P, Thelwall M. Evaluating altmetrics. *Scientometrics* 2014; 98(2): 1131-43.
- Bornmann L. Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics. *J Informetr* 2014; 8(4): 895-903.
- Thelwall M. Journal impact evaluation: A webometric perspective. *Scientometrics* 2012; 92(2): 429-41.
- Fenner M. Altmetrics and Other Novel Measures for Scientific Impact. In: Bartling S, Friesike S, editors. *Opening science: The evolving guide on how the internet is changing research, collaboration and scholarly Publishing*. New York, NY: Springer; 2014. p. 179-89.
- Lin J. A case study in anti-gaming mechanisms for altmetrics: PLoS ALMs and Datatrust. *Proceedings of the ACM Web Science Conference 2012 Workshop*; 2012 Jun 21; Evanston, IL, USA.
- Mazov NA, Gureev VN. Alternative approaches to assessing scientific results. *Herald Russ Acad Sci* 2015; 85(1): 26-32.
- Careless J. Altmetrics 101: A primer. *Information Today* 2013; 30(2): 36.
- Priem J, Groth P, Taraborelli D. The altmetrics collection. *PLoS One* 2012; 7(11): e48753.
- Beall J. The "Metric" System: Yet more chaos in scholarly publishing. *J Phys Chem Lett* 2015; 6(11): 2020-1.
- Howard J. Rise of 'Altmetrics' revives questions about how to measure impact of research. *The Chronicle of Higher Education* 2013 [Online]. [cited 2013]; Available from: URL: <http://www.chronicle.com/article/Rise-of-Altmetrics-Revives/139557>
- Scarlat MM, Mavrogenis AF, Pecina M, Niculescu M. Impact and alternative metrics for medical publishing: our experience

- with International Orthopaedics. *Int Orthop* 2015; 39(8): 1459-64.
19. Liu J, Adie E. Five challenges in altmetrics: A toolmaker's perspective. *Bul Am Soc Info Sci Tech* 2013; 39(4): 31-4.
  20. Thelwall M, Haustein S, Lariviere V, Sugimoto CR. Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PLoS One* 2013; 8(5): e64841.
  21. Bornmann L, Haunschild R. Which people use which scientific papers? An evaluation of data from F1000 and Mendeley. *J Informetr* 2015; 9(3): 477-87.
  22. Barbaro A, Gentili D, Rebuffi C. Altmetrics as new indicators of scientific impact. *Journal of the European Association for Health Information and Libraries* 2014; 10(1): 3-6.
  23. Das AK, Mishra S. Genesis of Altmetrics or article-level metrics for measuring efficacy of scholarly communications: Current perspectives. *Journal of Scientometric Research* 2014; 3(2): 82-92.
  24. Mingers J, Leydesdorff L. A review of theory and practice in scientometrics. *Eur J Oper Res* 2015; 246(1): 1-19.
  25. de Winter JCF. The relationship between tweets, citations, and article views for PLOS ONE articles. *Scientometrics* 2015; 102(2): 1773-9.
  26. Ronald R, Fred YY. A multi-metric approach for research evaluation. *Chinese Science Bulletin* 2013; 58(26): 3288-90.
  27. Thelwall M. Why do papers have many Mendeley readers but few Scopus-indexed citations and vice versa? *J Librariansh Inform Sci* 2015; 49(2): 144-51.
  28. Haustein S, Bowman TD, Costas R. Interpreting "altmetrics": viewing acts on social media through the lens of citation and social theories. In: Sugimoto CR, editor. *Theories of Informetrics: A Festschrift in Honor of Blaise Cronin*. Berlin, Germany: De Gruyter Mouton; 2016.
  29. Kwok R. Research impact: Altmetrics make their mark. *Nature* 2013; 500(7463): 491-3.
  30. Thelwall M, Tsou A, Weingart S, Holmberg K, Haustein S. Tweeting links to academic articles. *International Journal of Scientometrics, Informetrics and Bibliometrics* 2013; 17(1): 1-8.
  31. Torres-Salinas D, Cabezas-Clavijo A, Jimenez-Contreras E. Altmetrics: New indicators for scientific communication in Web 2.0. *Comunicar* 2013; 21(41): 53-60.
  32. Zahedi Z, Fenner M, Costas R. How consistent are altmetrics providers? Study of 1000 PLOS ONE publications using the PLOS ALM, Mendeley and Altmetric.com APIs. *Proceedings of the Altmetrics14: Expanding impacts and metrics, ACM Web Science Conference 2014 Workshop; 2014 Jun 23-26; Bloomington, IN, USA.*
  33. Roemer RC, Borchardt R. From bibliometrics to altmetrics: A changing scholarly landscape. *College and Research Libraries News* 2012; 73(10): 596-600.
  34. Trueger NS, Thoma B, Hsu CH, Sullivan D, Peters L, Lin M. The altmetric score: A new measure for article-level dissemination and impact. *Ann Emerg Med* 2015; 66(5): 549-53.
  35. Ortega JL. Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *J Informetr* 2015; 9(1): 39-49.
  36. Hammarfelt Br. Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics* 2014; 101(2): 1419-30.
  37. Mohammadi E, Thelwall M, Haustein S, Larivière V. Who reads research articles? An altmetrics analysis of Mendeley user categories. *J Assoc Inf Sci Technol* 2015; 66(9): 1832-46.
  38. Kraker P, Schlogl C, Jack K, Lindstaedt S. Visualization of co-readership patterns from an online reference management system. *J Informetr* 2015; 9(1): 169-82.
  39. Alperin JP. Ask not what altmetrics can do for you, but what altmetrics can do for developing countries. *Bul Am Soc Info Sci Tech* 2013; 39(4): 18-21.
  40. Priem J, Piwowar HA, Hemminger BM. Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact. *Proceedings of the Metrics 2011: Symposium on Informetric and Scientometric Research; 2011 Oct 12; New Orleans, USA.*
  41. Rodgers E, Barbrow S. *A Look at Altmetrics and Its Growing Significance to Research Libraries*. Ann Arbor, MI: University of Michigan; 2013.
  42. Rasmussen PG, Andersen JP. Altmetrics: An alternate perspective on research evaluation. *Sciecom Info* 2013; 9(2): 1-5.
  43. Konkiel S, Scherer D. New opportunities for repositories in the age of altmetrics. *Bul Am Soc Info Sci Tech* 2013; 39(4): 22-6.
  44. Sotudeh H, Mehrad J. *Scientometrics*. Encyclopedia of Higher Education. 2<sup>nd</sup> Ed. [Unpublished].
  45. Schübert, Andreas. *Personal Correspondences*. 2 Feb, 2016.

