

The Presence of Iranian Information Science and Library Science Articles in Social Media: An Altmetric Study

Iranian Journal of
Information
Processing and
Management

Iranian Research Institute
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 32 | No. 2 | pp: 349-373

Winter 2017



Mohammadamin Erfanmanesh

PhD in Knowledge and Information Sciences;

Assistant Professor; University of Isfahan;

amin.erfanmanesh@gmail.com

Received: 30, May 2015

Accepted: 14, Jul. 2015

Abstract: The main objective of the paper is to study the presence of Iranian Information Science & Library Science articles in social media websites and tools. Articles with the highest altmetric scores will be identified and the association between altmetric and citation indicators will be investigated.

This study is an applied research using altmetric data. A total of 563 articles in the area of Information Science & Library Science which specified Iran as their affiliated country and indexed by the Thomson Reuters until the end of 2014, were selected as the population of the study. The altmetric bookmarklet, a service provided by Altmetric Institute was used for data collection. Statistical analysis and visualization was conducted using R statistical computing software.

Out of 563 Iranian IS & LS articles, 72 papers (12.8%) were mentioned at least once in different social media. Twitter (80.55%) stands out as the most promising altmetric source for Iranian IS & LS papers, followed by Mendeley (77.77%) and CiteULike (22.22%). Studying the share of IS & LS papers with altmetric indicators across publication years show that papers published in 2014 have the highest proportion (30%). The results of running a Spearman correlation test revealed statistically significant but moderate relationships between Mendeley and CiteULike readership counts and number of citations in Web of Science.

Altmetric indicators, indices based on activity in social media environments, have the potential to measure scientific impact of researchers beside other scientometric indicators.

Keywords: Altmetrics, Article-level Metrics, Social Media, Information Science & Library Science

حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلتمتریک

محمدامین عرفان‌منش

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛
دانشگاه اصفهان amin.erfanmanesh@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۰۹

پذیرش: ۱۳۹۴/۰۴/۲۳

مقاله برای اصلاح به مدت ۲ روز نزد پدیدآور بوده است.



فصلنامه | علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۸۲۳۳-۲۲۵۱
شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA و
ijpm.irandoc.ac.ir
دوره ۳۲ | شماره ۲ | صص ۳۴۹-۳۷۳
زمستان ۱۳۹۵



چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی انجام می‌شود. در این پژوهش مقاله‌های دارای بیشترین نمره آلتمتریک مشخص شده و رابطه میان شاخص‌های آلتمتریکس و عملکرد استنادی مقاله‌های مورد بررسی نیز مطالعه می‌گردد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس انجام می‌شود. جامعه پژوهش شامل ۵۶۳ مقاله است که تا پایان سال ۲۰۱۴ میلادی در دسته‌بندی موضوعی علم اطلاعات و کتابداری پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده و دارای حداقل یک نویسنده با وابستگی سازمانی مؤسسات ایرانی است. میزان حضور مقاله‌های ایرانی در رسانه‌های اجتماعی با استفاده از بوکمارکلت آلتمتریک که توسط مؤسسه «آلتمتریک» ارائه می‌شود، بررسی شده است. برای مصورسازی ماتریس همبستگی میان شاخص‌های مختلف از نرم‌افزار آماری آر استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش نشان داد که از ۵۶۳ مقاله ایرانی علم اطلاعات و کتابداری نمایه شده در پایگاه علوم، ۷۲ مقاله در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده‌اند. بررسی انواع رسانه‌های اجتماعی مختلف نشان می‌دهد که «توییتر» (۸۰/۵۵)، «مندلی» (۷۷/۷۷) و «سایت‌یولایک» (۲۲/۲۲) مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران بوده‌اند. بیشترین سهم حضور مقاله‌های منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی به سال ۲۰۱۴ (۳۰ درصد) تعلق داشته است. در نهایت، مطالعه همبستگی میان شاخص‌های آلتمتریکس و استنادی مقاله‌های مورد بررسی نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار مثبت و متوسط میان تعداد خوانندگان مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در «مندلی» و «سایت‌یولایک» با تعداد استنادهای دریافتی این مقاله‌ها در پایگاه وب‌آوساینس است. در انتها می‌توان بیان نمود که شاخص‌های آلتمتریکس می‌توانند در کنار سایر شاخص‌های علم‌سنجی برای

بررسی عملکرد پژوهشگران و مطالعه اثرگذاری تولیدات علمی کشور مورد استفاده قرار گیرند.
کلیدواژه‌ها: آلت‌متریکس، شاخص سطح مقاله، رسانه‌های اجتماعی، علم اطلاعات و کتابداری

۱. مقدمه

سالیان زیادی است که در حوزه علم‌سنجی^۱ برای بررسی اثرگذاری علمی^۲ پژوهشگران از روش تحلیل استنادی^۳ استفاده می‌شود. مطالعات استنادی بر این رویکرد استوارند که تولیدات علمی مهم و تأثیرگذار در شکل‌گیری ایده‌ها و پژوهش‌های دیگر بیشتر مورد استفاده و استناد قرار می‌گیرند (Sud & Thelwall 2014). اگرچه شاخص‌های مبتنی بر استناد از جمله مقبول‌ترین و مهم‌ترین شاخص‌ها جهت بررسی عملکرد و اثرگذاری علمی محسوب می‌شوند، اما همواره ایراداتی نیز به این شاخص‌ها مطرح بوده است. داده‌های حاصل از مطالعات استنادی وابستگی زیادی به زمان داشته و مدت‌زمان زیادی لازم است تا یک اثر علمی مورد مطالعه و استناد قرار گرفته، مقاله استنادکننده منتشر شود و در پایگاه‌های استنادی نمایه گردد تا بتوان استنادهای دریافتی آن اثر را مورد بررسی قرار داد (Zahedi, Costas & Wouters 2014). از سوی دیگر، در این مطالعات وزن و زمینه استنادها^۴ مورد بررسی قرار نگرفته و نمی‌توان از انگیزه‌های استناد^۵ نیز آگاه شد (Brooks 1986; Cronin 1984). انجام این گونه مطالعات نیازمند دسترسی به پایگاه‌های استنادی گران‌قیمت مانند پایگاه‌های «تامسون رویترز»^۶ و «اسکوپوس»^۷ است و استنادهای دریافتی از سوی منابعی که در این پایگاه‌ها نمایه نمی‌شوند نیز در نظر گرفته نمی‌شود (Mas-Bleda et al. 2014). امکان دستکاری در این داده‌ها از طریق رفتارهای استنادی نادرست وجود دارد (Falagas & Alexiou 2008). همچنین، تأکید داده‌های موجود در پایگاه‌های استنادی، بیشتر بر مقاله‌های منتشر شده در مجله‌ها، مقاله‌های ارائه شده در همایش‌ها و کتاب‌هاست و امکان بررسی اثرگذاری برخی دیگر از انواع مدارک علمی با این روش وجود ندارد (Sud & Thelwall 2014). این در حالی است که امروزه پژوهشگران می‌توانند نتایج پژوهش‌های خود را در قالب‌های گوناگون از طریق وب‌سایت شخصی یا سازمانی، گروه‌های بحث و سپردن‌نگاه‌های موضوعی و سازمانی در فضای مجازی منتشر کنند.

پدیده جدیدی که نحوه ارتباطات علمی^۸ پژوهشگران و حتی تعاملات اجتماعی سایر افراد جامعه را در سال‌های اخیر دستخوش تغییرات فراوانی کرده، ظهور و گسترش رسانه‌های اجتماعی

1. scientometrics

4. citation context & weight

7. Scopus

2. scientific impact

5. citation motivations

8. academic communication

3. citation analysis

6. Thomson Reuters

پیوسته^۱ است. امروزه، پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی عمومی و علمی مانند شبکه‌های اجتماعی پیوسته، ابزارهای مدیریت مراجع^۲، وبلاگ‌ها و میکروبلانگ‌ها^۳، ویکی‌ها^۴ و سایر ابزارهای اجتماعی برای معرفی هرچه بیشتر فعالیت‌های خود، شبکه‌سازی^۵ و برقراری ارتباط با سایر افراد، همکاری با پژوهشگران دیگر، به اشتراک‌گذاری تولیدات علمی و حتی یافتن فرصت‌های شغلی بهره می‌برند. همزمان با استفاده گسترده پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی، شاخص‌های جدیدی نیز برای بررسی اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی به وجود آمده است. آلت‌متریکس^۶، شاخص‌های جایگزین^۷ یا شاخص‌های شبکه اجتماعی^۸، شاخص‌هایی هستند که می‌توانند در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی هستند، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب^۹ مورد استفاده قرار گیرند. آلت‌متریکس را می‌توان استفاده از شاخص‌های مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی جهت بررسی اثرگذاری تولیدات علمی تعریف نمود (Priem, Groot & Taraborelli 2012). در مطالعات آلت‌متریک، عملکرد هر مدرک علمی بر اساس تعداد دفعاتی که در رسانه‌های اجتماعی مشاهده^۹، نشانه‌گذاری^{۱۰}، ذخیره^{۱۱}، لایک^{۱۲}، کلیک^{۱۳}، اشتراک^{۱۴} یا استناد^{۱۵} شده، تعداد و کیفیت نظراتی^{۱۶} که دریافت کرده و یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند^{۱۷}، سنجیده می‌شود. به بیان دیگر بر خلاف استناد که عملکرد مدارک را در یک محیط کنترل‌شده کیفی مورد بررسی قرار می‌دهد، شاخص‌های آلت‌متریک هر نوع استفاده و اشاره غیررسمی به تولیدات علمی در انواع رسانه‌های اجتماعی را نیز شامل می‌شود (Weller 2015).

