

## مطالعه آلتمتریک مقالات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در رسانه‌های اجتماعی

فاطمه مکی‌زاده<sup>۱</sup>، محمد امین عرفان‌منش<sup>۲</sup>، فرزانه صرامی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** آلتمتریکس (دگرسنجه)، شاخص‌هایی هستند که می‌توانند در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی می‌باشند، به منظور بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب ۲ مورد بهره‌برداری قرار گیرند. پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان حضور مقاله‌های بین‌المللی حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در رسانه‌های اجتماعی و تعیین بهره‌مندی محققان این حوزه از این رسانه‌ها و شناسایی مقالات برتر بر اساس نمره آلتمتریک انجام گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی بود که با رویکرد علم‌سنجی و بهره‌گیری از شاخص‌های آلتمتریکس انجام شد. جامعه پژوهش را ۶۴ مجله در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و حوزه انفورماتیک پزشکی در پایگاه SJR (SCImago Journal Rank) و Scopus تشکیل داد. کلیه اطلاعات لازم مربوط به مجلات و مقالات مورد بررسی همچون نام مجله، نام مقاله، نمره آلتمتریک و... با مراجعه به Altmetric.com به دست آمد. از آزمون همبستگی Spearman جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

**یافته‌ها:** Mendeley، توئیتر و Facebook از جمله رسانه‌های اجتماعی بودند که بیشترین میزان اشاره را دریافت کردند. بر اساس یافته‌ها، ارتباط معنی‌داری بین پوشش آلتمتریک (میزان حضور در محیط وب اجتماعی) و همچنین، سه شاخص عملکرد کیفی [SNIP، SJR، Source Normalized Impact per Paper (SNIP)] وجود داشت. ضریب همبستگی برای سه شاخص به ترتیب ۰/۴۰۱، ۰/۲۴۸ و ۰/۲۸۵ به دست آمد.

**نتیجه‌گیری:** رسانه‌های اجتماعی تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی دارند. بنابراین، محققان حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت می‌توانند با اشتراک‌گذاری آثار خود در رسانه‌های اجتماعی، میزان استناد به آن‌ها را افزایش دهند. با توجه به قوی نبودن ضرایب همبستگی در مطالعه حاضر، می‌توان از شاخص‌های آلتمتریکس به عنوان مکمل شاخص‌های علم‌سنجی و نه جایگزین در ارزیابی پژوهش و محاسبه تأثیر علمی بهره برد.

**واژه‌های کلیدی:** آلتمتریکس؛ انفورماتیک پزشکی؛ مدیریت اطلاعات سلامت؛ رسانه‌های اجتماعی

**پیام کلیدی:** محققان حوزه سواد سلامت و انفورماتیک پزشکی می‌توانند از رسانه‌های اجتماعی جهت جستجوی بهتر اطلاعات و همچنین، افزایش استناد به فعالیت‌های علمی خود استفاده نمایند.

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۲۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۴/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۵/۱۵

**ارجاع:** مکی‌زاده فاطمه، عرفان‌منش محمد امین، صرامی فرزانه. بررسی مطالعه آلتمتریک مقالات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در رسانه‌های

اجتماعی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۹؛ ۱۷ (۳): ۱۲۴-۱۱۸

شاخص‌های آلتمتریک شامل هر نوع استفاده و اشاره غیر رسمی به تولیدات علمی در انواع رسانه‌های اجتماعی می‌باشد (۳). مبنای بررسی در مطالعات آلتمتریکس، مقاله است و از این‌رو، شاخص‌های آلتمتریکس از شاخص‌های سطح مقاله محسوب می‌شوند. شاخص‌های سطح مقاله بر خلاف شاخص‌های

## مقدمه

رسانه‌های اجتماعی یکی از گزینه‌های دسترسی کاربران به مدارک مورد نیاز با صرف حداقل زمان و تلاش است. ظهور وب و ایجاد و گسترش رسانه‌های اجتماعی، تغییرات فراوان و چشمگیری را در نحوه ارتباطات علمی پژوهشگران و حتی تعاملات اجتماعی سایر افراد جامعه به همراه داشته است. سنجش تأثیرگذاری ارتباطات جدید پژوهشی به وسیله سنجه‌های سنتی استنادی امکان‌پذیر نیست (۱). هم‌زمان با گسترش استفاده از رسانه‌های اجتماعی، شاخص‌های جدیدی برای بررسی تأثیرگذاری فعالیت‌های پژوهشی به وجود آمده است. آلتمتریکس یا دگرسنجه‌ها، جدیدترین مفهوم در حوزه وب‌سنجی و در محیط وب ۲ یا وب اجتماعی می‌باشد که هدف آن، تکمیل شاخص‌های سنتی (نه جایگزینی برای آن‌ها) و ارائه شاخص جدیدی در شبکه‌های اجتماعی علمی است. این واژه اولین بار در سال ۲۰۱۰ توسط Priem و Costello به عنوان یک سطح از سنجه‌های مقالات مطرح گردید (۲). بر خلاف استناد که عملکرد مدارک را در یک محیط کنترل شده کیفی مورد بررسی قرار می‌دهد،

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۱۳۹۱۰۲۲ می‌باشد که با حمایت دانشگاه یزد انجام شده است.

۱- دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲- تحلیلگر پژوهش و سیاست‌گذاری، کمیسیون آموزش عالی شرق کانادا، نیوبرانزویک، کانادا

۳- کارشناس ارشد، علم‌سنجی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

**نویسنده طرف مکاتبه:** فاطمه مکی‌زاده؛ دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

Email: makkizadeh@yazd.ac.ir

رشته‌ای که در اصل دانش کاربرد کامپیوتر و اطلاعات در علوم پزشکی و سلامت است) و مدیریت اطلاعات سلامت (شاخه‌ای از مدیریت اطلاعات است که در زمینه سلامت و مراقبت‌های آن استفاده می‌شود) در رسانه‌های اجتماعی انجام شد و درصدد بود به این سؤال پژوهشی پاسخ دهد که وضعیت رسانه‌های اجتماعی علمی و سنجه‌های آن نسبت به عملکرد استنادی این مقالات در ارزیابی تأثیر مطالعات این حوزه موضوعی چگونه است؟

### روش بررسی

این تحقیق به روش توصیفی و با رویکرد علم‌سنجی و بهره‌گیری از شاخص‌های آلت‌متریکس انجام گرفت. جامعه پژوهش را کلیه مجلات حوزه انفورماتیک پزشکی (شامل ۲۴ مجله در حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و ۶۳ مجله در حوزه سلامت اطلاعات) در پایگاه‌های SJR (SCImago Journal Rank) و SCOPUS بدون محدودیت جغرافیایی در یک بازه زمانی پنج ساله (بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷) تشکیل داد.

ابتدا برای حوزه اطلاعات سلامت، در کادر جستجو و در قسمت طبقه‌بندی موضوعی، «Health Informatics and health information management» وارد و سپس در قسمت All type، گزینه «Journal» انتخاب گردید. برای حوزه انفورماتیک پزشکی، ۶۳ مجله و برای حوزه مدیریت اطلاعات سلامت، ۲۴ مجله بازبازی شد. در مجموع، لیست مجلات بازبازی شده ۸۷ مورد بود که با حذف عناوین تکراری، ۶۴ مجله مورد بررسی قرار گرفت. در سایت Altmetric Explorer با توجه به شماره استاندارد بین‌المللی مجلات و محدود کردن بازه زمانی پژوهش (سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷)، کلیه اطلاعات لازم مربوط به مجلات و مقالات مورد بررسی مانند نام مجله، نام مقاله، نمره آلت‌متریک و... به دست آمد. در ادامه، با مراجعه به پایگاه SCOPUS، تعداد مقالات هر یک از مجلات جداگانه در بازه زمانی مورد نظر بازبازی شد.