## Altmetrics Challenges in Research Evaluation: A Thematic Analysis

Hajar Sotudeh<sup>1</sup>, Masoomeh Ravaie<sup>2</sup>, Mahdiah Mirzabeigi<sup>3</sup>, Zahra Mazarei<sup>2</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Despite the advantages of altmetrics in research evaluation, it encounters many challenges as a nascent field impacted by web dynamism. The present study attempted to identify the challenges of employing altmetrics' in evaluating research and to highlight some of the features that required evaluation and validation.

**Methods:** The present communication was a basic descriptive research, applying a qualitative thematic analysis method. It studies the research and theoretical works on citation and altmetric indicators in order to extract the indicators' weaknesses and challenges.

**Results:** The findings led to the identification of many challenges including possibility of indicator manipulation and false improvement, inability to differentiate between positive or negative credits, unbalanced coverage of materials, incompatibility, ambiguities and diversity in the sources of social web, biases, fluctuations, variable nature of social web, equating all citations, lack of standardization, inability to determine the usage type and contexts, and finally inability to measure the quality.

**Conclusion:** Although the altmetrics have many unique strengths that can boost citation analysis, it has several fundamental weaknesses regarding its concepts, services and resources that requires its cautious and conscious use, otherwise its premature and hasty usage would distort research evaluation results.

**Keywords:** Research Evaluation; Altmetrics; Citation Analysis; Citation Indicators

Received: 26 Nov., 2016

Accepted: 01 Aug., 2017

**Citation:** Sotudeh H, Ravaie M, Mirzabeigi M, Mazarei Z. **Altmetrics Challenges in Research Evaluation: A Thematic Analysis.** Health Inf Manage 2017; 14(3): 124-9

Article resulted from MSc thesis funded by Shiraz University.

1- Associate Professor, Knowledge and Information Sciences, Department of Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: sotudeh@shirazu.ac.ir

2- MSc, Knowledge and Information Sciences, Department of Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran

3- Assistant Professor, Knowledge and Information Sciences, Department of Knowledge and Information Sciences, School of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran