

اشاعه برونادهای پژوهشی بین‌المللی ایران در رسانه‌های اجتماعی

محمدامین عرفان‌منش: استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول).

m.erfanmanesh@edu.ui.ac.ir

الهه حسینی: دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۲۹
پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۰۱

زمینه و هدف: در سال‌های اخیر شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی به عنوان ابزاری مکمل در کنار شاخص‌های علم‌سنجی در راستای مطالعه اثرگذاری برونادهای علمی معرفی شده‌اند. این پژوهش با هدف بررسی میزان حضور و توجه به برونادهای پژوهشی ایران در رسانه‌های اجتماعی انجام شده است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریک و علم‌سنجی انجام می‌شود. جامعه پژوهش شامل ۴۳۰۷۶ برونود پژوهشی کشور است که در سال ۲۰۱۵ میلادی در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده‌اند. علاوه بر اسکوپوس، از پایگاه آلت‌متریک اکسلورر جهت مطالعه شاخص‌های آلت‌متریک استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که برونادهای پژوهشی کشور از پوشش آلت‌متریک نسبتاً کمی برخوردار بوده و تنها ۵۸۴۰ مدرک (۱۳/۵۵ درصد) از کل تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۱۵ حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. این مدارک در مجموع ۲۸۵۱۷ اشاره از ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف دریافت کرده‌اند که بیشترین میزان اشاره مربوط به مندلی (۸۷ درصد)، توئیتر (۷۷/۹۱ درصد) و فیسبوک (۱۷/۸۷ درصد) بوده است. بررسی روند زمانی اشاره به برونادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که به طور کلی بیشترین میزان اشاره به مدارک مربوط به فاصله زمانی کوتاهی پس از انتشار آن‌ها بوده و بعد از آن حضور مدارک در رسانه‌های اجتماعی روند کاهشی در پیش می‌گیرد. حدود نیمی (۴۹٪/۲۴) از برونادهای پژوهشی دارای نمره آلت‌متریک مربوط به حوزه موضوعی علوم پزشکی بوده‌اند. همچنین برونادهای پژوهشی حاصل از مشارکت بین‌المللی از نمره آلت‌متریک بالاتری در مقایسه با میانگین کلی کشور برخوردار بوده‌اند.

نتیجه‌گیری: جامعه علمی کشور نیازمند آشنایی بیشتر با قابلیت‌ها و مزایای رسانه‌های اجتماعی در انتشار برونادهای پژوهشی و سنجش اثرگذاری تولیدات علمی است.

کلیدواژه‌ها: آلت‌متریکس، رسانه‌های اجتماعی، اثرگذاری پژوهش

مقدمه

علمی در سطوح گسترده بوده است (اشرف و حنیفا^۵، ۲۰۱۶). در دسترس بودن، سهولت استفاده و رایگان بودن از دیگر مزایای فناوری‌های وب ۲ محسوب می‌شوند که در گسترش روزافزون آن‌ها نقش داشته‌اند (مس‌بلدا^۶ و دیگران، ۲۰۱۴).

امروزه پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی عمومی و علمی مانند شبکه‌های اجتماعی پیوسته^۷، ابزارهای مدیریت مراجع^۸، وبلاگ‌ها و میکروبلگ‌ها^۹، ویکی‌ها^{۱۰}، ابزارهای هم‌تراخوانی اجتماعی^{۱۱} و سایر ابزارهای وب اجتماعی برای معرفی فعالیت‌های پژوهشی، شبکه‌سازی^{۱۲}، برقراری ارتباطات

در سال‌های اخیر شیوه‌های انجام پژوهش، برقراری ارتباطات علمی^۱ و اشاعه یافته‌های پژوهشی به واسطه گسترش روزافزون وب ۲ دستخوش تحولات زیادی شده است. ارائه مفاهیمی مانند علم ۲^۲ یا علم باز^۳ نشان دهنده حرکت به سمت جوامع علمی بازتر، متنوع‌تر، دارای شفافیت بیشتر و همچنین دسترسی وسیع‌تر به منابع اطلاعاتی است که این امر از طریق گسترش هر چه بیشتر تعاملات علمی در قالب ابزارهای وب ۲ امکان‌پذیر است (بارتلینگ و فریسیک^۴، ۲۰۱۴). دو مزیت عمده وب ۲ برای پژوهشگران، توانمندسازی آن‌ها در خلق و به اشتراک گذاری محتوا و برقراری تعاملات

⁵ Ashraf & Haneefa

⁶ Mas-Bleda

⁷ Online Social Networks

⁸ Reference Management Tools

⁹ Blogs & Microblogs

¹⁰ Wikis

¹¹ Social Peer Reviewing

¹² Networking

¹ Scholarly Communication

² Science 2.0

³ Open Science

⁴ Bartling & Friesike

پژوهشی با همکاران، آگاهی از تحولات روز، به اشتراک‌گذاری تولیدات علمی، اشاعه دانش و حتی یافتن فرصت‌های شغلی بهره می‌برند. بروندهای علمی تولید شده از سوی پژوهشگران امروزه می‌تواند به سرعت از طریق رسانه‌های اجتماعی در اختیار علاقه‌مندان قرار گیرند. به بیان دیگر، پژوهشگران می‌توانند با استفاده از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی نقش فعالانه‌تری در اشاعه یافته‌های علمی خود داشته باشند. اشتراک بروندهای علمی منتشر شده در مجله‌ها و سایر محمل‌های اطلاعاتی از طریق رسانه‌های اجتماعی، باعث افزایش قابلیت رؤیت^۱ این بروندها شده و احتمال مطالعه، استفاده، دریافت بازخورد و استناد به آن‌ها از سوی سایر پژوهشگران را افزایش می‌دهد (اورتگا^۲، ۲۰۱۶).

مسئله آشنایی و استفاده پژوهشگران رشته‌های مختلف از رسانه‌های اجتماعی در یک سطح قرار ندارد. استفاده از این رسانه‌ها جهت امور پژوهشی در ابتدا میان پژوهشگران رشته‌هایی رواج پیدا کرد که ماهیتی نزدیک‌تر به وب و سایر رسانه‌های نوین ارتباطی داشتند (مانند علوم رایانه)، از ارتباطات گسترده‌تری با جامعه برخوردار بودند (مانند علوم اجتماعی) و از اهمیت بالایی در زندگی روزمره افراد برخوردار بودند (مانند پزشکی و بهداشت) (رولندز^۳ و دیگران، ۲۰۱۱؛ هاستین^۴ و دیگران، ۲۰۱۴الف).

همزمان با گسترش استفاده از رسانه‌های اجتماعی در میان پژوهشگران و همچنین به دلیل ایرادات وارده به شاخص‌های سنجش اثرگذاری پژوهشی مبتنی بر استناد (زاهدی، کاستاس و ووترز^۵، ۲۰۱۴؛ هولمبرگ^۶، ۲۰۱۵)، ایده بهره‌گیری از شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی^۷ در مطالعات سنجشی در ۲۹ سپتامبر ۲۰۱۰ در پیامی توییتی از سوی جیسون پریم^۸ مطرح گردید. شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی، شاخص‌های تکمیلی^۹، جایگزین^{۱۰} یا آلت‌متریکس^{۱۱}، میزان حضور، انتشار و تاثیرگذاری بروندهای پژوهشی در محیط رسانه‌های اجتماعی را مورد مطالعه قرار می‌دهند (در برخی متون فارسی از اصطلاحات دگرسنجه به عنوان معادل آلت‌متریکس استفاده شده است). به بیان دیگر، آلت‌متریکس را

می‌توان استفاده از شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی جهت بررسی اثرگذاری تولیدات علمی تعریف نمود (پریم، گروث و تارابورلی^{۱۲}، ۲۰۱۲). شاخص‌های آلت‌متریکس میزان توجه^{۱۳} به بروندهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی را مورد بررسی قرار داده، رسانه مورد استفاده جهت انتشار یافته‌های پژوهشی را نمایان ساخته، محتوای پیام‌های ارسال شده در خصوص بروندهای پژوهشی را تحلیل کرده و به عنوان نمادی از اثرگذاری علمی^{۱۴} و اجتماعی^{۱۵} پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرند. از جمله ویژگی‌های آلت‌متریکس می‌توان به گستره زیاد مخاطبان، سرعت در بررسی، امکان مطالعه تاثیر آنی^{۱۶} آثار علمی، تنوع رسانه‌ها و ارائه دهندگان خدمات^{۱۷} و قابلیت بررسی برای طیف گسترده‌ای از منابع اطلاعاتی اشاره نمود (عرفان‌منش، ۱۳۹۵؛ هامارفلت^{۱۸}، ۲۰۱۴؛ رایبسنسون-گارسیا^{۱۹} و دیگران، ۲۰۱۴). در سوی مقابل برخی ایرادات مانند امکان سوء استفاده و دستکاری، فقر مبانی نظری، عدم وجود استاندارد واحد، عدم تمایز میان توجه مثبت و منفی به بروندهای پژوهشی، گستره محدودتر در مقایسه با پایگاه‌های استنادی مانند وب علوم^{۲۰} و اسکوپوس^{۲۱}، مشکلات موجود در نرمال‌سازی داده‌ها، عدم توافق همگانی در خصوص سودمندی این شاخص‌ها و تناقض در داده‌ها توسط برخی پژوهشگران مورد اشاره قرار گرفته است (هامارفلت، ۲۰۱۴؛ هولمبرگ، ۲۰۱۵). ذکر این نکته ضروری است که در بیانیه آلت‌متریکس^{۲۲} و سایر پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه، از شاخص‌های شبکه‌های اجتماعی به عنوان مکمل و نه جایگزین شاخص‌های استنادی نام برده شده است.

در سال‌های اخیر پژوهش‌های مختلفی در زمینه آلت‌متریکس در سطوح بین‌المللی و داخلی انجام شده است. برخی دیگر از پژوهش‌های انجام شده به بررسی یک رسانه اجتماعی خاص پرداخته و میزان فعالیت پژوهشگران در انتشار یافته‌های علمی خود از طریق این رسانه را مطالعه کرده‌اند. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعات انجام شده در خصوص تویتر^{۲۳} (ایزنباخ^{۲۴}، ۲۰۱۱؛ هاستین و دیگران، ۲۰۱۴الف)، اف

¹² Priem, Grooth & Taraborelli

¹³ Attention

¹⁴ Scientific Impact

¹⁵ Social Impact

¹⁶ Real Time Impact

¹⁷ Service Providers

¹⁸ Hammarfelt

¹⁹ Robinson-Garcia

²⁰ Web of Science (WoS)

²¹ Scopus

²² Altmetric Manifesto

²³ Twitter

²⁴ Eysenbach

¹ Visibility

² Ortega

³ Rowlands

⁴ Haustein

⁵ Zahedi, Costas & Wouters

⁶ Holmberg

⁷ Social Media Metrics

⁸ Jason Priem

⁹ Complementary Metrics

¹⁰ Alternative Metrics

¹¹ Altmetrics

رابطه شاخص‌های استنادی و آلت‌متریکس پرداخته شده است و لزوم انجام مطالعه‌ای گسترده‌تر در مورد ابعاد مختلف حضور برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی احساس می‌شود. از این رو پژوهش حاضر در صدد است تا میزان اشاره به برون‌دادهای پژوهشی کشور نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ میلادی را در رسانه‌های اجتماعی مختلف مورد مطالعه قرار دهد. اهداف فرعی این پژوهش عبارتند از:

- مطالعه میزان حضور برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در انتشار برون‌دادهای پژوهشی کشور؛
- مطالعه روند زمانی انتشار برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی مختلف؛
- مطالعه برون‌دادهای پژوهشی دارای بالاترین نمره آلت‌متریک؛
- مطالعه پراکندگی موضوعی برون‌دادهای پژوهشی کشور منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه مجله‌های علمی منتشر کننده برون‌دادهای پژوهشی کشور دارای بیشترین میزان انتشار در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در خصوص انتشار برون‌دادهای پژوهشی آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی؛
- مطالعه کشورهای مشارکت کننده با ایران در خصوص انتشار برون‌دادهای پژوهشی حاصل از مشارکت با این کشورها در رسانه‌های اجتماعی؛

روش پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریک و علم‌سنجی انجام می‌شود. جامعه پژوهش از کلیه برون‌دادهای علمی جمهوری اسلامی ایران نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس^{۲۱} در سال ۲۰۱۵ میلادی تشکیل می‌شود (۴۳۰۷۶ مدرک). پس از جستجوی نام کشور ایران و محدودسازی نتایج بر اساس سال انتشار، اطلاعات کتابشناختی این مدارک از پایگاه اسکوپوس استخراج و در قالب یک فایل صفحه گسترده ذخیره‌سازی شد. جهت بررسی حضور و میزان انتشار برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی، پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر^{۲۲} از

۱۰۰۰ (ابراهیمی و ستاره، ۱۳۹۵؛ لی و ثلوال^۲، ۲۰۱۲)، ریسرچ گیت^۳ (عرفان منش، اصنافی و ارشدی، ۱۳۹۴؛ مادھوسودان^۴، ۲۰۱۲)، آکادمیا^۵ (ثلوال و کوشا^۶، ۲۰۱۴)، لینکداین^۷ (مس بلدا و دیگران، ۲۰۱۴)، مندلی^۸ (باریلن^۹، ۲۰۱۲؛ محمدی^{۱۰} و ثلوال، ۲۰۱۴)، ویکی‌پدیا^{۱۱} (لین و فنر^{۱۲}، ۲۰۱۳)، یوتیوب^{۱۳} (دسای و دیگران، ۲۰۱۳) و سایت‌یو-لایک^{۱۴} (ستوده، مزارعی و میرزاییگی، ۱۳۹۴؛ هاستین و دیگران، ۲۰۱۴) اشاره نمود. همچنین از جمله مطالعاتی که در زمینه بررسی برون‌دادهای پژوهشی یک رشته خاص علمی با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریک انجام گرفته می‌توان به پژوهش‌هایی در حوزه‌های اقتصاد و بازرگانی (نوردیتی و پترز^{۱۵}، ۲۰۱۶)، علوم انسانی و اجتماعی (محمدی و ثلوال، ۲۰۱۴)، زیست پزشکی (هاستین و دیگران، ۲۰۱۴)، کتابداری و علم اطلاعات (عرفان منش، ۱۳۹۵؛ ستوده، مزارعی و میرزاییگی، ۱۳۹۴)، بیوشیمی (سود^{۱۶} و ثلوال، ۲۰۱۴)، پزشکی (ثلوال و ویلسون^{۱۷}، ۲۰۱۶) و فیزیک و نجوم (باریلن، ۲۰۱۴) نام برد. برخی از مطالعات پیشین نیز با تمرکز بر روی کشور(های) خاص انجام گرفته‌اند که می‌توان از پژوهش‌های انجام شده در خصوص کشورهای اسپانیا (تورس-سالیناس، رایینسون-گارسا و خیمنز-کنتراس^{۱۸}، ۲۰۱۶)، برزیل (آراجو و دیگران^{۱۹}، ۲۰۱۷)، ایران (عرفان منش، ۲۰۱۵) و کره جنوبی (چو^{۲۰}، ۲۰۱۷) نام برد.

در جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین می‌توان بیان نمود که سهم مطالعات انجام گرفته در داخل کشور در مقایسه با پژوهش‌های بین‌المللی در زمینه آلت‌متریکس، ناچیز بوده است. در محدود مطالعات انجام شده در داخل کشور به دلایل و میزان بهره‌گیری پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی و همچنین

¹ Faculty 1000 (F1000)

² Li & Theleall

³ ResearchGate

⁴ Madhusudhan

⁵ Academia

⁶ Kousha

⁷ LinkedIn

⁸ Mendeley

⁹ Bar-Ilan

¹⁰ Mohammadi

¹¹ Wikipedia

¹² Lin & Fenner

¹³ YouTube

¹⁴ CiteULike

¹⁵ Nuredini & Peters

¹⁶ Sud

¹⁷ Wilson

¹⁸ Torres-Salinas, Robinson-Garcia & Jimenez-Contreras

¹⁹ Araújo

²⁰ Cho

²¹ Scopus

²² Altmetric Explorer

اشاره^{۲۴} (در فیسبوک، گوگل پلاس، ویکی پدیا، پینترست، ردیت، ویو تویتر و لینکداین)، مطالعه و نشان‌گذاری^{۲۵} (در سایت‌یولایک و مندلی) و ویدئو (در یوتیوب) یک مدرک علمی، امتیازهای متفاوتی در نظر می‌گیرد. به عنوان مثال بیشترین امتیاز به اخبار (با وزن معادل ۸) و کمترین امتیاز به لینکداین، ردیت، پینترست و فیسبوک (با وزن معادل ۰/۲۵) تعلق دارد. از مجموع این امتیازات، نمره آلت‌متریک^{۲۶} که نشان دهنده میزان اشتراک و استفاده از آن مدرک در رسانه‌های اجتماعی است، به هر مدرک اختصاص داده می‌شود. به بیان دیگر نمره آلت‌متریک نشان دهنده کمیت توجهی است که یک مدرک در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده است (بورنمن^{۲۷}، ۲۰۱۴). نمره آلت‌متریک هر مدرک در قالب یک نمایش گرافیکی تحت عنوان نشان یا دونات آلت‌متریک^{۲۸} ارائه می‌شود که در آن انتشار مدرک مورد نظر در هر یک از رسانه‌های تحت پوشش پایگاه با رنگی خاص نشان داده می‌شود (به عنوان مثال آبی کم رنگ نشان دهنده تویتر، زرد نشان دهنده وبلاگ، سیاه نشان دهنده ویکی پدیا و غیره). جهت بازیابی داده‌های مربوط به عملکرد آلت‌متریک بروندهای پژوهشی ایرانی، شناساگر شیء دیجیتال^{۲۹} این بروندها پس از ذخیره-سازی از اسکوپوس، به عنوان ورودی به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر وارد و سپس تحلیل‌های مختلف بر روی آن انجام گردید. برای مطالعه روند زمانی به اشتراک‌گذاری بروندهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی مختلف، از ابزار تعبیه شده در آلت‌متریک اکسپلورر استفاده شد. همچنین جهت مطالعه پراکندگی موضوعی مقاله‌ها و همچنین سهم دانشگاه‌های کشور از بروندهای دارای نمره آلت‌متریک، اطلاعات بروندهای دارای حداقل یک اشاره از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر ذخیره شده و از طریق انتقال این بروندها به پایگاه سابل^{۳۰} از محصولات الزویر، در آن پایگاه مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

پرسش اول. چه میزان از بروندهای پژوهشی نمایه شده کشور در پایگاه اسکوپوس در سال

محصولات موسسه آلت‌متریک^۱ مورد استفاده قرار گرفت. موسسه آلت‌متریک یکی از مهم‌ترین و معتبرترین ارائه دهندگان خدمات آلت‌متریکس محسوب شده و پایگاه آن به طور گسترده در بسیاری از پژوهش‌های پیشین در سطح بین-المللی مورد استفاده قرار گرفته است (هاستین و دیگران، ۲۰۱۴ الف؛ محمدی و ثلوال، ۲۰۱۴). دسترسی به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر نیازمند اشتراک سازمانی است و به واسطه همکاری نویسندگان با یکی از دانشگاه‌های خارجی، در دسترس نویسندگان قرار گرفت. پوشش موسسه آلت‌متریک تنها شامل مدارک علمی است که دارای نشانگر شیء دیجیتال^۲، نشانگر مدرک پایمد^۳، نشانگر آرشیو^۴ یا سایر نشانگرهای استاندارد باشند. داده‌های پژوهش حاضر در اسفند ۱۳۹۵ معادل ۲۰ فوریه-۲۰ مارچ ۲۰۱۷ میلادی گردآوری شده‌اند. پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر میزان حضور و به اشتراک گذاری مدارک علمی در رسانه‌های اجتماعی شامل سایت‌های خبری^۵، وبلاگ‌ها^۶، اسناد سیاست‌گذاری^۷ (اسناد بیش از صد سازمان ملی و بین‌المللی از قبیل سازمان بهداشت جهانی^۸، صندوق بین‌المللی پول^۹، بانک جهانی^{۱۰} و سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد^{۱۱})، تویتر^{۱۲}، اف ۱۰۰۰، ویو^{۱۳}، فیسبوک^{۱۴}، ویکی پدیا^{۱۵}، گوگل پلاس^{۱۶}، لینکداین، ردیت^{۱۷}، پینترست^{۱۸}، سایت‌های پرسش و پاسخ^{۱۹}، ویدئو^{۲۰}، مندلی، سایت‌یولایک و سایت‌های هم‌ترازخوانی پس از انتشار^{۲۱} (شامل پاب لونز^{۲۲} و پاب‌پیر^{۲۳}) را رصد می‌کند. مبنای کار پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به این صورت است که برای هرگونه بحث^{۲۴} (در وبلاگ‌ها، اخبار، اسناد سیاست‌گذاری، سایت‌های پرسش و پاسخ و هم‌ترازخوانی پس از انتشار)،

¹ Altmetric LLP

² Digital Object Identifier (DOI)

³ PubMed Record ID

⁴ ArXiv ID

⁵ News Websites

⁶ Blogs

⁷ Policy Documents

⁸ World Health Organization

⁹ International Monetary Fund

¹⁰ World Bank

¹¹ Food & Agriculture Organization of the United Nations

¹² Weibo

¹³ Facebook

¹⁴ Wikipedia

¹⁵ Google +

¹⁶ Reddit

¹⁷ Pinterest

¹⁸ Question & Answer Websites

¹⁹ Video

²⁰ Post-publication Peer-review

²¹ Publons

²² PubPeer

²³ Discussion

²⁴ Mentions

²⁵ Readership & Bookmarking

²⁶ Altmetric Score

²⁷ Bornmann

²⁸ Altmetric Donut, Altmetric Badge

²⁹ Digital Object Identifier (DOI)

³⁰ SciVal

۲۰۱۵ میلادی در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند؟

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که پژوهشگران کشور در سال ۲۰۱۵ میلادی دارای ۴۳۰۷۶ برون‌داد پژوهشی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس بوده‌اند. از این تعداد، ۳۴۱۸۰ مدرک دارای نشانگر شیء دیجیتال بوده و امکان پیگیری آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود داشته است. با این وجود بررسی پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر بیانگر این است که تنها ۵۸۴۰ برون‌داد پژوهشی (۱۳/۵۵ درصد از کل برون‌دادهای پژوهشی کشور) تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند. به طور کلی برون‌دادهای پژوهشی کشور ۲۸۵۱۷ بار مورد اشاره قرار گرفته‌اند (میانگین ۴/۸۸ اشاره برای هر مدرک) و از میانگین نمره آلت‌متریک معادل ۴/۳۸ برخوردار بوده‌اند. اطلاعات کلی آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی کشور در سال ۲۰۱۵ در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

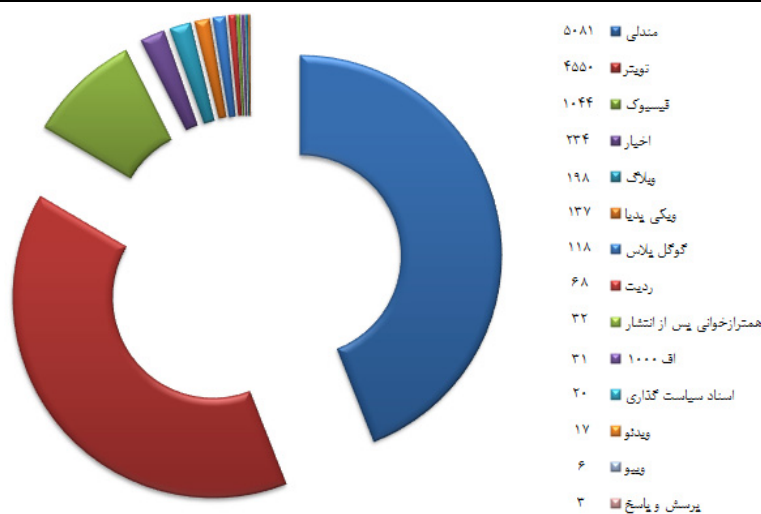
یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور کلی برون‌دادهای پژوهشی کشور در ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف تحت پوشش پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر به اشتراک گذاشته شده‌اند. در این میان، مندلی از بیشترین سهم برخوردار بوده و ۵۰۸۱ برون‌داد پژوهشی کشور (۸۷ درصد برون‌دادهای دارای شاخص‌های آلت‌متریک) دارای حداقل یک خواننده در مندلی بوده‌اند. توییتر با ۴۵۵۰ مدرک (۷۷/۹۱ درصد)، فیسبوک با ۱۰۴۴ مدرک (۱۷/۸۷ درصد) و رسانه‌های اجتماعی خبری با ۲۳۴ مدرک (۴ درصد)، سایر ابزارهای اجتماعی دارای بیشترین اشتراک برون‌دادهای پژوهشی کشور بوده‌اند. در سوی مقابل، کمترین میزان حضور برون‌دادهای پژوهشی کشور به ترتیب در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاری ویدئو (۱۷ مدرک)، وی‌یو (۶ مدرک) و رسانه‌های اجتماعی پرسش و پاسخ (۳ مدرک) دیده می‌شود (تصویر ۱).

پرسش سوم. روند زمانی به اشتراک گذاری برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی مختلف به چه صورت بوده است؟
روند زمانی به اشتراک گذاری برون‌دادهای پژوهشی کشور

پرسش دوم. برون‌دادهای پژوهشی کشور در کدام رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده‌اند؟

جدول ۱. اطلاعات کلی آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی کشور نمایه شده در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵

شاخص	میزان
تعداد کل برون‌دادهای پژوهشی ایران در اسکوپوس (۲۰۱۵)	۴۳۰۷۶
تعداد برون‌دادهای دارای نشانگر شیء دیجیتال	۳۴۱۸۰
تعداد برون‌دادهای اشاره شده در شبکه‌های اجتماعی	۵۸۴۰
تعداد اشاره به برون‌دادهای کشور در رسانه‌های اجتماعی	۲۸۵۱۷
میانگین اشاره به برون‌دادهای کشور در رسانه‌های اجتماعی	۴/۸۸
مجموع نمره آلت‌متریک	۲۵۶۲۲
میانگین نمره آلت‌متریک	۴/۳۸



تصویر ۱. سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در اشتراک برون‌دادهای پژوهشی کشور

در پایگاه اسکوپوس منتشر نشده‌اند. در این میان، مجلات برتری مانند نیچر^۱ (اس.جی.آر^۲ معادل ۲۱/۹۳۶)، لنست^۳ (اس.جی.آر معادل ۱۴/۶۳۸)، ساینس^۴ (اس.جی.آر معادل ۱۳/۲۱۷) و مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم ایالات متحده آمریکا^۵ (اس.جی.آر معادل ۶/۸۸۳) دیده می‌شوند (جدول ۲).

پرسش پنجم. پراکندگی موضوعی برونادهای پژوهشی به اشتراک گذاری شده کشور در رسانه‌های اجتماعی چگونه است؟

بررسی موضوعی برونادهای علمی به اشتراک گذاشته شده کشور در رسانه‌های اجتماعی حاکی از این است که حدود نیمی از این مدارک (۲۸۷۶ مدرک معادل ۴۹/۲۴ درصد) به حوزه علوم پزشکی تعلق داشته است. بیوشیمی، ژنتیک و بیوشیمی مولکولی (۱۷/۲۲ درصد)، شیمی (۱۱/۸۵ درصد)، مهندسی (۱۱/۶۱ درصد) و علوم کشاورزی و زیستی (۱۰/۲۲ درصد) سایر حوزه‌های موضوعی بوده‌اند که برونادهای علمی آن‌ها به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده است. کمترین میزان انتشار در رسانه‌های اجتماعی نیز به برونادهای پژوهشی حوزه‌های بازرگانی، مدیریت و حسابداری (۶۳ مدرک)، چندرشته‌ای (۳۶ مدرک) و اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی (۲۸ مدرک) تعلق داشته است. اگرچه رسانه‌های مورد استفاده جهت انتشار برونادهای پژوهشی در حوزه‌های موضوعی مختلف دارای تفاوت‌های جزئی بوده است، اما در تمامی رشته‌ها بیشترین میزان اشاره در محیط وب اجتماعی به سه رسانه مندلی، توییتر و فیسبوک تعلق داشته است (تصویر ۳).

پرسش ششم. برونادهای پژوهشی منتشر شده کشور در کدام یک از مجله‌های علمی به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که برونادهای پژوهشی کشور در سال ۲۰۱۵ که در ۲۰۶۸ مجله نمایه شده در پایگاه اسکوپوس منتشر شده‌اند، تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده‌اند. بیشترین میزان حضور در وب

نمایه شده در اسکوپوس در تمامی رسانه‌های اجتماعی و همچنین به تفکیک هر رسانه در تصویر شماره ۳ ارائه شده است. در این تصاویر حضور مدارک در یک بازه زمانی دو ساله از ژانویه ۲۰۱۵ تا انتهای دسامبر ۲۰۱۶ به تصویر کشیده شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود، روند کلی انتشار و به طور خاص روند انتشار در رسانه‌هایی مانند توییتر، فیسبوک، وبلاگ‌ها و ویبو که بیشتر جهت اطلاع‌رسانی در خصوص انتشار مقاله‌ها و یا به اشتراک‌گذاری مهم‌ترین یافته‌های پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بدین صورت است که بیشترین میزان توجه همزمان با انتشار مقاله‌ها در سال ۲۰۱۵ رخ داده و با گذشت زمان و ورود به سال ۲۰۱۶، از میزان توجه در این رسانه‌ها کاسته شده است. با این وجود در برخی موارد دیگر مانند استناد به مقاله‌ها در ویکی‌پدیا، اسناد سیاست‌گذاری، تولید و اشتراک ویدئو، رسانه‌های همترانخوانی پس از انتشار، اسناد سیاست‌گذاری و اف ۱۰۰۰، مدارک حتی پس از گذشت چند ماه یا یک سال از انتشار در این رسانه‌ها مورد اشاره و توجه قرار گرفته‌اند (تصویر ۲).

پرسش چهارم. بالاترین نمره آلت‌متریک در برونادهای پژوهشی به اشتراک‌گذاری شده کشور در رسانه‌های اجتماعی، به چه مدارکی تعلق داشته است؟

اطلاعات مربوط به ده بروناد پژوهشی کشور دارای بیشترین نمره آلت‌متریک در جدول شماره ۲ قابل مشاهده است. مقاله دارای بیشترین شاخص آلت‌متریک (۱۲۸۰) حاصل یک پژوهش گسترده بین‌المللی با مشارکت ۶۷۸ پژوهشگر از ۸۱ کشور جهان بوده است. این مقاله تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر، تعداد ۷۱۲ استناد در پایگاه اسکوپوس و ۵۶۰ استناد در پایگاه وب علوم دریافت کرده است. مقاله مذکور همچنین دارای ۷۱۸ خواننده در مندلی بوده، ۱۲۰۶ بار توییت شده، در ۱۴۹ خبر و ۱۳ وبلاگ مورد اشاره قرار گرفته، ۸۶ بار در صفحات فیسبوک و ۱۳ بار در گوگل پلاس ارسال شده و ۸۷ بار نیز در مقالات ویکی‌پدیا مورد استناد قرار گرفته است. با بررسی برونادهای دارای بالاترین میزان توجه در رسانه‌های اجتماعی می‌توان بیان نمود که تمامی این مقاله‌ها حاصل همکاری‌های پژوهشی بوده‌اند و هیچ یک به صورت انفرادی تالیف نشده‌اند. نه مورد از مقالات مذکور، حاصل مشارکت علمی بین‌المللی پژوهشگران ایرانی با همکارانی از سایر کشورهای جهان بوده‌اند. همچنین هفت مقاله از میان ده مقاله برتر متعلق به حوزه علوم پزشکی بوده است. از سوی دیگر هیچ یک از این مقاله‌ها در مجله‌های ایرانی نمایه شده

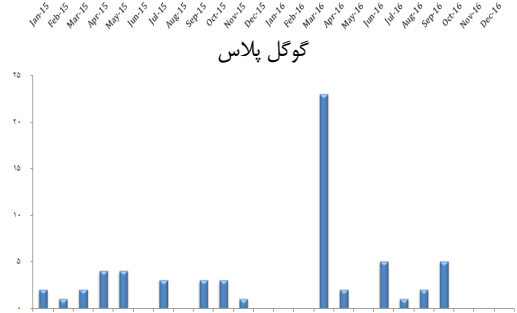
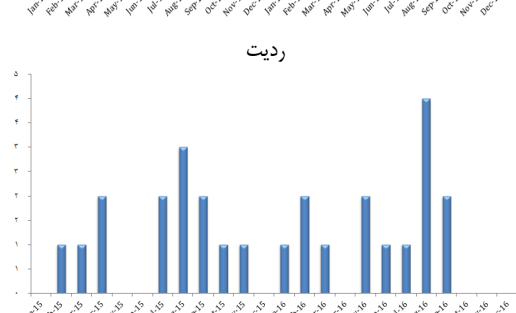
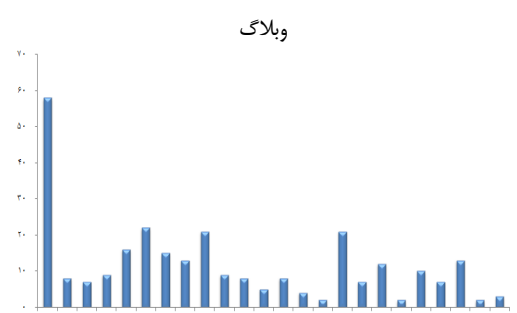
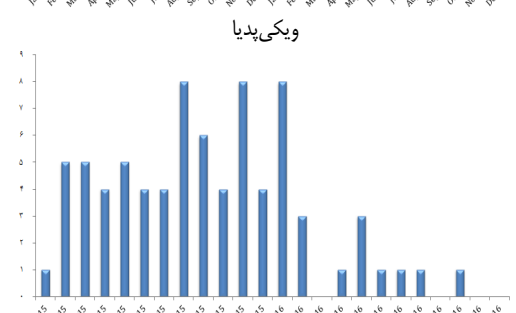
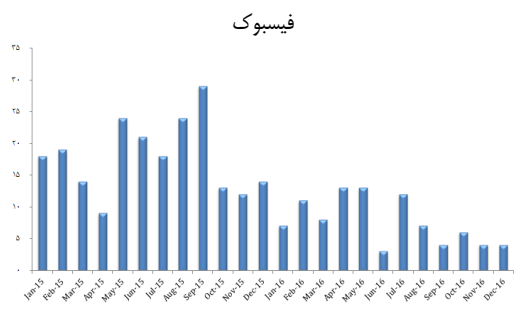
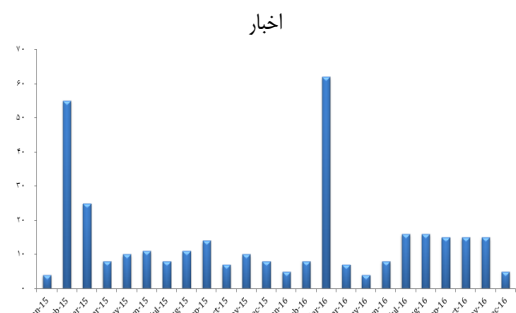
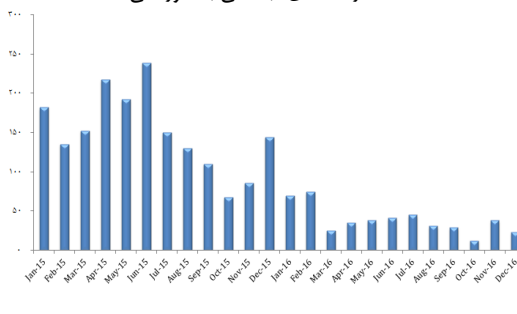
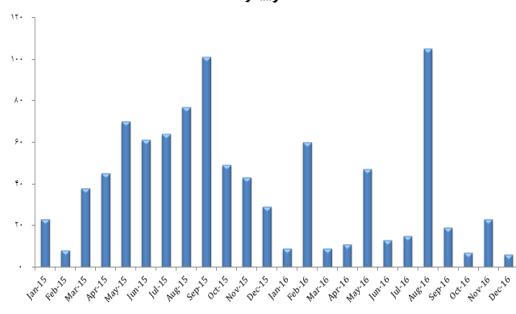
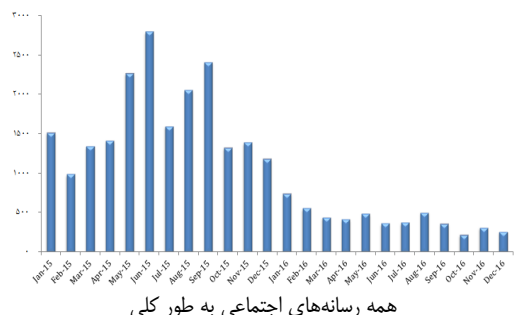
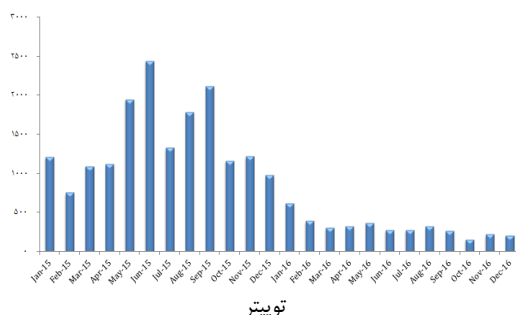
¹ Nature

² Scimago Journal Ranking (SJR)

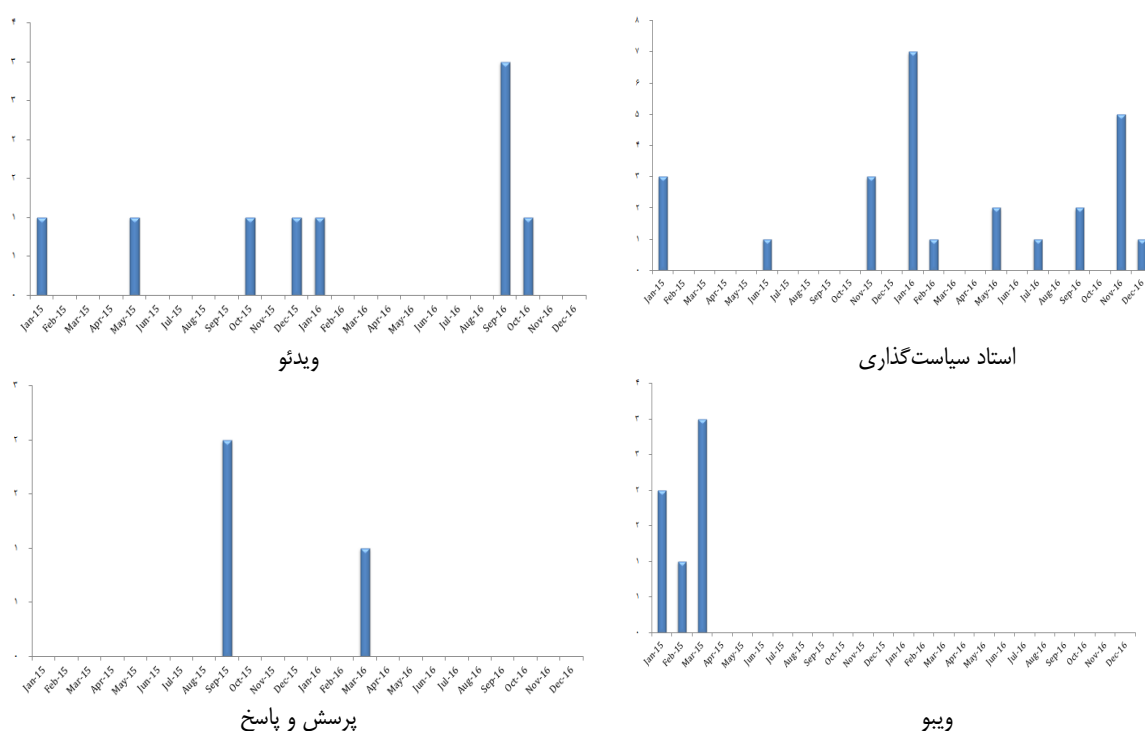
³ The Lancet

⁴ Science

⁵ Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America



اف ۱۰۰۰
تصویر ۲. روند زمانی به اشتراک گذاری برونادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی مختلف



ادامه تصویر ۲

تعداد برونادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه-های اجتماعی به دانشگاه علوم پزشکی تهران تعلق داشته است. این دانشگاه در سال ۲۰۱۵ میلادی در مجموع دارای ۳۵۸۸ مدرک نمایه شده در پایگاه اسکوپوس بوده که از این تعداد، ۹۷۳ مدرک (۲۷/۱۲) در پایگاه آلتمتریک اکسپلورر حضور داشته است. برونادهای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران در مجموع ۱۱۱۷۲ بار در ۱۲ رسانه اجتماعی مختلف مورد اشاره قرار گرفته و میانگین نمره آلتمتریک معادل ۱۰/۶۷ داشته‌اند. دانشگاه‌های آزاد اسلامی (۷۵۶ مدرک)، تهران (۵۱۰ مدرک)، علوم پزشکی شهید بهشتی (۴۴۵ مدرک) و علوم پزشکی ایران (۲۹۶ مدرک) سایر دانشگاه‌های پر حضور کشور در رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند. بررسی ده دانشگاه برتر نشان دهنده حضور هفت دانشگاه علوم پزشکی است که بیانگر این است که پژوهشگران علوم پزشکی کشور به میزان گسترده‌تری برونادهای پژوهشی خود را از طریق رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته و در معرض دید و استفاده سایر پژوهشگران قرار می‌دهند (جدول ۴).

در ادامه رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران ده دانشگاه برتر جهت به اشتراک‌گذاری برونادهای پژوهشی مورد تحلیل قرار گرفت. همانطور که در تصویر شماره ۴ قابل مشاهده است، در خصوص تمامی دانشگاه‌های برتر بیش از

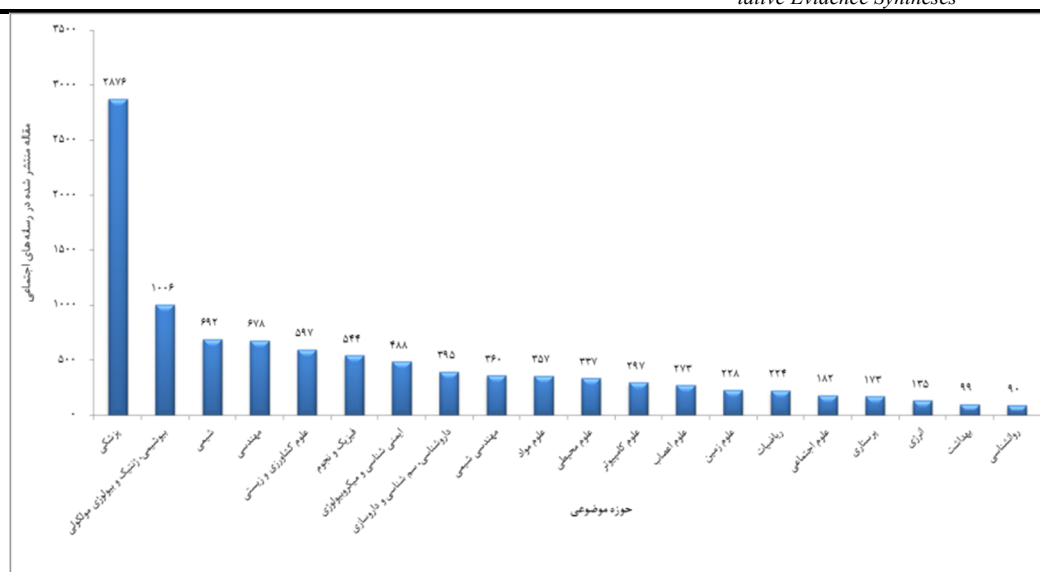
اجتماعی به مجله میکروبیولوژی جندی شاپور تعلق داشته که ۸۹ مورد از ۲۲۹ مقاله منتشر شده آن در سال ۲۰۱۵، حداقل یک اشاره در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده‌اند. مقاله‌های مذکور به طور میانگین از نمره آلتمتریک معادل ۱/۳۷ برخوردار بوده و در پنج رسانه اجتماعی مختلف شامل مندلی (۶۴۶)، توئیتر (۱۵۶)، فیسبوک (۵)، وبلاگ (۲)، ویدئو (۱) به اشتراک گذاشته شده‌اند. پلاس وان و مجله پزشکی هلال احمر ایران به ترتیب با ۷۰ و ۴۲ مقاله دارای نمره آلتمتریک در رده‌های بعدی قرار داشته‌اند. در سوی مقابل، ۱۷۸ عنوان نشریه دارای سه مقاله، ۳۸۵ مجله دارای دو مقاله و ۱۲۲۰ مجله تنها دارای یک مقاله به اشتراک گذاشته شده در محیط رسانه‌ها اجتماعی بوده‌اند. همچنین از میان ده مجله دارای بیشترین حضور در وب اجتماعی، چهار عنوان (مجله‌های اول، سوم، چهارم و هفتم) مربوط به ایران و سایر عناوین در کشورهای دیگر منتشر می‌شوند (جدول ۳).

پرسش هفتم. برونادهای پژوهشی منتشر شده توسط کدام یک از دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

بررسی عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور بر اساس شاخص‌های آلتمتریک گویای این است که بیشترین

جدول ۲. ده برونداد پژوهشی کشور دارای بیشترین نمره آلتمتریک

رتبه	مقاله	نویسنده اول	مجله	شاخص ای.جی.آر. مجله	استناد در اسکوپوس	نمره آلتمتریک
۱	Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013	Theo Vos	The Lancet	۱۴/۶۳۸	۷۱۲	2150
۲	Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study	Darryl Leong	The Lancet	۱۴/۶۳۸	۹۶	758
۳	Relation of intelligence quotient and body mass index in preschool children: a community-based cross-sectional study	Amir Alishahi Tabriz	Nutrition & Diabetes	۱/۷۴۳	۱	595
۴	Historically unprecedented global glacier decline in the early 21st century	Michael Zemp	Journal of Glaciology	۲/۳۳۰	۴۰	396
۵	Highly evolvable malaria vectors: The genomes of 16 Anopheles mosquitoes	Daniel Neafsey	Science	۱۳/۲۱۷	۷۸	313
۶	Epicardial FSTL1 reconstitution regenerates the adult mammalian heart	Ke Wei	Nature	۲۱/۹۳۶	۴۸	234
۷	Equality bias impairs collective decision-making across cultures	Ali Mahmoodi	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	۶/۸۸۳	۷	233
۸	Energy and material flows of megacities	Christopher Kennedy	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	۶/۸۸۳	۲۴	225
۹	Effects on weight loss in adults of replacing diet beverages with water during a hypoenergetic diet: a randomized, 24-wk clinical trial	Amenah Madjd	American Journal of Clinical Nutrition	۳/۷۷۱	۳	206
۱۰	Using Qualitative Evidence in Decision Making for Health and Social Interventions: An Approach to Assess Confidence in Findings from Qualitative Evidence Syntheses	Simon Lewin	PLoS Medicine		۴۰	199



تصویر ۳. سهم بیست حوزه موضوعی دارای بیشترین انتشار در رسانه‌های اجتماعی

۹۰ درصد حضور در محیط وب اجتماعی به دو رسانه مندی و توییتر تعلق داشته است. اگرچه استفاده از توییتر در ایران با محدودیت‌هایی همراه است، اما بسیاری از پژوهش‌های مذکور از طریق همکاری علمی بین‌المللی با پژوهشگران سایر کشورها انجام گرفته و به اشتراک‌گذاری برونادهای پژوهشی در توییتر می‌تواند توسط همکاران خارجی پژوهشگران ایرانی انجام شده باشد. همچنین بسیاری از مجله‌های معتبر بین‌المللی به صورت سیستماتیک جهت افزایش رؤیت‌پذیری مقاله‌های خود، تمامی آن‌ها را در رسانه‌های اجتماعی مانند توییتر به اشتراک می‌گذارند. سهم سایر رسانه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری برونادهای پژوهشی ده دانشگاه برتر کشور در تصویر شماره ۴ ارائه شده است.

پرسش هشتم. برونادهای پژوهشی منتشر شده از طریق مشارکت با کدام کشورهای جهان به میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است؟

بررسی کشورهای همکار ایران در انتشار برونادهای پژوهشی و همچنین میزان انتشار این برونادها در رسانه‌های اجتماعی حاکی از این است که ۶۷۸ مقاله مشترک حاصل از همکاری پژوهشگران وابسته به موسسات ایرانی با همکاران آمریکایی خود در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است (۳۱/۱۳ درصد کل مدارک حاصل از هم‌تالیفی دو کشور در سال ۲۰۱۵). مقالات مذکور در مجموع ۱۱۸۵۰ بار در ۱۳ رسانه اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده و از میانگین نمره آلتمتریک معادل ۱۷/۹۲ برخوردار بوده‌اند. تولیدات علمی مشارکتی با کشورهای انگلستان (۴۴۳ مدرک)، استرالیا (۳۹۴ مدرک)، آلمان (۳۱۷ مدرک) و ایتالیا (۲۴۷ مدرک) در رده‌های بعدی بر اساس میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی قرار داشته‌اند. با مقایسه میانگین نمره آلتمتریک تمامی مقاله‌های منتشر شده کشور در رسانه‌های اجتماعی (معادل ۴/۳۸) و میانگین نمره آلتمتریک مقاله‌های حاصل از مشارکت بین‌المللی، با اطمینان می‌توان بیان نمود که برونادهای علمی حاصل از همکاری‌های پژوهشی با سایر کشورهای جهان به

جدول ۳. ده مجله دارای بیشترین حضور در رسانه‌های اجتماعی

رتبه	مجله	مقاله دارای نمره آلتمتریک	میانگین نمره آلتمتریک	مندلی	توییتر	فیسبوک	اخبار	ویلاک	ویکی پدیا	گوگل پلاس	ریت	ویدئو
۱	Jundishapur Journal of Microbiology	۸۹	۱/۳۷	۶۴۶	۱۵۶	۵	۰	۳	۰	۰	۰	۱
۲	PLoS ONE	۷۰	۴/۶۶	۹۴۹	۲۸۷	۲۷	۸	۷	۲	۴	۴	۰
۳	Iranian Red Crescent Medical Journal	۴۲	۲/۱۶	۴۷۵	۹۹	۱۸	۰	۲	۰	۱	۰	۰
۴	Anesthesiology And Pain Medicine	۳۴	۱/۳۳	۲۳۳	۶۴	۹	۱	۰	۰	۰	۰	۰
۵	Industrial & Engineering Chemistry Research	۳۱	۱/۰۳	۲۱۱	۳۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۶	Physical Review D: Particles Fields Gravitation and Cosmology	۳۱	۲/۱۴	۲۶	۱۹۱	۳	۱	۴	۰	۰	۰	۰
۷	Journal of Ophthalmic & Vision Research	۲۸	۱/۱۴	۵۵	۳۶	۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۸	Astrophysics & Space Science	۲۸	۱/۱۲	۴۳	۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۹	Journal of Parasitic Diseases	۲۴	۱/۴۸	۸۱	۳۸	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰
۱۰	Physica Scripta	۲۳	۱	۵۷	۳۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول ۴. ده دانشگاه دارای بیشترین حضور در رسانه‌های اجتماعی

رتبه	دانشگاه	کل مقالات در اسکوپوس	مقالات در رسانه‌های اجتماعی (درصد)	میانگین نمره آلتمتریک	اشاره به مقالات در رسانه‌های اجتماعی	رسانه‌های اجتماعی
۱	علوم پزشکی تهران	۳۵۸۸	۹۷۳ (۲۷/۱۳)	۱۰/۶۷	۱۱۱۷۲	۱۲
۲	آزاد اسلامی	۸۱۲۶	۷۵۶ (۹/۳)	۲	۲۰۷۶	۱۰
۳	تهران	۳۷۶۵	۵۱۰ (۱۳/۵۴)	۳/۲۹	۱۷۴۹	۱۲
۴	علوم پزشکی شهید بهشتی	۱۷۶۶	۴۴۵ (۲۵/۲)	۵/۷۳	۲۱۱۵	۱۱
۵	علوم پزشکی ایران	۱۱۷۳	۲۹۶ (۲۵/۲۳)	۱۱/۶۹	۴۱۹۸	۱۲
۶	تربیت مدرس	۱۹۳۱	۲۸۹ (۱۴/۹۷)	۱/۶۱	۶۶۹	۹
۷	علوم پزشکی شیراز	۱۰۵۱	۲۸۲ (۲۶/۸۳)	۱۰	۳۱۸۲	۱۱
۸	علوم پزشکی مشهد	۹۴۰	۲۳۷ (۲۵/۲۱)	۲۵/۱۷	۶۰۱۱	۱۱
۹	علوم پزشکی تبریز	۹۴۶	۲۳۵ (۲۴/۸۴)	۳/۱۵	۶۶۲	۷
۱۰	علوم پزشکی اصفهان	۱۱۲۴	۲۲۶ (۲۰/۱)	۶/۴	۱۴۱۶	۹

همراه باشد. در حال حاضر سازمان استاندارد اطلاعات ملی^۱ ایالات متحده بر روی استانداردهایی کار می‌کند که یکدستی و نزدیکی بیشتری در خصوص شاخص‌ها و داده‌های آلت‌متریک ایجاد خواهد نمود.

بررسی انواع مختلف رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که مندلی (۸۷ درصد برون‌دادهای دارای شاخص‌های آلت‌متریک) و توئیتر (۷۷/۹۱ درصد) مهم‌ترین ابزار به اشتراک گذارنده برون‌دادهای پژوهشی کشور در محیط وب اجتماعی بوده‌اند. در برخی دیگر از پژوهش‌های پیشین نیز از توئیتر و مندلی به عنوان مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران نام برده شده است (هامارفلت، ۲۰۱۴؛ رایبنسون-گارسپا و دیگران، ۲۰۱۴؛ کاستاس، زاهدی و ووترز، ۲۰۱۴؛ نوردینی و پترز، ۲۰۱۶). با توجه به محدودیت‌های استفاده از توئیتر در داخل کشور، قابل پیش‌بینی است که درصد زیادی از توئیتر-های ارسال شده در خصوص برون‌دادهای پژوهشی کشور، از سوی مجله‌های منتشر کننده این مقاله‌ها و یا همکاران خارجی پژوهشگران کشور انجام شده است. در این راستا مازوف و گورف^۲ (۲۰۱۵) بیان می‌کنند برخی از مجله‌ها تمامی مقاله‌های منتشر شده در شماره‌های جدید خود را به طور دستی یا ماشینی از طریق توئیتر اطلاع‌رسانی می‌کنند. همچنین هامارفلت (۲۰۱۴) نیز بیان می‌کند که سهم زیادی از توئیتر مقاله‌های علمی از سوی ناشران و با اهداف تبلیغاتی و تجاری انجام می‌شود. مطالعه روند زمانی به اشتراک-گذاری و انتشار برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که میزان توجه به این مدارک با گذشت زمان از انتشار آن‌ها کاهش یافته است. این یافته یکی از مهم‌ترین تفاوت‌های شاخص‌های استنادی و آلت‌متریکس که در پژوهش هولمبرگ (۲۰۱۵) نیز مورد اشاره قرار گرفته را تأیید می‌کند. به بیان دیگر بر خلاف شاخص‌های استنادی که وابستگی زیادی به زمان داشته و با گذشت زمان احتمال افزایش آن بیشتر است، شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی معمولاً در فاصله محدودی پس از انتشار برون‌داد پژوهشی و به اشتراک گذاری آن در رسانه‌های اجتماعی به حداکثر میزان خود رسیده و پس از آن در اکثر رسانه‌ها به دلیل کاهش توجه به آن برون‌داد، روند کاهشی را در پیش می‌گیرد. تنها در خصوص برخی از رسانه‌های اجتماعی مانند ابزارهای مدیریت مراجع، رسانه‌های هم‌تراز خوانی پس از

میزان بیشتری در رسانه‌های اجتماعی گسترش یافته و مورد توجه قرار می‌گیرد (جدول ۵).

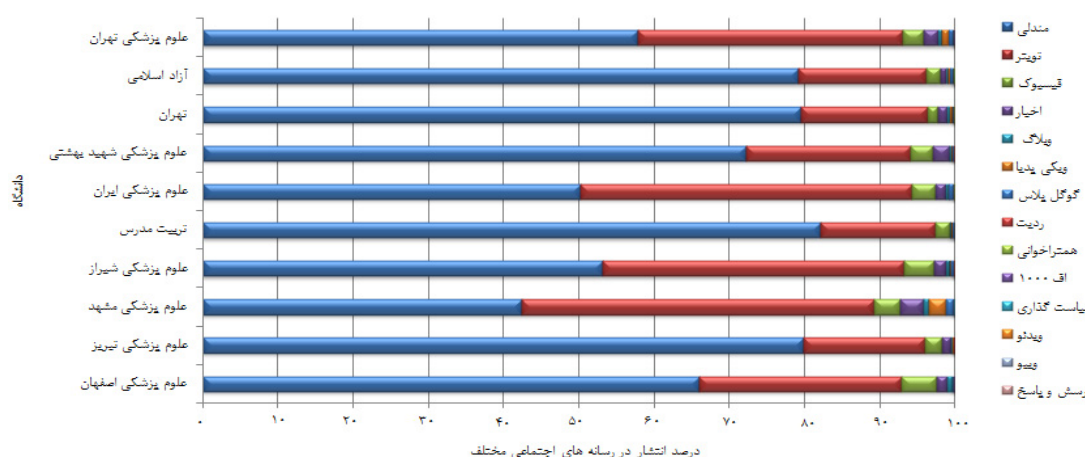
رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده جهت به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی مشارکتی با ده کشور برتر در تصویر ۵ قابل مشاهده است. در این تصویر نیز مشخص است که سهم عمده‌ای از انتشار برون‌دادهای پژوهشی حاصل از مشارکت علمی بین‌المللی کشور از طریق مندلی و توئیتر انجام گرفته و سایر رسانه‌های اجتماعی از سهم نسبتاً ناچیزی در به اشتراک‌گذاری مقاله‌ها برخوردار بوده‌اند (تصویر ۵).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مطالعه میزان حضور و انتشار برون‌دادهای پژوهشی کشور در محیط رسانه‌های اجتماعی انجام گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که از میان ۴۳۰۷۶ برون‌داد پژوهشی نمایه شده کشور در پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۵ میلادی، تنها ۵۸۴۰ مدرک (معادل ۱۳/۵۵ درصد از کل برون‌دادهای پژوهشی کشور) تا زمان گردآوری داده‌های مقاله حاضر در ۱۴ رسانه اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده و این مدارک در مجموع ۲۸۵۱۷ بار مورد اشاره قرار گرفته‌اند. حضور تنها ۱۳/۵۵ درصد از برون‌دادهای پژوهشی کشور در محیط وب اجتماعی می‌تواند نشانگر بهره‌گیری نسبتاً محدود پژوهشگران کشور از قابلیت‌های این رسانه‌ها در برقراری تعاملات علمی باشد. با این وجود شایان ذکر است که به دلیل عمر کوتاه فعالیت پایگاه‌های ارائه دهنده خدمات آلت‌متریکس از جمله آلت‌متریک اکسپلورر، میزان پوشش آن‌ها در مقایسه با نمایه‌های استنادی مانند اسکوپوس در سطح محدودتری قرار دارد (۱۰ میلیون پیشینه در آلت‌متریک اکسپلورر در مقابل ۶۶ میلیون پیشینه پایگاه اسکوپوس در سال ۲۰۱۶). کاستاس، زاهدی و ووترز (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود به دامنه پوشش محدود ارائه دهندگان خدمات آلت‌متریکس اشاره کرده و بیان می‌کنند که در حال حاضر تنها ۱۵ تا ۲۴ درصد از کل تولیدات علمی جهانی در رسانه‌های اجتماعی حضور دارند (میزان حضور مدارک با توجه به حوزه موضوعی و همچنین موقعیت جغرافیایی پدیدآورندگان آن‌ها متفاوت است). از سوی دیگر هر یک از ارائه دهندگان خدمات آلت‌متریکس از جمله پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر، تنها بخش محدودی از گستره بسیار وسیع وب اجتماعی را پوشش می‌دهند و انجام مطالعه مشابه با استفاده از پایگاه‌های دیگر ممکن است با نتایج متفاوتی

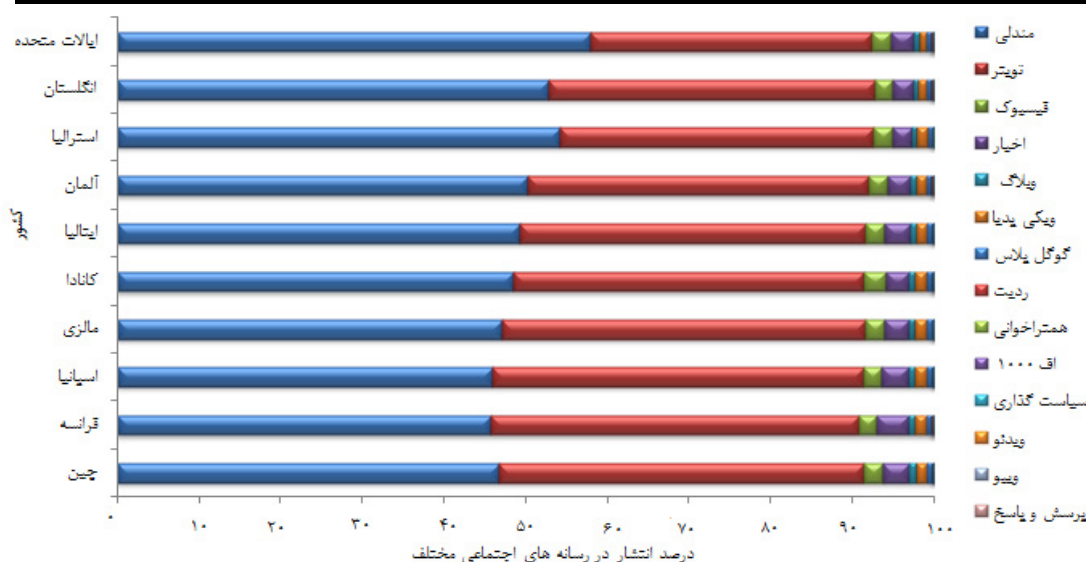
¹ National Information Standard Organization

² Mazov & Gureev



تصویر ۴. سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در به اشتراک‌گذاری بروندهای پژوهشی ده دانشگاه کشور
جدول ۵. ده کشور همکار که بروندهای پژوهشی مشارکتی با آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده است

رتبه	کشور	کل مقالات مشارکت در اسکوپوس	مقالات مشترک در رسانه‌های اجتماعی (درصد)	میانگین نمره آل‌متریک	اشاره به مقالات مشترک در رسانه‌های اجتماعی	رسانه‌های اجتماعی
۱	ایالات متحده	۲۱۷۸	۶۷۸ (۳۱/۱۳)	۱۷/۹۲	۱۱۸۵۰	۱۳
۲	انگلستان	۷۹۲	۴۴۳ (۵۵/۹۳)	۲۲/۶۹	۱۰۹۵۸	۱۳
۳	استرالیا	۷۶۵	۳۹۴ (۵۱/۵)	۲۰/۵۱	۸۳۴۶	۱۲
۴	آلمان	۸۰۰	۳۱۷ (۳۹/۶۲)	۲۷/۲۵	۹۲۵۱	۱۳
۵	ایتالیا	۶۳۳	۲۴۷ (۳۹)	۳۵/۲۸	۹۰۴۷	۱۱
۶	کانادا	۱۰۳۴	۲۳۱ (۲۲/۳۴)	۳۹/۱۴	۸۸۸۱	۱۱
۷	مالزی	۹۹۲	۲۱۷ (۲۱/۸۷)	۳۶	۸۴۵۴	۱۱
۸	اسپانیا	۴۴۸	۲۰۷ (۴۶/۲)	۳۹/۲۳	۸۷۰۵	۱۱
۹	فرانسه	۴۴۰	۲۰۰ (۴۵/۴۵)	۴۶	۹۱۰۴	۱۲
۱۰	چین	۴۴۶	۱۹۴ (۴۳/۵)	۴۸/۶۷	۹۵۸۳	۱۲



تصویر ۵. سهم رسانه‌های اجتماعی مختلف در به اشتراک‌گذاری بروندهای پژوهشی حاصل از مشارکت علمی با ده کشور همکار

انتشار و سیاست‌گذاری است که نشانه‌گذاری و استفاده از
مدارک از وابستگی چندی به زمان برخوردار نیستند.
با بررسی بروندهای دارای بالاترین میزان توجه در رسانه-
های اجتماعی می‌توان بیان نمود که تمامی این مقاله‌ها
حاصل همکاری‌های پژوهشی بوده‌اند و هیچ یک به صورت

دیگر، مقاله‌های منتشر شده در مجلات با کیفیت‌تر، از شانس بیشتری جهت دریافت توجه در محیط رسانه‌های اجتماعی نیز برخوردارند. این یافته با توجه به این که مجلات برتر علمی مورد اقبال و توجه پژوهشگران از سراسر دنیا بوده و مقاله‌های منتشر شده در آن‌ها به صورت گسترده مورد توجه و مطالعه قرار می‌گیرد، قابل توجیه است. به طور کلی مجله‌های بین‌المللی کشور نیز باید ضمن آگاهی از مزایای نشر در محیط رسانه‌های اجتماعی، علاوه بر ترغیب نویسندگان به اشتراک مقاله‌های خود، در رسانه‌های اجتماعی گوناگون نیز حضور داشته باشند و میزان رؤیت انتشارات خود را از این طریق افزایش دهند. همچنین با توجه به اینکه دارا بودن نشانگر شیء دیجیتال جهت رصد و رهگیری مدارک در پایگاه‌های ارائه دهنده خدمات آلت‌متریکس مانند آلت‌متریک اکسپلورر ضروری است، نشریات علمی بین‌المللی کشور باید این کد را برای تمامی مقاله‌های خود دریافت کرده و در وب سایت خود به اشتراک بگذارند. مسلماً رعایت این نکات به دریافت استناد بیشتر و افزایش شاخص‌های ارزیابی نشریات نیز کمک خواهد کرد.

بررسی عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور بر اساس شاخص‌های آلت‌متریک نشان داد که بیشترین تعداد برون‌دادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، آزاد اسلامی، تهران، علوم پزشکی شهید بهشتی و علوم پزشکی ایران تعلق داشته است. به طور کلی هفت دانشگاه علوم پزشکی در میان ده دانشگاه برتر دارای بیشترین مقاله در رسانه‌های اجتماعی حضور داشته‌اند. این مساله با توجه به اینکه بیش از نیمی از برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده کشور در رسانه‌های اجتماعی مربوط به حوزه علوم پزشکی بوده‌اند، قابل توجیه است. پژوهش حاضر از جمله اولین مطالعاتی بود که به بررسی شاخص‌های آلت‌متریک در سطح موسسه نیز پرداخت. به طور کلی اگرچه شاخص‌های مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی از جمله شاخص‌های سطح مقاله^۲ محسوب می‌شوند، اما امکان استفاده از آن‌ها در سطوح فرد، سازمان، کشور، موضوع و مجله نیز وجود دارد. بررسی برون‌دادهای پژوهشی حاصل از مشارکت بین‌المللی نیز نشان داد که این برون‌دادها توجه بیشتری را در سطح رسانه‌های اجتماعی دریافت می‌کنند. در حالی که برون‌دادهای علمی کشور به طور میانگین از شاخص آلت‌متریک معادل ۴/۳۸ برخوردار بوده‌اند، این شاخص در خصوص

انفرادی تالیف نشده‌اند. نه مورد از مقالات مذکور، حاصل مشارکت علمی بین‌المللی پژوهشگران ایرانی با همکارانی از سایر کشورهای جهان بوده‌اند. همچنین هفت مقاله از میان ده مقاله برتر متعلق به حوزه علوم پزشکی بوده است. نتایج مشابهی در خصوص ویژگی مقاله‌های پرتوجه در رسانه‌های اجتماعی در پژوهش‌های عرفان منش (۱۳۹۵) و آراجو و دیگران (۲۰۱۷) نیز گزارش شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان حضور برون‌دادهای پژوهشی کشور در رسانه‌های اجتماعی در میان حوزه‌های موضوعی مختلف در سطوح متفاوتی قرار دارد. به طور کلی نزدیک به نیمی (۴۹/۲۴ درصد) از برون‌دادهای دارای شاخص‌های آلت‌متریک به حوزه علوم پزشکی تعلق داشته است. کاستاس، زاهدی و ووترز (۲۰۱۵) نیز از حوزه علوم پزشکی به عنوان رشته‌ای با بیشترین میزان حضور در رسانه‌های اجتماعی نام می‌برند. از آنجا که برون‌دادهای پژوهشی در حوزه‌هایی مانند علوم پزشکی، از نیمه عمر کوتاهی برخوردار بوده و ممکن است با گذشت زمان یافته‌ها و روش‌های جدیدتری جایگزین موارد قبلی شوند، پژوهشگران این رشته‌ها علاقه بیشتری به انتشار نتایج تحقیقات خود از طریق رسانه‌های اجتماعی دارند. از سوی دیگر یکی از اهداف آلت‌متریکس اشاعه یافته‌های پژوهشی در میان گستره وسیع‌تری از مخاطبان (حتی افراد غیرمتخصص) است. نتایج پژوهش‌های مربوط به علوم پزشکی که نقش زیادی در ارتقاء وضعیت بهداشت و سلامت جامعه دارا هستند می‌توانند از طریق رسانه‌های اجتماعی به اطلاع عموم مردم رسیده و مورد استفاده قرار گیرد. ذکر این نکته ضروری است که مسلماً رشته‌هایی که در برون‌دادهای پژوهشی بین‌المللی کشور، از سهم بالاتری برخوردار بوده‌اند، به میزان بیشتری نیز در رسانه‌های اجتماعی منتشر شده‌اند.

یافته‌های پژوهش در خصوص مجله‌های منتشر کننده برون‌دادهای پژوهشی به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی نشان داد که چهار مورد از ده مجله دارای بیشترین مقاله متعلق به ایران و سایر مجله‌ها خارجی بوده‌اند. این در حالی است که هر ده مقاله دارای بیشترین نمره آلت‌متریک در مجلات برجسته خارجی مانند ساینس، نیچر و لنست منتشر شده بودند. همراستا با این یافته، برخی از پژوهش‌های پیشین وجود رابطه آماری معنادار میان کیفیت مجله و میزان به اشتراک گذاری مقاله‌های آن در رسانه‌های اجتماعی را گزارش کرده‌اند (هولمبرگ، ۲۰۱۵؛ اردت^۱ و دیگران، ۲۰۱۶). به بیان

^۲ Article-level Metrics^۱ Erdt

- Bar-Ilan, J. (2012). JASIST@mendeley. Presented at the ACM Web Science Conference Workshop on Altmetrics. Evanston, IL. Available online on 05 April 2017 at: <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan>.
- Bar-Ilan, J. (2014). Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: A case study. *Scientometrics*, 100(1), 217-225.
- Bartling, S. & Friesike, S. (2014). Opening science: The evolving guide on how the Internet is changing research, collaboration and scholarly publishing. Springer Open, Heidelberg, New York.
- Bornmann, L. (2014). Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmeteric and F1000Prime. *Journal of Informetrics*, 8(4), 935-950.
- Cho, J. (2017). A Comparative study of the impact of Korean research articles in four academic fields using altmetrics. *Performance Measurement & Metrics*, 18(1), 38-51.
- Costas, R., Zahedi, Z. & Wouters, P. (2015). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 66(10), 2003-2019.
- Desai, T., Shariff, A., Dhingra, V., Minhas, D., Eure, M. & Kats, M. (2013). Is content really king? An objective analysis of the public's response to medical videos on YouTube. *PloS one*, 8(12), e82469.
- Ebrahimi, S. & Setareh, F. (2016). Research on alternative measures in the F1000 system with Google Scholar citation index. *Journal of Information Processing & Management*, 31(4), 891-909 (Persian).
- Erdt, M., Nagarajan, A., Sin, S.C.J. & Theng, Y.L. (2016). Altmeterics: an analysis of the state-of-the-art in measuring research impact on social media. *Scientometrics*, 109(2), 1117-1166.
- Erfanmanesh, M., Asnafi, A., Arshadi, H. (2015). Iranian universities and research institutions in the ResearchGate: An altmetric study. *Quarterly Journal of Knowledge Studies*, 8(30), 59-72.
- Erfanmanesh, M. (2017). The presence of Iranian Information Science and Library Science articles in social media: An altmetric study. *Journal of Information Processing & Management*, 32(2), 349-373 (Persian).
- Hammarfelt, B. (2014). Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics*, 101(2), 1419-1430.
- Haustein, S., Peters, I., Bar-Ilan, J., Priem, J., Shema, H. & Terliesner, J. (2014a). Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics*, 101(2), 1145-1163.
- Haustein, S., Peters, I., Sugimoto, C.R., Thelwall, M. & Larivière, V. (2014b). Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(4), 656-669.

مقاله‌های مشارکتی با کشورهای ایالات متحده، انگلستان، استرالیا، آلمان و ایتالیا به ترتیب معادل با ۱۷/۹۲، ۲۲/۶۹، ۲۰/۵۱ و ۲۷/۲۵ بوده است. این یافته نتایج پژوهش آلپرین^۱ (۲۰۱۵) در خصوص تاثیر همکاری‌های علمی بین-المللی بر افزایش نمره آلت‌متریک برونادهای پژوهشی را تأیید می‌نماید.

پژوهش حاضر یکی از اولین مطالعات جامع انجام شده در خصوص حضور و اشاعه برونادهای پژوهش کشور در محیط رسانه‌های اجتماعی است. از آنجا که مطالعات آلت‌متریکس در ابتدای راه خود قرار داشته و این حوزه از جمله زمینه‌های نوین در مطالعات سنجشی محسوب می‌شود، لزوم انجام مطالعات گسترده‌تری در این زمینه احساس می‌گردد. مسلماً جامعه علمی کشور نیازمند آشنایی بیشتر با قابلیت‌ها و مزایای رسانه‌های اجتماعی در انتشار برونادهای پژوهشی و سنجش اثرگذاری تولیدات علمی هستند. پژوهش‌های آتی می‌توانند میزان بهره‌گیری پژوهشگران رشته‌های مختلف کشور از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی در برقراری ارتباطات علمی و میزان به اشتراک گذاری برونادهای پژوهشی این رشته‌ها در محیط وب اجتماعی را به صورت دقیق‌تر و با استفاده از شاخص‌های بیشتری مورد مطالعه و مقایسه قرار دهند. تحلیل محتوای پیام‌های ارسالی پژوهشگران کشور در رسانه‌های اجتماعی نیز می‌تواند در مطالعات آتی مورد بررسی قرار گیرد. از سوی دیگر بررسی ویژگی‌های تالیف و انتشار برونادهای پژوهشی که در جذب میزان توجه بیشتر در رسانه‌های اجتماعی می‌توانند موثر باشند نیز از جمله موضوعات پیشنهادی به سایر پژوهشگران علاقه‌مند به این حوزه است. همچنین بررسی شاخص‌های آلت‌متریک در سایر سطوح سنجش (دانشگاه، کشور، موضوع و غیره) نیز می‌تواند در آشنایی هر چه بیشتر جامعه پژوهشی کشور با این شاخص‌ها مفید باشد.

References

- Alperin, J.P. (2015). Geographic variation in social media metrics: An analysis of Latin American journal articles. *Aslib Journal of Information Management*, 67(3), 289-304.
- Araújo, R., Sorensen, A.A., Konkiel, S. & Bloem, B.R. (2017). Top altmetric scores in the Parkinson's disease literature. *Journal of Parkinson's disease*, 7(1), 81-87.
- Ashraf, K. & Haneefa, M. (2016). Scholarly use of social media. *Annals of Library and Information Studies*, 63(2), 132-139.

¹ Alperin

- plore Scholarly Impact. ALM. Available online on 05 April 2017 at: <https://arxiv.org/html/1203.4745>
- Robinson-García, N., Torres-Salinas, D., Zahedi, Z. & Costas, R. (2014). New data, new possibilities: exploring the insides of Altmetric.com. *El profesional de la información*, 23(4), 359-366.
- Rowlands, I., Nicholas, D., Russell, B., Canty, N. & Watkinson, A. (2011). Social media use in the research workflow." *Learned Publishing*. 24(3), 183-195.
- Sotudeh, H., Mazarei, Z., Mirzabeigi, M. (2015). The relationship between citation-based indicators and CiteULike bookmarks in Information & Library Science articles during 2004-2012. *Journal of Information Processing & Management*, 30(4), 939-963 (Persian).
- Sud, P., & Thelwall, M. (2014). Evaluating altmetrics. *Scientometrics*, 98(2), 1131-1143.
- Thelwall, M., & Kousha, K. (2014). Academia.edu: social network or academic network?. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(4), 721-731.
- Thelwall, M., & Wilson, P. (2016). Mendeley readership altmetrics for medical articles: An analysis of 45 fields. *Journal of the Association for Information Science & Technology*. 67(8), 1962-1972.
- Torres-Salinas, D., Robinson-Garcia, N. & Jiménez-Contreras, E. (2016). Can we use altmetrics at the institutional level? A case study analysing the coverage by research areas of four Spanish universities. *ArXiv preprint arXiv: 1606.00232*. Available online on 05 April 2017 at: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1606/1606.00232.pdf>.
- Zahedi, Z., Costas, R. & Wouters, P. (2014). How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of 'alternative metrics' in scientific publications. *Scientometrics*, 101(2), 1491-1513.
- Holmberg, K.J. (2015). *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Chandos Publishing.
- Li, X., & Thelwall, M. (2012). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. In *Proceedings of the 17th International Conference on Science & Technology Indicators*, 451-551.
- Lin, J., & Fenner, M. (2013). Altmetrics in evolution: Defining and redefining the ontology of article-level metrics. *Information Standards Quarterly*, 25(2), 20-26.
- Madhusudhan, M. (2012). Use of social networking sites by research scholars of the University of Delhi: A study. *International Information & Library Review*, 44(2), 100-113.
- Mas-Bleda, A., Thelwall, M., Kousha, K. & Aguillo, I.F. (2014). Do highly cited researchers successfully use the social web? *Scientometrics*, 101(1), 337-356.
- Mazov, N.A. & Gureev, V.N. (2015). Alternative approaches to assessing scientific results. *Herald of the Russian Academy of Science*, 85(1), 26-32.
- Mohammadi, E., & Thelwall, M. (2014). Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(8), 1627-1638.
- Nuredini, K., & Peters, I. (2016). Enriching the knowledge of altmetrics studies by exploring social media metrics for Economic and Business Studies journals. In *Proceedings of the 21st International Conference on Science and Technology Indicators, València (Spain), September 14-16, 2016*.
- Ortega, J.L. (2016). To be or not to be on Twitter, and its relationship with the tweeting and citation of research papers. *Scientometrics*, 109(2), 1353-1364.
- Priem, J., Groth, P. & Taraborelli, D. (2012). The altmetrics collection. *PloS One*, 7(11), e48753.
- Priem, J., Piwowar, H.A. & Hemminger, B.H. (2012). *Altmetrics in the Wild: Using Social Media to Ex-*

Dissemination of the Iran's International Scientific Output in Social Media

MohammadAmin Erfanmanesh: Assistant Professor, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding author). m.erfanmanesh@edu.ui.ac.ir

Elaheh Hosseini: Ph.D. Student, Alzahra University, Tehran, Iran.

Abstract

Background and Aim: In recent years, social media metrics have been introduced as an alternative of the traditional bibliometric indicators for research evaluation and scientific impact. This research aims to investigate the presence and attentions received by scientific outputs of Iran in social media.

Methods: The current study is an applied research, which conducted using altmetric and scientometric indicators. A total of 43076 documents which listed Iran as their affiliated country and indexed by Scopus in 2015, were selected as the population of the study.

Results: Results of the study showed relatively low altmetric coverage for scientific output of Iran, with only 5840 documents (13.55%) were mentioned at least once in social media platforms. These documents have received 28517 mentions in 14 sources of attention, of which Mendeley makes up the highest share (87%), followed by Twitter (77.91%) and Facebook (17.87%). Studying the temporal trend of mentions showed that the highest share of attentions received mainly soon after publishing and then tended to demonstrate a decreasing trend. Almost half of the publications (49.24%) with altmetric score were published in medical sciences area. Moreover, scientific output published through international research collaboration showed higher altmetric scores compared with the mean altmetric score of the country.

Conclusion: Iranian researchers need to know more about the potential and advantages of social media tools in dissemination of scholarly output and evaluation of research impact.

Keywords: Altmetrics, Social Media, Research Impact.