در نهایت، از آزمون‌های آماری توصیفی (جدول فراوانی و میانگین نمره آلت‌متریک) و استنباطی (آزمون رتبه‌ای Spearman و ضریب همبستگی) استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزارهای Excel نسخه ۲۰۱۳ و SPSS نسخه ۲۰ مورد تحلیل قرار گرفت. در مطالعه حاضر، صداقت و امانتداری در انتخاب داده، گزارش یافته‌ها و استناددهی به متون رعایت گردید.

### یافته‌ها

بررسی داده‌ها نشان داد که از مجموع ۱۷۵۰۴ مقاله استخراج شده از مجلات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۵۰۹۵ مقاله (۸۶ درصد) حداقل یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده بودند و نمره آلت‌متریک داشتند. ۲۴۰۹ مقاله باقی‌مانده (۱۴ درصد) فاقد شاخص‌های آلت‌متریک بودند و در هیچ یک از رسانه‌های اجتماعی به آن‌ها اشاره‌ای نشده بود. Mendeley با ۱۶۸۲۱ مدرک (۹۶ درصد)، مهم‌ترین رسانه مورد استفاده پژوهشگران این حوزه بود. همچنین، ۱۴۱۸۵ مورد (۸۱ درصد) از مقالات این حوزه، از طریق Twitter به اشتراک گذاشته شده بود. پس از آن، Facebook و News به ترتیب با ۴۶۹۴ (۲۶ درصد) و ۱۴۲۵ (۸ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند (شکل ۱).

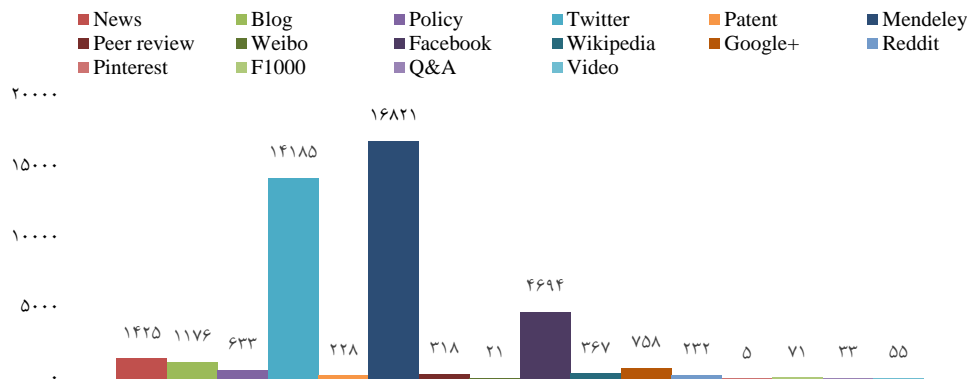
سطح مجله مانند ضریب تأثیر، شاخص‌هایی هستند که عملکرد یک مقاله را بدون در نظر گرفتن مجله منتشرکننده و سایر مقالات منتشر شده در آن مجله بررسی می‌کنند (۴).

مطالعات مختلفی از زوایای گوناگون به این موضوع پرداخته‌اند. بررسی برون‌دادهای علمی حوزه انفورماتیک پزشکی در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که رسانه‌های اجتماعی می‌توانند تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی داشته باشند (۵). Chen و همکاران به در تحقیق خود دریافتند که کاربران نرم‌افزار Zotero بیشتر در رسانه‌های اجتماعی فعالیت می‌نمایند و به طور عمده در رشته‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی تحصیل می‌کنند (۶). نتایج بررسی تفاوت بین استنادها و آلت‌متریک حاکی از آن است که دو عامل تأثیر مجله و همکاری بین‌المللی به طور قابل توجهی با افزایش تعداد استناد و تعداد نمرات آلت‌متریک ارتباط دارد (۷). پژوهش Gamble و همکاران نتیجه‌گیری کرد که آلت‌متریک در مقایسه با معیارهای مبتنی بر استناد، دیدگاه جامع‌تری در مورد اثرات تحقیقات ایفا می‌کند و تلاش دارند تا فعالیت و مشارکت هر دو جوامع علمی و غیر علمی را جذب کنند (۸). نتایج مطالعه بشیری و همکاران نشان داد که پوشش آلت‌متریک مقالات علوم پزشکی ایران در مقایسه با سایر حوزه‌های موضوعی از سطح قابل قبولی برخوردار است (۹). در پژوهش صراطی شیرازی و گل‌تاجی، رابطه مثبت و معنی‌داری بین شاخص‌های آلت‌متریکس و تعداد استنادات دریافتی در پایگاه Web of Science مورد تأیید قرار گرفت (۱۰).

تحلیل و بررسی ۴۵ میلیون توئیٹ مقاله علمی نشان داد که روند به اشتراک‌گذاری مقالات علمی در Twitter به میزان چشمگیری رو به افزایش است؛ به طوری که ۷۸/۸ درصد از اشتراک‌گذاری برون‌دادهای علمی را به خود اختصاص داده است (۱۱). عرفان‌منش و همکاران با بررسی رابطه میان شاخص‌های فعالیت آلت‌متریک و کیفیت مجلات علم اطلاعات و کتابداری، به این نتیجه رسیدند که مقاله‌های منتشر شده در مجلات علمی باکیفیت‌تر، به میزان گسترده‌تری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند (۱۲). بر اساس نتایج مطالعه زاهدی و همکاران، Mendeley به عنوان منبع مفیدی برای تحقیقات آلت‌متریکس معرفی گردید (۱۳). جمع‌بندی کلی پژوهش‌ها نشان داد که پوشش آلت‌متریک مقالات روز به روز افزایش می‌یابد و رسانه‌های اجتماعی می‌توانند تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی داشته باشند.

علوم مرتبط با پزشکی و سلامت، بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین گستره دانش را در دنیای فعلی اطلاعات و دانش فعلی جهان تشکیل می‌دهد. موضوع انفورماتیک پزشکی به دلیل انتقال اطلاعات مربوط به مراقبت‌های بهداشتی مدرن و دسترسی به اطلاعات، پرونده‌های بیماران و راهنمایی‌های پزشکی را آسان کرده است. همچنین، دانش انفورماتیک در ثبت، تحلیل و محافظت و مدیریت اطلاعات سلامت به کار گرفته شده است. افزایش روش‌های انفورماتیک پزشکی، منجر به افزایش شدید ادبیات آن و پژوهش‌ها و مقالات زیادی در جنبه‌های مختلف شده است.

با توجه به مباحث مطرح شده در خصوص قابلیت‌های سنجه‌های جایگزین و سرعت آن‌ها در ارزیابی برون‌دادهای علمی و همچنین، اهمیت رسانه‌های اجتماعی در برقراری ارتباطات علمی و اشاعه یافته‌های پژوهشی و به دلیل این که در حوزه موضوعی مورد نظر، تحقیقی مشاهده نشد، مطالعه حاضر با هدف بررسی مقالات علمی منتشر شده حوزه‌های انفورماتیک پزشکی (دانشی چند



شکل ۱: میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی مختلف در به اشتراک‌گذاری مقالات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت

۱۸۷۳ استاندارد دریافت کرده و ۸۶۷/۱۶۹ بار در پایگاه آلتمتریک مورد بازدید قرار گرفته است. پس از آن، مقالاتی با نمرات ۲۷۰۰ و ۲۱۲۳، بیشترین نمرات آلتمتریک را به خود اختصاص دادند. بر اساس یافته‌ها، مقالاتی که به لحاظ نمره آلتمتریک بهترین رتبه را به دست آوردند، در نشریه «Mortality Weekly Report MMWR: Morbidity & Mortality in Weekly Report» منتشر شده و بیشتر به صورت همکاری‌های علمی بین‌المللی نگارش یافته‌اند. همچنین، حدود ۲۴۰۹ مقاله فاقد شاخص‌های آلتمتریک بودند؛ به این معنی که تاکنون در هیچ یک از رسانه‌های اجتماعی به آن‌ها اشاره‌ای نشده است. تعدادی از عناوین مقالات برتر با بیشترین نمره آلتمتریک به همراه تعداد نویسندگان و سپس حضور این مقالات در رسانه‌های اجتماعی مختلف در جدول ۱ ارائه شده است.

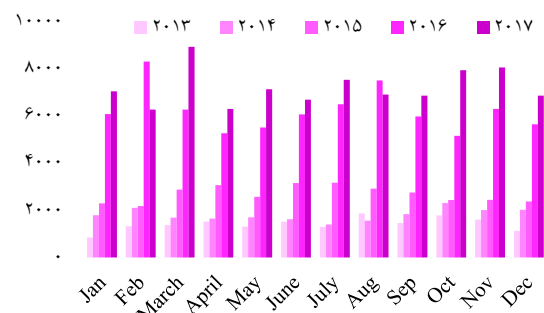
در نهایت، رابطه میان پوشش آلتمتریک و کیفیت مجلات این حوزه مورد بررسی قرار گرفت. به بیان دیگر، رابطه بین شاخص آلتمتریک و شاخص‌های استنادی (CiteScore, SNIP & SJR) بررسی شد.

نتایج آزمون همبستگی Spearman نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌دار و در عین حال ضعیفی بین پوشش آلتمتریک (میزان حضور در محیط وب اجتماعی) و سه شاخص عملکرد کیفی (CiteScore, SNIP و SJR) برای ۶۴ مجله حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت وجود دارد (جدول ۲). به این ترتیب که هرچه پوشش آلتمتریک مجلات بیشتر باشد، احتمال این که میزان استناد مقالات بالاتر رود، بیشتر می‌باشد.

### بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۸۶ درصد از کل تولیدات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت طی سال‌های مذکور حداقل یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. به عبارت دیگر، برون‌دادهای پژوهشی این حوزه در مقایسه با برخی از مطالعات پیشین (۱۵-۱۳)، از پوشش آلتمتریک به نسبت مناسبی برخوردار بوده‌اند. از دیدگاه Holmberg، میزان پوشش آلتمتریک تولیدات علمی بر حسب نوع و ماهیت حوزه موضوعی مورد بررسی، نوع رسانه‌های اجتماعی مطالعه شده و پایگاه مورد استفاده جهت جمع‌آوری داده‌های آلتمتریکس متفاوت می‌باشد (۱۴).

به منظور آرایه تصویر روشن‌تری از وضعیت اشتراک برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی، روند زمانی طی سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷ به تفکیک سال مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۲).



شکل ۲: روند زمانی به اشتراک‌گذاری مجلات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در رسانه‌های اجتماعی (سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷)

مطالعه روند زمانی برون‌دادهای پژوهشی نشان داد که در طی پنج سال (۲۰۱۳ تا ۲۰۱۷) مورد بررسی، میزان اشتراک‌گذاری مجلات روند صعودی داشته است. تعداد خوانندگان مقالات بررسی شده حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت در Mendeley، ۲۵۱۷۱ کاربر بود که بیشترین آن‌ها به کشورهای آمریکا (۹۰۹)، انگلستان (۴۵۷) و کانادا (۳۰۲) اختصاص داشتند. توصیف جمعیت‌شناختی استفاده‌کنندگان حاکی از آن بود که بیشترین آن‌ها از اعضای عمومی جامعه بوده‌اند و پزشکان و پژوهشگران در مرتبه دوم قرار داشتند. در ادامه، مقالات دارای بالاترین میزان توجه و حضور در رسانه‌های اجتماعی بررسی شدند و مشخص گردید که مقاله‌ای با عنوان «CDC Guideline for Prescribing Opioids for Chronic Pain» با نمره آلتمتریک ۳۱۶۵، رتبه اول را به خود اختصاص داد. این مقاله در سال ۲۰۱۶ و در مجله «MMWR Recommendations & Reports» منتشر شده و

جدول ۱: مقالات برتر حوزه مدیریت اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی به لحاظ نمره آلتیمتریک در رسانه‌های اجتماعی مختلف

عنوان مقاله	تعداد نویسندگان	نمره آلتیمتریک	Patent	Twitter	Policy	Blog	News	Wikipedia	Facebook	Weibo	Peer review	Mendeley	Video	Q&A	F1000	Pinterest	Reddit	G+
CDC Guideline for Prescribing Opioids ...	۱	۰	۰	۰	۲	۱۶	۱	۹۸	۰	۰	۱	۰	۷۱۴	۲	۳۷	۲۹۸	۳	۳۱۶۵
Increases in Drug and Opioid-Involved ...	۰	۰	۰	۰	۲	۲	۳	۶۷	۰	۰	۶۴۶	۰	۵۰۰	۳	۲۷	۲۶۶	۱	۲۷۰۰
Notes from the Field: Pan-Resistant New ...	۲	۰	۱	۰	۰	۸	۱	۴۶	۰	۰	۱۱۸	۰	۵۱۵	۰	۲۰	۱۹۸	۵	۲۱۳۳
Characteristics of Initial Prescription ...	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۰	۳۰	۰	۰	۲۲۳	۰	۸۱۱	۱	۹	۱۸۲	۳	۲۱۱۸
Prevalence of Healthy Sleep Duration ...	۲	۰	۰	۰	۵	۱۲	۰	۵۴	۰	۰	۱۴۵	۰	۸۲۵	۱	۱۳	۱۰۷	۱	۱۶۳۳
Racial and Ethnic Differences in ...	۰	۱	۰	۰	۱	۴	۲	۲۱	۰	۰	۵۰	۰	۱۳۹۲	۰	۹	۱۱۴	۶	۱۵۸۴
Interim Guidelines for Pregnant Women ...	۱	۰	۰	۰	۰	۹	۲	۵۳	۰	۰	۲۶۷	۰	۲۶۶	۲	۲۵	۱۴۴	۱	۱۵۵۵
QuickStats: Suicide Rates* for Teens ...	۰	۰	۰	۰	۲	۱	۰	۵	۰	۰	۲۳	۰	۱۲۲	۰	۱۵	۱۵۶	۱	۱۴۵۴
Prevention and Control of Seasonal ...	۱	۱	۰	۰	۰	۵	۱	۴۶	۰	۰	۳۹	۰	۲۴۱	۲	۱۱	۱۶۴	۱	۱۳۴۶
Sleep Duration and Injury-Related Risk ...	۲	۰	۰	۰	۰	۲	۰	۱۲	۰	۰	۱۱	۰	۱۶۷	۰	۶	۱۵۰	۱	۱۳۱۸

**جدول ۲: نتایج آزمون همبستگی بین پوشش آلت‌متریک و شاخص‌های (SNIP) (Source Normalized Impact per Paper) SJR (SCImago Journal Rank) و CiteScore**

	CiteScore	SNIP	SJR
ضریب همبستگی	۰/۲۸۵	۰/۲۴۸	۰/۴۰۱
مقدار P	۰/۰۲۳	۰/۰۴۸	۰/۰۰۱

SJR: SCImago Journal Rank; SNIP: Source Normalized Impact per Paper

باعث می‌شود از طریق دریافت استنادات بیشتر، شاخص‌های عملکرد کیفی این مجلات نیز در آینده افزایش یابد. بنابراین، می‌توان گفت که ارتباط دو طرفه‌ای بین شاخص‌های عملکرد آلت‌متریک و شاخص‌های کیفی مجلات وجود دارد که افزایش هر کدام می‌تواند در افزایش دیگری تأثیر مستقیم داشته باشد. به عبارت دیگر، مجلات با کیفیت‌تر مورد توجه پژوهشگران سراسر دنیا می‌باشد و از شانس بیشتری جهت به اشتراک‌گذاری در رسانه‌های اجتماعی برخوردار است و به صورت گسترده مورد توجه و مطالعه قرار می‌گیرد. از آنجایی که تلاش شد تا در پژوهش حاضر از طریق بررسی مجلات حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت، دیدگاه جامعی در خصوص پوشش آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی در این مجلات به دست آید، اما به دلیل این که برخی از مقالات فاقد نشانگر شیء دیجیتال بودند، امکان رصد و رهگیری آن‌ها وجود نداشت.

### نتیجه‌گیری

رسانه‌های اجتماعی می‌توانند تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی داشته باشند و شاخص‌های آن‌ها (میزان پوشش آلت‌متریک یا میزان حضور مقاله‌ها در رسانه‌های اجتماعی، میزان توجه به مقاله‌های منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی و...) مانند استنادها، بازنمونی از اثرگذاری مقالات علمی می‌باشد. با این حال، همان‌گونه که نتایج آزمون‌های همبستگی نشان داد، با توجه به قوی نبودن ضرایب همبستگی، می‌توان از شاخص‌های آلت‌متریکس به عنوان مکمل شاخص‌های علم‌سنجی و نه جایگزین آن‌ها، در ارزیابی پژوهش و محاسبه تأثیر علمی بهره برد.

### پیشنهادها

در مطالعه حاضر، هیچ کدام از مجلات ایرانی در حوزه انفورماتیک پزشکی و مدیریت اطلاعات سلامت سهمی نداشتند. در نتیجه، پیشنهاد می‌شود مجلات ایرانی که در این حوزه مشغول به فعالیت هستند، تلاش کنند در پایگاه‌های بین‌المللی همچون Scopus عضویت پیدا کنند و شاخص‌های آن‌ها را کسب کنند. به منظور رؤیت‌پذیری و افزایش تأثیرگذاری تحقیقات، لازم است به پژوهشگران ایرانی، آگاهی‌رسانی در مورد شبکه‌های اجتماعی و نحوه حضور فعال و مزیت‌های استفاده از این شبکه‌ها صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

### تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

### References

- Salajagheh M, Mohammadian S. Altmetrics: A new way in scientometrics. National Studies on Librarianship and Information Organization 2015; 26(1): 71-84. [In Persian].
- Priem J, Costello KL. How and why scholars cite on Twitter. Proc Am Soc Info Sci Tech 2010; 47(1): 1-4.
- Weller K. Social media and altmetrics: An overview of current alternative approaches to measuring scholarly impact. In: Welpe IM, Wollersheim J, Ringelhan S, Osterloh M, editors. Incentives and performance: Governance of research

- organizations. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2015. 261-76.
4. Erfanmanesh M. The presence of Iranian information science and library science articles in social media: An altmetric study. *Iranian Journal of Information Processing and Management* 2017; 32(2): 349-73. [In Persian].
  5. Goltaji M, Jowkar A. Presence of scientific outputs of medical informatics in social media: An altmetric study. *Health Inf Manage* 2017; 14(2): 71-7. [In Persian].
  6. Chen PY, Hayes E, Lariviere V, Sugimoto CR. Social reference managers and their users: A survey of demographics and ideologies. *PLoS One* 2018; 13(7): e0198033.
  7. Didegah F, Bowman TD, Holmberg K. On the differences between citations and altmetrics: An investigation of factors driving altmetrics versus citations for Finnish articles. *J Assn Inf Sci Tec* 2018; 69(6): 832-43.
  8. Gamble JM, Traynor RL, Gruzd A, Mai P, Dormuth CR, Sketris IS. Measuring the impact of pharmacoepidemiologic research using altmetrics: A case study of a CNODES drug-safety article. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2020; 29(Suppl 1): 93-102.
  9. Bashiri T, Erfanmanesh MA, Asnafi A. Do highly-cited articles from Iran in the field of medical sciences attract high attentions in social media? *Health Inf Manage* 2018; 15(2): 90-6. [In Persian].
  10. Serati Shirazi M, Goltaji M. An altmetric study on scientific articles of "Health Literacy" in social media. *Payesh* 2018; 17(3): 249-56. [In Persian].
  11. Erfanmanesh MA, Hosseini E, Habibi S. Tweets of scholarly papers on Twitter. *Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization* 2018; 29(3): 93-111. [In Persian].
  12. Erfanmanesh MA. The relationship between altmetric activity and quality indicators of the library and information science journals in Scopus. *National Studies on Librarianship and Information Organization* 2018; 29(2): 7-26. [In Persian].
  13. 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.
  14. Holmberg K. *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. 1<sup>st</sup> ed. Waltham, MA: Chandos Publishing; 2015.
  15. Nuredini N, Peters I. Enriching the knowledge of altmetrics studies by exploring social media metrics for economic and business studies journals. *Proceedings of the 21<sup>st</sup> International Conference on Science and Technology Indicators (STI Conference 2016)*; 2016 Sep 14-16; Valencia, Spain.
  16. Costas R, Zahedi Z, Wouters P. Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *J Assn Inf Sci Tec* 2015; 66(10): 2003-19.
  17. Robinson-Garcia N, Torres-Salinas D, Zahedi Z, Costas R. New data, new possibilities: Exploring the insides of Altmetric.com. *El Profesional de la Informacion* 2014; 23(4): 359-66.
  18. Sedighi M. The role of social media in assessing the impact of research (Case study: The field of scientometrics). *Iranian Journal of Information Processing Management* 2019; 34(2): 765-92. [In Persian].
  19. Haustein S, Peters I, Sugimoto CR, Thelwall M, Lariviere V. Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *J Assn Inf Sci Tec* 2014; 65(4): 656-69.

## An Altmetric Study of Medical Informatics and Health Information Management Articles in Social Media

Fatemeh Makkizadeh<sup>1</sup>, Mohammad Amin Erfanmanesh<sup>2</sup>, Farzaneh Sarrami<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Altmetrics (Alternative Indicators) are indicators which can be exploited alongside traditional scientometric concepts based on the citation analysis to examine the impact of scientific products on the Web 2.0 environment. The purpose of this study is to investigate the prevalence of international articles in the field of medical informatics and health information management (HIM) in social media and to determine the level of use of researchers from these media, in addition to identifying top articles based on Altmetrics scores.

**Methods:** The present study was conducted with a scientometric approach using Altmetric indicators. The research population consisted of 64 journals in the field of HIM and medical informatics indexed at the SCImago Journal Rank (SJR) and Scopus databases. All the necessary information about the journals and articles, such as the name of the journal, the name of the article, the altmetric score, etc. was obtained by referring to the Altmetric.com website. Spearman correlation test was used to analyze the data.

**Results:** Mendeley, Twitter, and Facebook were among the social media that received the most mentions. The findings indicated that there was a significant relationship between altmetrics coverage (presence in social web environment) and three quality performance indices (SJR, snipe, and site score). The correlation coefficients obtained for these three indices were 0.401, 0.248, and 0.285, respectively.

**Conclusion:** Social media can have a positive effect on the citation rate of scientific articles. Therefore, researchers in the field of medical informatics and HIM can increase the number of citations by sharing their works on social media. Due to the lack of strong correlation in this study, altmetrics can be used to complement scientometrics indices, but not as an alternative to evaluating scientific research.

**Keywords:** Altmetrics; Medical Informatics; Health Information Management; Social Media

Received: 14 Feb., 2020

Accepted: 15 July, 2020

Published: 05 Aug., 2020

**Citation:** Makkizadeh F, Erfanmanesh MA, Sarrami F. **An Altmetric Study of Medical Informatics and Health Information Management Articles in Social Media.** Health Inf Manage 2020; 17(3): .118-24

Article resulted from MSc thesis No. 1391022 funded by Yazd University.

1- Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

2- Policy and Research Analyst, Maritime Provinces Higher Education Commission, New Brunswick, Canada

3- MSc, Scientometrics, Department of Knowledge and Information Science, School of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran

Address for correspondence: Fatemeh Makkizadeh; Associate Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Social Sciences, Yazd University, Yazd, Iran; Email: makkizadeh@yazd.ac.ir