مبنای بررسی در مطالعات آلت‌متریکس، مقاله بوده و از این رو، شاخص‌های آلت‌متریکس از جمله شاخص‌های سطح مقاله^{۱۸} محسوب می‌شوند. شاخص‌های سطح مقاله (بر خلاف شاخص‌های سطح مجله^{۱۹} مانند ضریب تأثیر^{۲۰})، شاخص‌هایی هستند که عملکرد یک مقاله را بدون در نظر گرفتن مجله منتشرکننده و سایر مقاله‌های منتشرشده در آن مجله بررسی می‌کنند (Neylon & Wu 2009). این شاخص‌ها شامل تعداد دفعات مشاهده، ذخیره‌سازی، اشتراک، نظردهی و غیره برای اولین بار در سال ۲۰۰۹ در کتابخانه عمومی علوم^{۲۱} معرفی شدند و امروزه

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. online social media | 2. reference management tools | 3. blogs & microblogs |
| 4. wikis | 5. networking | 6. altmetrics |
| 7. alternative metrics | 8. social web metrics | 9. views |
| 10. bookmarks | 11. downloads | 12. likes |
| 13. clicks | 14. shares | 15. citations |
| 16. comments | 17. followers | 18. article-level metrics |
| 19. journal-level metrics | 20. impact factor | 21. PLoS (Public Library of Science) |

توسط بسیاری از ناشران مورد استفاده قرار می‌گیرند. مفهوم آلت‌متریکس برای اولین بار در سال ۲۰۱۰ و توسط «جیسون پریم»^۱ دانشجوی دکتری علم اطلاعات در دانشگاه «کارولینای شمالی»^۲ مطرح و بیانیه‌ای نیز در خصوص اهداف و رویکردهای این مفهوم منتشر شد (Priem et al. 2010). از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های آلت‌متریکس می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

◇ در آلت‌متریکس تمامی افراد حاضر در رسانه‌های اجتماعی اعم از پژوهشگر و غیرپژوهشگر در جریان آخرین نتایج و یافته‌های پژوهشی قرار گرفته و عملاً با جامعه گسترده‌ای از مخاطبان مواجه هستیم. از این رو، گاهی گفته می‌شود که آلت‌متریکس می‌تواند اثرگذاری اجتماعی^۳ تولیدات علمی را مورد بررسی قرار دهد (Hammarfelt 2014; Robinson-Garcia et al. 2014).

◇ شاخص‌های آلت‌متریکس را می‌توان در فاصله زمانی بسیار کوتاهی از انتشار تولیدات علمی یا حتی پس از انتشار نسخه زودآیند، برای بررسی اهمیت و جایگاه این تولیدات مورد استفاده قرار داد. هر مقاله ممکن است بلافاصله پس از انتشار در «تویتر»^۴ اطلاع‌رسانی شده و یا در «ریسرچ‌گیت»^۵ به اشتراک گذاشته شود. از این رو، سرعت در گردآوری، بازیابی و تحلیل شاخص‌های آلت‌متریکس به نسبت شاخص‌های سنتی علم‌سنجی بیشتر بوده و می‌توان از آن‌ها برای بررسی تأثیر آنی^۶ آثار علمی بهره برد (Priem et al. 2010).

◇ مطالعات آلت‌متریکس را می‌توان به راحتی و در مواردی به صورت رایگان از طریق ناشران یا ارائه‌دهندگان خدمات^۷ آلت‌متریکس مانند «لینکداین»^۸، «ریسرچ‌گیت»^۹، «مندللی»^۹، «زوترو»^{۱۰}، «آکادمیا»^{۱۱}، «سایت یولایک»^{۱۲}، «ایمپکت‌ستوری»^{۱۳}، «آلت‌متریک»^{۱۴}، «کتابخانه عمومی علوم»^{۱۵}، «پلام انلیتیکز»^{۱۵} و غیره انجام داد.

با این وجود، آلت‌متریکس از سوی برخی دیگر از پژوهشگران حوزه علم‌سنجی به عنوان تهدیدی نسبت به فرایندهای هم‌ترازخوانی^{۱۶} و کنترل کیفیت فعالیت‌های پژوهشی قلمداد می‌شود. از جمله ایراداتی که به آلت‌متریکس وارد شده، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

◇ همانند بحث استناد منفی^{۱۷} در تحلیل استنادی، یک مقاله ممکن است در محیط رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شود تا مورد نقد قرار گیرد. همچنین، امکان سوء استفاده و دستکاری در داده‌های آلت‌متریکس به عنوان مثال، از طریق افزایش تصنعی تعداد بازدید،

1. Jason Priem
4. Twitter
7. service providers
10. Zotero
13. Impact Story
16. peer review

2. North Carolina
5. ResearchGate
8. LinkedIn
11. Academia
14. Altmetric
17. negative citation

3. social impact
6. real time impact
9. Mendeley
12. CiteULike
15. Plum Analytics

ذخیره‌سازی و اشتراک، هم به صورت دستی و هم ماشینی وجود دارد (Shema, Bar-Ilan & Mazov & Gureev 2015; Thelwall 2012).

◇ روش‌ها و الگوریتم‌های استاندارد برای محاسبه شاخص‌های آلت‌متریکس وجود ندارد. شمارش دقیق تعداد دفعات اشاره به یک مدرک به دلیل گستردگی محیط وب دشوار است و هر یک از ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریکس از روش خاصی برای گردآوری این داده‌ها بهره می‌برد که دقت، بازیافت و صحت داده‌های ارائه‌شده توسط این منابع نیازمند پژوهش‌های دقیقی است (Sud & Thelwall 2014; Fenner 2014).

با وجود ایرادات وارده به شاخص‌های آلت‌متریکس باید در نظر داشت که این حوزه از لحاظ مبانی و پژوهشی در ابتدای کار خود قرار داشته و نیازمند مطالعات بیشتر و گسترده‌تری است. در اکثر پژوهش‌های انجام‌گرفته در این حوزه بیان شده است که این شاخص‌ها می‌توانند به‌عنوان مکملی در کنار شاخص‌های علم‌سنجی برای بررسی عملکرد پژوهش و اثرگذاری تولیدات علمی مورد استفاده قرار گیرند (Li, Thelwall & Giustini 2012; Priem, Piwowar & Hemminger 2012; Bornmann 2014; Costas, Zahedi & Wouters 2014; Fenner 2014; Hammarfelt 2014; Haustein et al. 2014a; Mas-Bleda et al. 2014; Sud & Thelwall 2014; Zahedi, Costas & Wouters 2014).

با توجه به اهمیت رسانه‌های اجتماعی در برقراری ارتباطات علمی و اشاعه یافته‌های پژوهشی، تاکنون استفاده پژوهشگران کشور از این رسانه‌ها کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. از سوی دیگر، مطالعات انجام‌گرفته در خصوص تولیدات علمی حوزه علم اطلاعات و کتابداری کشور اکثراً مبتنی بر شاخص‌های علم‌سنجی بوده و تاکنون عملکرد این تولیدات با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس مورد بررسی قرار نگرفته است. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد تا حضور مقاله‌های بین‌المللی علم اطلاعات و کتابداری کشور در رسانه‌های اجتماعی مختلف را مورد بررسی قرار داده، مقاله‌های برتر را بر اساس شاخص‌های آلت‌متریکس مشخص کرده، و رابطه میان حضور مقاله‌های پژوهشگران ایرانی در رسانه‌های اجتماعی و عملکرد استنادی این مقاله‌ها را بررسی نماید.

۲. مرور پژوهش‌ها

در این بخش، مهم‌ترین و مرتبط‌ترین پژوهش‌های انجام‌شده در خارج و داخل کشور مورد اشاره قرار می‌گیرند. میزان و دلایل استفاده پژوهشگران از رسانه‌های اجتماعی موضوع برخی از پژوهش‌های پیشین بوده است (Procter et al. 2010; Ponte & Simon 2011; Gu & Widen-Wulff 2011; Holmberg & Thelwall 2014; Mohammadi & Thelwall 2014; Haustein et al. 2013).

یکی از این پژوهش‌ها «پروکتر» و همکارانش در بررسی ۱۴۷۷ پژوهشگر و دانشجوی دکتری در کشور انگلستان میزان استفاده آن‌ها از ابزارهای وب ۲ را در سطح متوسط قلمداد می‌کنند (Procter et al. 2010). همچنین، «پونته و سیمون» میزان بهره‌گیری ۳۴۵ پژوهشگر اروپایی از رسانه‌های اجتماعی را در سطوح کم و متوسط ارزیابی کرده و از ویکی‌ها (۴۲ درصد)، وبلاگ‌ها (۳۹ درصد) و شبکه‌های اجتماعی (۳۵ درصد) به‌عنوان مهم‌ترین ابزارهای مورد استفاده این پژوهشگران نام می‌برند (Ponte & Simon 2011). «گوو و وایدن-وولف» در بررسی دیدگاه و میزان استفاده گروهی از پژوهشگران فنلاندی از رسانه‌های اجتماعی بیان می‌کنند که ۴۰ درصد از این افراد، رسانه‌های اجتماعی را ابزارهای مفیدی جهت برقراری ارتباطات علمی می‌دانند؛ هرچند که تعداد معدودی از این افراد در عمل از قابلیت‌های این رسانه‌ها بهره می‌برند (Gu & Widen-2011). همچنین، «هاستین و همکارانش میزان استفاده پژوهشگران برجسته حوزه علم‌سنجی از رسانه‌های اجتماعی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که به ترتیب، ۶۷/۶ و ۴۳/۷ درصد از این پژوهشگران برای مقاصد حرفه‌ای از رسانه‌های اجتماعی «فیسبوک»، «لینکداین» و «توییتر» بهره می‌برند (Haustein et al. 2013). در مطالعه دیگری «مس - بلدا» و همکاران بیان می‌کنند که ۲۸ درصد از پژوهشگران پراستاد کشورهای اروپایی از رسانه‌های اجتماعی در امور پژوهشی خود بهره می‌گیرند. یکی از یافته‌های جالب این پژوهش تمایل بیشتر پژوهشگران علوم اجتماعی نسبت به پژوهشگران علوم طبیعی در استفاده از رسانه‌های اجتماعی علمی است (Mas-Bleda et al. 2014).

برخی دیگر از پژوهش‌های انجام‌شده به بررسی یک رسانه اجتماعی و یا ارائه‌دهنده خدمات آلت‌متریک 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 انجام‌شده در خصوص «ریسرچ گیت» (Chakraborty 2012; Madhusudhan 2012; Bakhshi & Gutham 2013)، «لینکداین» (Li, Rowlands et al. 2011; Bar-Ilan et al. 2012; Mas-Bleda et al. 2014)، «مندیلی» (Thelwall & Giustini 2012; Thelwall et al. 2013; Mohammadi & Thelwall 2014)، «ایمپکت ستوری» (Zahedi, Costas & Wouters 2014) و «سایت یولایک» (Li & Thelwall 2012; Haustein et al. 2014a) اشاره نمود. از سوی دیگر، مقایسه عملکرد پژوهشگران در رسانه‌های اجتماعی مختلف نیز موضوع برخی از پژوهش‌های انجام‌گرفته در این حوزه بوده است (Thelwall et al. 2013; Haustein et al. 2014). همچنین، حضور و استفاده پژوهشگران رشته‌های مختلف از رسانه‌های اجتماعی نیز در پژوهش‌های (Mohammadi & Thelwall 2014; Mas-Bleda et al. 2014; Zahedi, Costas & Wouters 2014; Holmberg & Thelwall 2014) مورد مقایسه قرار گرفته است.

میزان حضور مقاله‌های منتشر شده در یک مجله خاص در رسانه‌های اجتماعی نیز در پژوهش‌هایی مانند (Bar-Ilan 2012; Schlogl et al. 2013) بررسی شده است.

بررسی متون موجود نشان می‌دهد که مقایسه همبستگی میان شاخص‌های علم‌سنجی و آلت‌متریک از اهداف بسیاری از پژوهش‌های پیشین بوده است. در اکثر این مطالعات ارتباط آماری معناداری میان این شاخص‌ها مشاهده شده که می‌تواند به معنای قابلیت شاخص‌های آلت‌متریک جهت ارزیابی عملکرد و اثرگذاری پژوهشی تعبیر گردد. وجود رابطه آماری معنادار میان تعداد خوانندگان مقاله‌ها در «مندلی» (Li & Thelwall 2012; Li et al. 2012; Bar-Ilan 2012;) (Mohammadi & Thelwall 2014; Zahedi, Costas & Wouters 2014;) خوانندگان در «سایت یولایک» (Weller & Petters 2012; Li, Thelwall & Giustini 2012) با تعدد استنادهای دریافتی مقاله در پایگاه‌های استنادی گزارش شده است. همچنین، در پژوهش‌های (Priem et al. 2011; Eysenbach 2011; Thelwall et al. 2013; Bornmann 2014; Haustein et al.) (2014b) رابطه آماری معناداری میان تعداد دفعات توثیق شدن مقاله و تعداد استنادهای دریافتی آن مشاهده شد. در برخی از پژوهش‌های پیشین هم گزارش شده که داده‌های آلت‌متریکس از لحاظ آماری پیش‌بینی‌کننده تعداد استنادهایی هستند که مدارک در آینده دریافت می‌کنند (Priem, Piwowar & Hemminger 2011; Eysenbach 2011; Li, Thelwall & Giustini 2012; Waltman & Costas 2014; Prime & Costello 2010).

در بررسی پژوهش‌های انجام شده در کشور نیز تنها ۳ مورد مرتبط یافت شد که به‌طور خلاصه مورد اشاره قرار می‌گیرند. زاهدی در پژوهشی به بررسی میزان استفاده از انتشارات انگلیسی‌زبان منتشر شده در مجلات بین‌المللی ایرانی در «مندلی» پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که حدود نیمی از مقالات منتشر شده در ۴۳ مجله ایرانی نمایه شده در پایگاه گزارش استنادی نشریات، در «مندلی» ذخیره شده‌اند. در این پژوهش همبستگی مثبت و ضعیفی میان شاخص‌های آلت‌متریک و استنادهای دریافتی مقالات در «وب‌آوساینس» گزارش شد. همچنین مقاله‌های ذخیره شده در «مندلی» در مقایسه با مقاله‌هایی که در این پایگاه ذخیره نشده‌اند، از رتبه استنادی بالاتری برخوردار بودند (۱۳۹۳). در پژوهش دیگری «ستوده، مزارعی و میرزاییگی» رابطه میان شاخص‌های علم‌سنجی و نشان‌های «سایت یولایک» را در مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های علم اطلاعات و کتابداری طی سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که به‌لحاظ آماری رابطه معنادار، مثبت و ضعیفی میان شمار استنادات مقالات در «وب‌آوساینس» و تعداد نشان‌های مقالات در «سایت یولایک» وجود دارد. وجود چنین همبستگی میان استنادها و نشان‌ها بیانگر این است که میزان نشان‌گذاری و استفاده از مقالات در رسانه‌های اجتماعی می‌تواند بازنمونی از اثرگذاری علمی آن‌ها باشد (زودآیند). همچنین، «عرفان‌منش،

اصنافی و ارشدی» در پژوهشی عملکرد دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در رسانه اجتماعی علمی «ریسرچ گیت» را با استفاده از شاخص‌های ششگانه آرجی^۱، تأثیرگذاری^۲، تعداد اعضا، تعداد مدارک، تعداد بازدید و تعداد بارگیری مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که بر اساس شاخص‌های مورد بررسی، دانشگاه‌های «علوم پزشکی تهران»، «تهران»، «تربیت مدرس»، «صنعتی امیرکبیر»، «آزاد اسلامی»، «علوم پزشکی شیراز» و «صنعتی شریف» دارای بهترین عملکرد در «ریسرچ گیت» بوده‌اند. از سوی دیگر، رابطه آماری معنادار مثبت و ضعیفی میان تعداد استنادهای دریافتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در «وب آوساینس» و تعداد بازدید و بارگیری مقاله‌های آن‌ها در «ریسرچ گیت» مشاهده شد (زودآیند).

در جمع‌بندی پژوهش‌های مذکور می‌توان بیان نمود که علی‌رغم قابلیت داده‌های آلتمتریکس در ارزیابی اثرگذاری پژوهش و مطالعات گسترده‌ای که در این زمینه در سطح جهانی انجام می‌شود، تاکنون پژوهش‌های محدودی با استفاده از این شاخص‌ها در کشور انجام شده است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مکمل نتایج پژوهش‌های پیشین در خصوص ارزیابی تولیدات علمی حوزه علم اطلاعات و کتابداری ایران باشد.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های آلتمتریکس انجام می‌شود. جامعه پژوهش را مقاله‌های نمایه‌شده ایران (دارای حداقل یک نویسنده با وابستگی سازمانی به مؤسسات ایرانی) در حوزه موضوعی علم اطلاعات و کتابداری^۳ در پایگاه استنادی «وب آوساینس» تشکیل می‌دهند. انجام جست‌وجو در پایگاه «وب آوساینس» بر اساس مجله‌های موجود در حوزه موضوعی علم اطلاعات و کتابداری و سپس محدود کردن نتایج به کشور ایران نشان می‌دهد که تا پایان سال ۲۰۱۴ میلادی، پژوهشگران ایرانی تعداد ۵۶۳ مقاله مجله و همایش در حوزه موضوعی علم اطلاعات و کتابداری منتشر کرده‌اند که این مقاله‌ها به‌عنوان جامعه پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند. در این پژوهش از میان ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس، از داده‌های مؤسسه «آلتمتریک»^۴ استفاده شد. بسیاری از پژوهش‌های پیشین در حوزه آلتمتریکس نیز بر اساس داده‌های ارائه‌شده توسط این مؤسسه انجام شده‌اند (Costas, Zahedi & Wouters 2014; Robinson-Garcia et al. 2014; Bornmann 2014; Bando 2013). می‌توان گفت که این مؤسسه یکی از مهم‌ترین و معتبرترین ارائه‌دهندگان خدمات آلتمتریکس محسوب می‌شود. این مؤسسه

1. RG Score
3. Information Science & Library Science

2. impact point
4. Altmetric LLP

میزان حضور یک مدرک علمی را در رسانه‌های اجتماعی مختلف مورد بررسی قرار می‌دهد. از جمله این رسانه‌ها می‌توان به وبلاگ‌ها، اخبار، سایت‌های پرسش و پاسخ، «ردیت»، «فیسبوک»^۲، «گوگل پلاس»^۳، «پینترست»^۴ و «تویتر» (رسانه اجتماعی جهت اشتراک محتوا و اخبار)، «لینکداین» (رسانه اجتماعی علمی)، «سایت یولایک»^۵، «مندلی»^۶ و «کونوتیا»^۷ (ابزارهای اجتماعی مدیریت مراجع، «یوتیوب»^۸ و «اف ۱۰۰۰»^۹) (رسانه‌ای برای هم‌ترازخوانی و رتبه‌بندی مقالات پس از انتشار آن‌ها) اشاره نمود. مؤسسه «آلتمتریک» جهت گردآوری این داده‌ها از روش‌های بازشناسی پیوند^{۱۰} و تکنیک‌های متن‌کاوی^{۱۱} استفاده می‌کند. مبنای کار بدین صورت است که هرگونه بحث^{۱۲} (در وبلاگ‌ها، اخبار، سایت‌های پرسش و پاسخ و ردیت)، اشاره^{۱۳} (در فیسبوک، گوگل پلاس، پینترست، تویتر و لینکداین)، مطالعه و نشان‌گذاری^{۱۴} (در سایت یولایک، مندلی و کونوتیا) و ویدئو (در یوتیوب) یک مقاله علمی در منابع فوق برای آن مقاله دارای امتیازهای متفاوتی است. از مجموع این امتیازات، یک نمره آلتمتریک^{۱۵} کلی که نشان‌دهنده میزان اشتراک و استفاده از آن مدرک در رسانه‌های اجتماعی است، اختصاص داده می‌شود. به بیان دیگر، نمره آلتمتریک نشان‌دهنده کمیت و کیفیت توجهی است که یک مدرک در رسانه‌های اجتماعی دریافت کرده است (Bornmann 2014). این نمره سپس بر اساس تعداد مقاله‌های موجود در مجله منتشرکننده مقاله و همچنین تعداد مقاله‌های منتشرشده در یک سال خاص نرمال‌سازی می‌شود تا از این طریق امکان مقایسه نمره آلتمتریک یک مقاله با سایر مقاله‌های هم‌سن یا مقاله‌های منتشرشده در مجله یکسان فراهم شود. مؤسسه «آلتمتریک» همچنین، آمارهای مفید و غنی دیگری در خصوص موقعیت جغرافیایی افراد به اشتراک‌گذارنده یا خواننده، سطح حرفه‌ای و رشته تخصصی این افراد نیز در اختیار قرار می‌دهد.

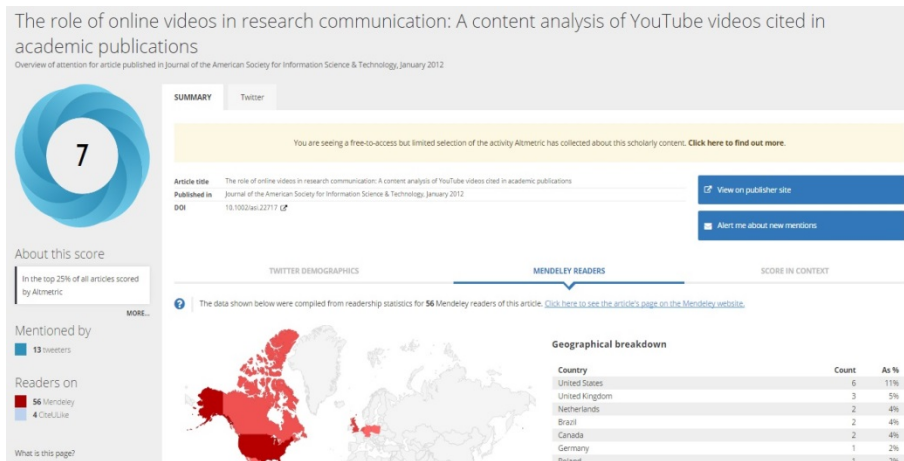
اطلاعات مؤسسه «آلتمتریک» تنها شامل مدارک علمی است که دارای نشانگر شیء دیجیتال^{۱۶}، نشانگر مدرک «پابمد»^{۱۷}، نشانگر «آرشیو»^{۱۸} یا سایر نشانگرهای استاندارد باشند. در حال حاضر، مؤسسه «آلتمتریک» اطلاعات بیش از ۳۶۰۰۰۰۰ مقاله را که حداقل یک بار در یکی از رسانه‌های اجتماعی تحت پوشش، به اشتراک گذاشته شده‌اند، ارائه می‌دهد. جهت گردآوری داده‌های پژوهش از ابزار بوکمارکلت آلتمتریک^{۱۹} که به رایگان قابل دریافت بوده و به صورت

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1. Reddit | 2. Facebook | 3. Google Plus |
| 4. Pinterest | 5. Citeulike | 6. Mendeley |
| 7. Connotea | 8. YouTube | 9. Faculty 1000 (F1000) |
| 10. link recognition | 11. text-mining techniques | 12. discussion |
| 13. mentions | 14. readership & bookmarking | 15. Altmetric score |
| 16. digital object identifier (DOI) | 17. PubMed Record ID | 18. ArXiv ID |
| 19. Altmetric Bookmarklet | | |

یک بوکمارک در مرورگرهای وب ذخیره و اطلاعات آلتمتریکس را ارائه می‌دهد، استفاده شد. در ابتدا هر یک از ۵۶۳ مقاله ایرانی علم اطلاعات و کتابداری با استفاده از بوکمارکلت آلتمتریک مورد جست‌وجو قرار گرفته و در صورت دارا بودن نمره آلتمتریک، داده‌های مربوط به رسانه‌های اجتماعی منتشرکننده آن با مراجعه به صفحه مقاله در سایت مؤسسه «آلتمتریک» گردآوری شد. به‌عنوان نمونه در خصوص مقاله‌ای با عنوان *The role of online videos in research communication* نوشته «کیوان کوشا، مایک ثلوال و مهشید عبدلی»، پس از جست‌وجوی عنوان مقاله در «گوگل» و یافتن صفحه اصلی مشخصات این مقاله در پایگاه مؤسسه «ایلی»^۱ (ناشر مجله منتشرکننده این مقاله)، با استفاده از بوکمارکلت آلتمتریک حضور این مقاله در رسانه‌های اجتماعی مورد جست‌وجو قرار می‌گیرد. نتایج جست‌وجو نشان می‌دهد که این مقاله دارای نمره آلتمتریک ۷ بوده و ۱۳ بار نیز از طریق «تویتر» به اشتراک گذاشته شده است (در این قسمت تنها خلاصه‌ای از داده‌ها ارائه می‌شود) (تصویر ۱). در ادامه با مراجعه به صفحه اختصاصی مقاله در پایگاه مؤسسه «آلتمتریک»، تمامی اطلاعات مربوط به حضور این مقاله در رسانه‌های اجتماعی مختلف گردآوری می‌شود (تصویر ۲). از روش مشابه برای گردآوری اطلاعات تمامی مقاله‌های مورد بررسی استفاده شد.

تصویر ۱. جست‌وجوی اطلاعات آلتمتریکس مقاله نمونه در پایگاه منتشرکننده آن

1. Wiley



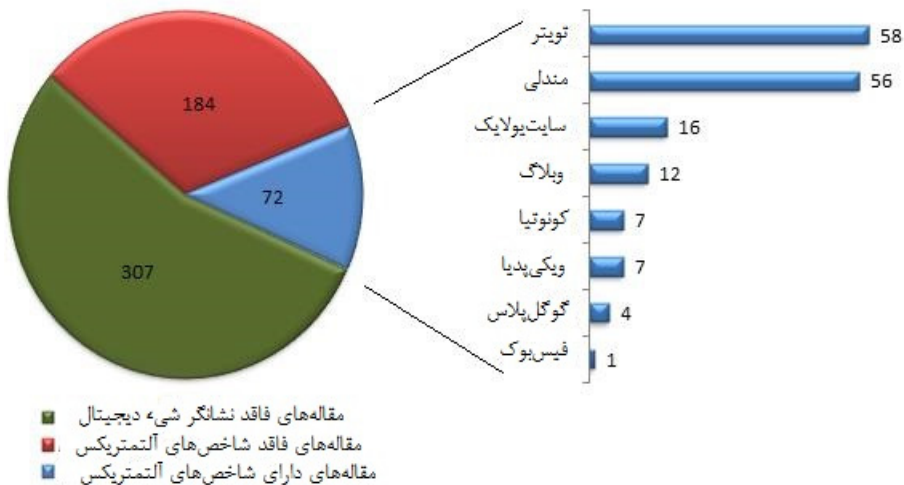
تصویر ۲. اطلاعات کامل آلت‌متریکس مقاله در سایت مؤسسه «آلت‌متریک»

۴. یافته‌ها

بررسی مقاله‌های منتشر شده پژوهشگران ایرانی در حوزه علم اطلاعات و کتابداری نشان می‌دهد که از مجموع ۵۶۳ مقاله مورد بررسی، ۳۰۷ مقاله (۵۴/۵ درصد) فاقد نشانگر شیء دیجیتال بوده و از این رو، امکان بررسی آن‌ها با استفاده از ابزار بوکمارکلت آلت‌متریک وجود ندارد. این مقاله‌ها در مجله‌ها و یا همایش‌هایی منتشر و ارائه شده‌اند که در آن‌ها هیچ نوع نشانگری به مقاله‌ها اختصاص داده نشده است. از جمله این مجله‌ها می‌توان از Malaysian Journal of Library & Information Science، Journal of Librarianship & Information Research، Information Science نام برد که نویسندگان ایرانی مقاله‌های متعددی در آن‌ها منتشر کرده‌اند. از سوی دیگر، در میان مقاله‌های دارای نشانگر شیء دیجیتال، تعداد ۱۸۴ مورد (۳۲/۷ درصد) تاکنون در هیچ یک از رسانه‌های اجتماعی مورد اشاره قرار نگرفته‌اند. از این رو، تنها ۷۲ مقاله علم اطلاعات ایرانی (۱۲/۸ درصد) تاکنون حداقل یک بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده یا نشان‌گذاری شده‌اند و دارای نمره آلت‌متریک هستند. بررسی انواع رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که در ۵۸ مورد (۸۰/۵۵ درصد) مقاله‌های پژوهشگران علم اطلاعات و کتابداری ایران از طریق «توییتر» به اشتراک گذاشته شده و در مجموع دارای ۲۳۴۷۳۵ دنبال‌کننده^۱ بوده‌اند. بیشترین تعداد اشتراک مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در «توییتر» مربوط به کشورهای ایالات

1. follower

متحده (۱۷)، انگلستان (۱۶) و کانادا (۸) بوده است (جدول ۱). پس از «توییتر»، ابزارهای اجتماعی مدیریت مراجع «مندلی» با ۵۶ مقاله (۷۷/۷۷ درصد) و «سایت یولایک» با ۱۶ مقاله (۲۲/۲۲ درصد) دیگر رسانه‌های اجتماعی مهم مورد استفاده پژوهشگران علم اطلاعات و کتابداری ایرانی بوده‌اند. این ابزار نرم‌افزارهای مدیریت استناد بوده و از قابلیت‌های زیادی برای مدیریت، ذخیره، استناد و اشتراک میلیون‌ها آثار پژوهشی برخوردارند. ابزار بوکمارکلت آلتمتریک بر اساس اطلاعات موجود در پروفایل کاربران، اطلاعات جالبی در خصوص خوانندگان یا نشان‌گذارندگان مقاله‌ها در «مندلی» در اختیار قرار می‌دهد. از جمله کشورهای ایالات متحده (۲۷)، انگلستان و اسپانیا (۱۸) دارای بیشترین تعداد خوانندگان مقاله‌های ایرانی در «مندلی» بوده‌اند. همچنین، اطلاعات مربوط به موقعیت حرفه‌ای این خوانندگان نشان می‌دهد که دانشجویان دکتری (۳۷)، کتابداران (۳۶) و دانشجویان کارشناسی ارشد (۳۵) بیشترین تعداد استفاده‌کنندگان از مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران بوده‌اند. از سوی دیگر، اکثر این خوانندگان از رشته‌های علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات (۴۳)، علوم اجتماعی (۴۰) و علوم انسانی (۱۴) بوده‌اند. بررسی تصویر شماره ۱ نشان می‌دهد که علاوه بر رسانه‌های اجتماعی که مورد اشاره قرار گرفتند، ابزارهای دیگری مانند وبلاگ‌ها (۱۲ مقاله)، «ویکی‌پدیا» و «کونوتیا» (فعالیت کونوتیا در حال حاضر متوقف شده است) (هر کدام ۷ مقاله)، «گوگل پلاس» (۴ مقاله) و «فیس‌بوک» (۱ مقاله) سایر رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند که پژوهشگران ایرانی مقاله‌های خود را از طریق آن‌ها اطلاع‌رسانی کرده‌اند (تصویر ۳).



تصویر ۱. سهم مقاله‌های دارای شاخص‌های آلتمتریکس و رسانه‌های اجتماعی به‌اشتراک‌گذارنده این

مقاله‌ها

جدول ۱. اطلاعات مربوط به تعقیب‌کنندگان و خوانندگان مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در

«توییتر» و «مندلی»

رتبه	کشورهای دارای بیشترین اشتراک مقاله‌های ایران در «توییتر»	کشورهای دارای بیشترین خواننده مقاله‌های ایران در «مندلی»	وضعیت حرفه‌ای خوانندگان مقاله‌های ایران در «مندلی»	رشته خوانندگان مقاله‌های ایران در «مندلی»
۱	ایالات متحده (۱۷)	ایالات متحده (۲۷)	دانشجوی دکتری (۳۷)	کامپیوتر و علم اطلاعات (۴۳)
۲	انگلستان (۱۶)	انگلستان (۱۸)	کتابدار (۳۶)	علوم اجتماعی (۴۰)
۳	کانادا (۸)	اسپانیا (۱۸)	دانشجوی کارشناسی ارشد علوم انسانی (۱۴)	(۳۵)
۴	مکزیک (۶)	آلمان (۱۴)	پژوهشگر (۱۴)	مدیریت بازرگانی (۱۳)
۵	استرالیا (۵)	هلند (۱۴)	دانشجوی کارشناسی (۱۲)	مدیریت (۱۳)
۶	فرانسه (۴)	کانادا (۸)	مری (۹)	علوم تربیتی (۱۲)
۷	ایران (۳)	برزیل (۷)	استاد (۸)	روانشناسی (۹)
۸	بلژیک (۳)	پرتغال (۷)	پژوهشگر پست دکتری (۷)	علوم زیستی (۹)
۹	آلمان (۳)	مالزی (۶)	استادیار (۶)	مهندسی (۷)
۱۰	هلند (۳)	ژاپن (۵)	دانشیار (۴)	پزشکی (۵)

بررسی فراوانی مقاله‌های دارای شاخص‌های آلمتریک بر اساس سال انتشار نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر پژوهشگران علم اطلاعات و کتابداری ایران بیش از پیش از رسانه‌های اجتماعی جهت اشاعه یافته‌های پژوهشی و تولیدات علمی خود بهره برده‌اند. بیشترین درصد حضور مقاله‌های منتشرشده در رسانه‌های اجتماعی به ترتیب، مربوط به سال‌های ۲۰۱۴ (۳۰ درصد)، ۲۰۱۲ (۱۹/۷ درصد) و ۲۰۱۳ (۱۵/۸ درصد) بوده است (جدول ۲).

جدول ۲. مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری دارای نمره آلمتریکس در سال‌های مختلف

سال	تعداد مقاله‌های دارای شاخص‌های آلمتریکس	مقاله‌های منتشرشده در سال	درصد از مقاله‌های سال	میانگین نمره آلمتریکس
۲۰۱۴	۲۱	۶۸	۳۰	۱/۶۲
۲۰۱۳	۱۰	۶۳	۱۵/۸	۳/۹۰
۲۰۱۲	۱۳	۶۶	۱۹/۷	۲/۸۴
۲۰۱۱	۱۰	۸۹	۱۱/۲	۶/۱۰

سال	تعداد مقاله‌های دارای شاخص‌های آلتمتریکس	مقاله‌های منتشر شده در سال	درصد از مقاله‌های سال	میانگین نمره آلتمتریکس
۲۰۱۰	۶	۶۳	۹/۵	۶/۳۰
۲۰۰۹	۲	۳۸	۵/۲	۲/۸۵
۲۰۰۸	۴	۵۸	۶/۹	۴/۷۹
۲۰۰۷	۴	۳۸	۱۰/۵	۷/۹۸
۲۰۰۵	۲	۱۲	۱۶/۶	۳/۵
۲۰۱۴-۲۰۰۵	۷۲	-	-	۴/۴۳

بررسی میزان حضور مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که بیشترین نمره آلتمتریک به مقاله‌ای از «حمیدرضا جمالی و مهسا نیکزاد» با نمره ۴۲/۶۲ تعلق داشته است. این مقاله در بین کل مقاله‌های موجود در پایگاه مؤسسه «آلتمتریک» دارای نمره ۹۵ از ۱۰۰، در میان مقاله‌های منتشر شده در مجله علم‌سنجی نمره ۹۹ از ۱۰۰ و در میان سایر مقاله‌های منتشر شده در سال ۲۰۱۱ دارای نمره ۹۸ از ۱۰۰ بوده است (جدول ۳). همان‌طور که در جدول شماره ۴ نیز قابل مشاهده است، این مقاله ۵۳ بار از طریق «تویتر»، ۱ بار از طریق «وبلاگ» و ۱ بار هم از طریق «گوگل پلاس» به اشتراک گذاشته شده است. همچنین، مقاله مذکور دارای ۵۲ خواننده در «مندلی» و ۳ خواننده در «سایت یولایک» بوده و ۱۴ استناد نیز در پایگاه «وب‌آوساینس» دریافت کرده است. اطلاعات مربوط به یازده مقاله برتر (ده رتبه) علم اطلاعات و کتابداری ایران بر اساس نمره آلتمتریک در جدول‌های شماره ۳ و ۴ ارائه شده است. بررسی این مقاله‌ها نشان می‌دهد که همه آن‌ها به صورت مشارکتی منتشر شده‌اند (۶ مورد مشارکت بین‌المللی و ۵ مورد مشارکت داخلی). بررسی کیفیت مجلات منتشرکننده این مقالات نیز نشان می‌دهد که هر ۱۱ مجله منتشرکننده این مقاله‌ها در سال انتشار مقاله بر اساس شاخص ضریب تأثیر^۱ در چارک‌های اول (مقاله‌های اول، دوم، هفتم، نهم، دهم و یازدهم) یا دوم (مقاله‌های سوم، چهارم، پنجم، ششم و هشتم) حوزه علم اطلاعات و کتابداری قرار داشته و از این رو، مجلات با کیفیتی محسوب می‌شوند. نویسندگانمانند «جمالی»، «کوشا»، «ستوده» و «حری» افرادی هستند که دارای حداقل دو مقاله در جمع مقاله‌های دارای بیشترین شاخص آلتمتریک علم اطلاعات و کتابداری ایران هستند (جدول ۳ و ۴).

1. impact factor

جدول ۳. مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران دارای بیشترین نمره آلت‌متریک

رتبه مقاله	نویسندگان	مجله	نمره آلت‌متریک	نمره در کل مقالات (۱۰۰)	نمره در مقاله‌های مجله منتشرکننده (۱۰۰)	نمره در مقاله‌های هم‌سن در همه مجلات (۱۰۰)
۱	حمیدرضا جمالی، مهسا نیکزاد	Scientometrics	۴۲/۶۲	۹۵	۹۹	۹۸
۲	دیوید نیکولاس، دیوید کلارک، یان رولندز، حمیدرضا جمالی	JASIST	۱۷/۸۹	۹۵	۹۵	۹۳
۳	دیوید نیکولاس، پیتر ویلیامز، یان رولندز، حمیدرضا جمالی	Journal of Information Science	۱۶/۲۷	۹۵	۹۸	۹۵
۴	کیوان کوشا، مایک ثلوال	Library & Information Science Research	۱۳/۱	۹۰	۹۴	۹۳
۵	کیوان کوشا، مهشید عبدلی	Online Information Review	۱۱/۵۸	۹۰	۹۱	۹۱
۶	فریدون آزاده، ریحانه وائز	Health Information & Libraries Journal	۸/۹۵	۷۵	۹۰	۸۷
۷	کیوان کوشا، مایک ثلوال، سمیه رضایی	JASIST	۸/۸۴	۷۵	۸۶	۸۹

رتبه مقاله	نویسندگان	مجله	نمره آلتمتریک	نمره در کل مقالات (۱۰۰)	نمره در مقاله‌های مجله منتشر کننده (۱۰۰)	نمره در مقاله‌های هم‌سن در همه مجلات (۱۰۰)
۸	دیوید نیکولاس، یان رولندز، آنتونی واتکینسون، دیوید براون، حمیدرضا جمالی	Learned Publishing	۸/۵۶	۷۵	۶۴	۸۹
۹	کیوان کوشا، مایک ثلوال	Scientometrics	۷/۹۱	۷۵	۸۶	۸۷
۱۰	هاجر ستوده، عباس حری	JASIST	۷/۹۱	۷۵	۸۳	۸۷
۱۰	هاجر ستوده، عباس حری	JASIST	۷/۹۱	۷۵	۸۳	۸۷

جدول ۴. آمار مقاله‌های برتر علم اطلاعات و کتابداری ایران در رسانه‌های اجتماعی مختلف

رتبه	مقاله	تعداد توییت	تعداد دنبال کنندگان در توییتر	تعداد خوانندگان در «مندی»	تعداد خوانندگان در «سایت یولایک»	تعداد خوانندگان در «کونوتیا»	تعداد پست «فیس بوک»	تعداد پست «ویلاک»	تعداد پست «گوگل پلاس»	تعداد ارجاع در «ویکی پدیا»	تعداد استناد در «وب آو ساینس»
۱	Article title type and its relation with the number of downloads and citations	۵۳	۷۱۶۳۵	۵۲	۳	-	-	۱	۱	-	۱۴

تعداد استناد در «وب آو ساینس»	تعداد ارجاع در «ویکی پدیا»	تعداد پست «گوگل پلاس»	تعداد پست «وبلاگ»	تعداد پست «فیس بوک»	تعداد خوانندگان در «کونویا»	تعداد خوانندگان در «سایت یولاپک»	تعداد خوانندگان در «مندی»	تعداد دنبال کنندگان در توئیتر»	تعداد تویت	مقاله	رتبه
۲	-	-	۱	-	-	۲	۹	۱۹۴۱۹	۱۳	Information on the Go: A Case Study of European Mobile Users	۲
۱۶	-	-	۲	-	۱	۱۹	۴۰	۱۲۹۶	۱	Researchers' e-journal use and information seeking behavior	۳
۱۶	-	-	۲	-	-	۱	۱	-	-	The Web impact of open access social science research	۴
۲	-	-	۲	-	۱	۸	۲۲	-	-	The citation impact of Open Access agricultural research: A comparison between OA and non-OA publications	۵
۱	-	-	-	-	-	-	۴	۶۵۳۸	۱۰	The accuracy of references in PhD theses: a case study	۶
۱۹	-	-	۱	-	-	۵	۴۹	۱۶۵۴	۲	Assessing the Citation Impact of Books: The Role of Google Books, Google Scholar, and Scopus	۷
۵	-	-	۱	-	-	۲	۳۳	۲۰۴۶	۱	Digital repositories ten years on: what do scientific researchers think of them and how do they use them?	۸
۱	-	-	۱	-	-	۱۸	۷۵	-	-	Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index: A comparison between four science disciplines	۹
۸	-	-	۱	-	-	۱	۲۲	-	-	Tracking open access journals evolution: Some considerations in open access data collection validation	۱۰
۹	-	-	۱	-	۲	۱	۱۳	-	-	The citation performance of open access journals: A disciplinary investigation of citation distribution models	۱۰

مطالعه مجله‌های منتشرکننده ۷۲ مقاله ایرانی علم اطلاعات و کتابداری دارای نمره آلتمتریک نشان می‌دهد که بیشترین تعداد مقالات در مجله «علم اطلاعات» (۱۰)، «علم‌سنجی» (۸) و مجله «انجمن فن آوری و علم اطلاعات» (۷) منتشر شده‌اند. همچنین، بررسی میانگین نمره آلتمتریک مقاله‌ها گویای این مسئله است که مقاله‌های منتشرشده در مجله «انجمن فن آوری و علم اطلاعات» با میانگین نمره آلتمتریک ۸/۲۵، مجله «علم‌سنجی» با میانگین نمره آلتمتریک ۷/۷۶ و مجله «کتابخانه‌ها و اطلاعات سلامت» با میانگین نمره آلتمتریک ۶/۷۱ دارای بیشترین حضور در محیط رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند (جدول ۵).

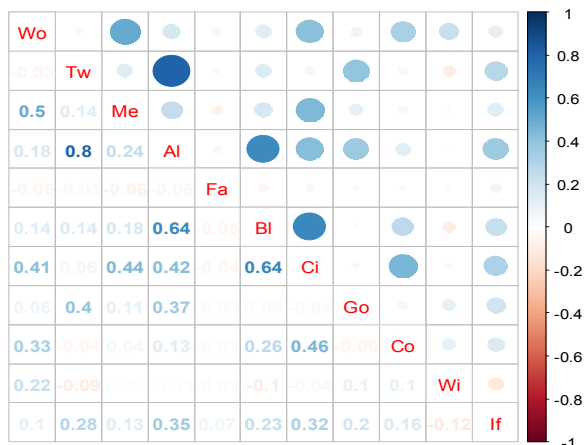
جدول ۵. مجله‌های منتشرکننده مقاله‌های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری دارای نمره آلتمتریک

رتبه	مجله	تعداد مقاله‌های ایرانی دارای شاخص‌های آلتمتریک	مجموع نمره آلتمتریک مقالات ایرانی	میانگین نمره آلتمتریک مقالات ایرانی منتشرشده در مجله
۱	Journal of Information Science	۱۰	۲۵/۹۸	۲/۵۹
۲	Scientometrics	۸	۶۲/۹۳	۷/۷۶
۳	Journal of the Association for Information Science & Technology	۷	۵۷/۷۹	۸/۲۵
۴	Electronic Library	۶	۱۲/۷	۲/۱۱
۵	ASLIB Journal of Information Management	۵	۷/۷۳	۱/۵۴
۶	Online Information Review	۵	۱۵/۰۸	۳/۰۱
۷	Health Information & Libraries Journal	۳	۲۰/۱۵	۶/۷۱
۷	Journal of Librarianship & Information Science	۳	۱/۵	۰/۵
۷	Learned Publishing	۳	۹/۸۱	۳/۲۷
۷	Program: Electronic Library & Information Systems	۳	۱/۵	۰/۵

در ادامه، برای بررسی رابطه میان حضور مقاله‌های پژوهشگران ایرانی در رسانه‌های اجتماعی و عملکرد استنادی این مقاله‌ها، از مجموعه‌ای از آزمون‌های همبستگی استفاده شد. برای این منظور، رابطه میان متغیرهای آلتمتریکس (تعداد توثیت، تعداد خوانندگان «مندلی»، تعداد پست‌های «فیس بوک»، تعداد پست‌های «وبلاگ»، تعداد خوانندگان «سایت یولایک»، تعداد خوانندگان «کونوتیا»، تعداد پست‌های «گوگل پلاس»، تعداد استناد در «ویکی‌پدیا» و نمره آلتمتریک) و متغیرهای استنادی (استادهای دریافتی مقاله در «وب‌آوساینس» و ضریب تأثیر مجله در سال انتشار مقاله مورد نظر) در نرم‌افزار برنامه‌ی ویسی و آماری آر^۱ و توسط آزمون همبستگی

1. R Statistical Computing

«اسپیرمن» (به دلیل نرمال نبودن توزیع داده‌ها در آزمون «کولموگروف-اسمیرنوف») مورد بررسی قرار گرفت. در خصوص مقاله‌های منتشرشده در سال ۲۰۱۴، از آنجا که ضریب تأثیر مجله‌های این سال هنوز از طریق پایگاه «گزارش استنادی نشریات»^۲ اعلام نشده است، از ضریب تأثیر سال ۲۰۱۳ این مجله‌ها استفاده شد. نتایج آزمون همبستگی نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار مثبت و متوسط میان تعداد خوانندگان مقاله در «مندلی» و تعداد استنادهای دریافتی در «وب‌آوساینس» ($r=0.5, p=0.000$) و همچنین، تعداد خوانندگان مقاله در «سایت یولایک» و تعداد استنادهای دریافتی در «وب‌آوساینس» ($r=0.41, p=0.000$) بود. از سوی دیگر، رابطه آماری معنادار مثبت و قوی میان تعداد دفعات انتشار مقاله در «توئیتر» و نمره آلتمتریک مقاله ($r=0.8, p=0.000$) و همچنین، روابط آماری معنادار مثبت و متوسط میان تعداد دفعات انتشار مقاله در «وبلاگ» و نمره آلتمتریک ($r=0.64, p=0.025$) و تعداد دفعات انتشار مقاله در «وبلاگ» و تعداد خوانندگان در «سایت یولایک» ($r=0.64, p=0.002$) مشاهده شد. رابطه میان سایر متغیرها در سطح آماری معناداری قرار نداشت. ماتریس مصور همبستگی شاخص‌های آلتمتریکس و استنادی در تصویر شماره ۴ قابل مشاهده است.



تصویر ۴. ماتریس مصور همبستگی شاخص‌های آلتمتریکس و استنادی

Wo: تعداد استنادهای دریافتی در «وب‌آوساینس»؛ Tw: تعداد توئیٹ؛ Me: تعداد خوانندگان در «مندلی»؛ Al: نمره آلتمتریک؛ Fa: تعداد پست «فیس بوک»؛ BI: تعداد پست «وبلاگ»؛ Ci: تعداد خوانندگان در «سایت یولایک»؛ Go: تعداد پست «گوگل پلاس»؛ Co: تعداد خوانندگان در «کونوتیا»؛ Wi: تعداد استنادها در «ویکی‌پدیا»؛ If: ضریب تأثیر مجله در سال انتشار مقاله

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش حضور مقاله‌های بین‌المللی علم اطلاعات و کتابداری ایران در رسانه‌های اجتماعی با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که بر اساس اطلاعات «مؤسسه آلت‌متریک»، از بین ۵۶۳ مقاله نمایه‌شده در پایگاه «وب‌آوساینس»، ۷۲ مورد در رسانه‌های اجتماعی مختلف به اشتراک گذاشته شده‌اند. حضور تنها ۱۲/۸ درصد از مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در پایگاه «مؤسسه آلت‌متریک» می‌تواند نشانگر بهره‌گیری نسبتاً محدود پژوهشگران کشور از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی باشد. از سوی دیگر، هر یک از ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریکس از جمله «مؤسسه آلت‌متریک»، تنها بخش مشخصی از گستره بسیار وسیع وب را می‌تواند تحت پوشش قرار دهد. «کاستاس، زاهدی و ووترز» نیز در پژوهش خود به دامنه پوشش محدود ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریکس از جمله مؤسسه «آلت‌متریک» اشاره کرده و بیان می‌کنند که در حال حاضر، تنها ۱۵ تا ۲۴ درصد از کل تولیدات علمی در رسانه‌های اجتماعی حضور دارند (Costas, Zahedi & Wouters 2014). «راینسون گارسیا» و همکاران نیز بیان می‌کنند که از مقاله‌های نمایه‌شده در پایگاه «وب‌آوساینس» طی سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳، تنها ۱۹ درصد در رسانه‌های اجتماعی مورد اشاره قرار گرفته و در پایگاه مؤسسه «آلت‌متریک» قابل‌بازیابی بوده‌اند (Robinson-Garcia et al. 2014). بنابراین، بخشی از حضور محدود مقاله‌های ایرانی در رسانه‌های اجتماعی می‌تواند ناشی از گستره ابزارهای ارائه‌دهنده خدمات آلت‌متریک باشد.

بررسی انواع مختلف رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که «توییتر»، «مندلی» و «سایت‌یولایک» مهم‌ترین ابزار به‌اشتراک‌گذارنده مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران بوده‌اند. در برخی از پژوهش‌های پیشین نیز از «توییتر» و ابزار مدیریت مراجع «مندلی» به‌عنوان مهم‌ترین رسانه‌های اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران نام برده شده است (Costas, Zahedi & Wouters 2014; Robinson-Garcia et al. 2014; Hammarfelt 2014). بررسی مقاله‌های توئیت‌شده ایرانی نشان می‌دهد که اطلاع‌رسانی در خصوص انتشار مقاله، اکثراً از سوی ناشر و یا مسئولان مجله‌های منتشرکننده، و نه از سوی پژوهشگران، انجام می‌شود. «مازوف و گورف» نیز بیان می‌کنند که برخی از مجله‌ها تمامی مقاله‌های منتشرشده در شماره‌های جدید خود را به‌طور دستی یا ماشینی از طریق «توییتر» اطلاع‌رسانی می‌کنند (Mazov & Gureev 2015). بررسی جغرافیایی توئیت‌های ارسال‌شده در خصوص مقاله‌های ایرانی نیز نشان می‌دهد که بیشترین تعداد توئیت‌ها متعلق به کشورهای آمریکا، انگلستان و کانادا بوده که می‌تواند مؤید این نتیجه باشد. در بررسی دقیق پژوهشگران مشاهده شد که «حمیدرضا جمالی» تنها پژوهشگری بوده که اطلاعات مقاله‌های

خود را از طریق «توئیتر» شخصی در اختیار جامعه علمی قرار داده است. از این رو، همان‌طور که «هامارفلت» بیان می‌کند، توئیتر مقاله‌های علمی اکثراً از سوی ناشران و با اهداف تبلیغاتی انجام می‌شود (Hammarfelt 2014). از سوی دیگر، «فئر» نیز اطلاع‌رسانی گسترده یک تولید علمی در «توئیتر» را نشان‌دهنده توجه^۱ جامعه علمی نسبت به آن مدرک و یا شهرت^۲ پدیدآورنده آن می‌داند که الزاماً مترادف با اثرگذاری مدرک نیست. در این پژوهش برخلاف برخی مطالعات پیشین (Priem et al. 2011; Eysenbach 2011; Thelwall et al. 2013; Bornmann 2014; Haustein et al. 2014b) رابطه آماری معناداری میان تعداد دفعات انتشار یک مقاله در «توئیتر» و تعداد استنادهای دریافتی آن مشاهده نشد (Fenner 2014).

بررسی فراوانی مقاله‌های دارای شاخص‌های آلتمتریک بر اساس سال انتشار بیانگر رواج استفاده از رسانه‌های اجتماعی در میان پژوهشگران علم اطلاعات و کتابداری ایران در سالیان اخیر است. با توجه به اینکه میزان نفوذ و استفاده از رسانه‌های اجتماعی به‌طور پیوسته، خصوصاً در چند سال اخیر، گسترش یافته و همچنین، از آنجا که تمرکز داده‌های مؤسسه «آلتمتریک» بر مدارک منتشرشده از سال ۲۰۱۱ میلادی به بعد است، این یافته منطقی به نظر می‌رسد. افزایش حضور تولیدات علمی در رسانه‌های اجتماعی طی سال‌های اخیر در پژوهش (Costas, Zahedi & Wouters 2014) نیز گزارش شده است. بررسی مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری دارای بالاترین نمره آلتمتریک نشان می‌دهد که تمامی این مقاله‌ها از طریق مشارکت علمی تولید شده و در مجله‌های چارک اول و دوم این حوزه منتشر شده‌اند. نویسندگانی مانند «جمالی»، «کوشا»، «ستوده» و «حری» افرادی هستند که دارای حداقل دو مقاله در جمع مقاله‌های دارای بیشترین شاخص آلتمتریک علم اطلاعات و کتابداری ایران بوده‌اند. از سوی دیگر، بررسی مجله‌های منتشرکننده مقاله‌های پژوهشگران ایرانی نشان می‌دهد که مقاله‌های منتشرشده در سه مجله «انجمن فناوری و علم اطلاعات»، «علم‌سنجی» و «کتابخانه‌ها و اطلاعات سلامت» از بیشترین حضور در محیط رسانه‌های اجتماعی و بالاترین میانگین نمره آلتمتریک برخوردار بوده‌اند.

یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده وجود رابطه آماری معنادار، مثبت و متوسط میان تعداد خوانندگان مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران در «مندلی» و «سایت‌یولایک» با تعداد استنادهای دریافتی آن‌ها در «وب‌آوساینس» بود. وجود چنین رابطه آماری معناداری میان نشان‌های مدارک در ابزارهای پیوسته مدیریت مراجع و استنادهای دریافتی آن‌ها در پایگاه‌های استنادی در پژوهش‌های پیشین نیز گزارش شده است (Li & Thelwall 2012; Li et al. 2012; Bar-Ilan 2012; Weller & Petters 2012; Li, Thelwall & Giustini 2012; Mohammadi & Thelwall 2014, Zahedi,

1. attention

2. popularity

Costas & Wouters 2014; Haustein et al, 2014a). «ستوده، مزارعی و میرزاییگی» نیز رابطه آماری معنادار مثبت و ضعیفی میان تعداد خوانندگان مقاله‌ها در «سایت یولایک» و تعداد استنادهای دریافتی آن‌ها مشاهده کردند (زودآیند). میزان حضور مقاله‌های پژوهشگران کشور در «مندلی» و «سایت یولایک» به ترتیب، ۷۷/۷ و ۲۲/۲ درصد گزارش شد که نشان می‌دهد «مندلی» از پوشش مناسبی در خصوص مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران برخوردار بوده و می‌تواند در پژوهش‌های آینده مورد استفاده و بررسی‌های دقیق‌تر قرار گیرد. پژوهش‌های پیشین نیز از «مندلی» به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای ارائه‌کننده داده‌های سطح مقاله و آلت‌متریکس نام برده‌اند (Zahedi, Costas & Wouters 2014; Priem et al. 2012; Li, Thelwall & Giustini 2012). در این پژوهش رابطه آماری معنادار دیگری میان سایر شاخص‌های آلت‌متریکس با تعداد استنادهای دریافتی و ضریب تأثیر مجله منتشرکننده مشاهده نشد.

پژوهش حاضر یکی از اولین مطالعات انجام‌شده در خصوص بررسی اثرگذاری مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری ایران با استفاده از شاخص‌های آلت‌متریکس است. همان‌طور که اشاره شد، مدت‌زمان زیادی از ارائه مفاهیم و شاخص‌های حوزه آلت‌متریکس نمی‌گذرد و پژوهش‌های این حوزه در ابتدای راه قرار دارند. نتایج پژوهش نشان داد که شاخص‌های سطح مقاله و آلت‌متریکس می‌توانند به عنوان مکملی در کنار شاخص‌های علم‌سنجی جهت بررسی اثرگذاری تولیدات علمی و عملکرد پژوهشگران کشور مورد استفاده قرار گیرند. از پوشش محدود داده‌های ارائه‌شده توسط مؤسسه «آلت‌متریک» و سایر ارائه‌دهندگان خدمات آلت‌متریکس و همچنین، عدم امکان دسترسی به برخی از رسانه‌های اجتماعی در داخل کشور برای پژوهشگران به دلیل فیلترینگ می‌توان به عنوان محدودیت‌های پژوهش حاضر نام برد که می‌تواند در نتایج تأثیرگذار باشد. پژوهش‌های آینده می‌توانند نتایج این مطالعه را با نتایج حاصل از داده‌های سایر ارائه‌دهندگان اطلاعات آلت‌متریکس مقایسه کرده، با استفاده از روش‌های متن‌کاوی به بررسی دقیق‌تر پست‌های به اشتراک گذاشته‌شده در خصوص مقاله‌های علم اطلاعات و کتابداری کشور پرداخته و همچنین، میزان حضور تولیدات علم اطلاعات و کتابداری کشور در رسانه‌های اجتماعی را با سایر حوزه‌های پژوهشی مقایسه نمایند.

فهرست منابع

زاهدی، زهره. ۱۳۹۳. بررسی میزان استفاده از انتشارات انگلیسی زبان منتشرشده در مجلات بین‌المللی ایرانی در مندلی. ارائه‌شده در اولین همایش ملی سنجش علم: ارزشیابی و آسیب‌شناسی برون‌داده‌های علمی، دانشگاه اصفهان، اصفهان.

ستوده، هاجر، زهرا مزارعی، و مهدیه میرزاییگی. زودآیند. بررسی رابطه میان شاخص‌های استنادی و نشان‌های سایت یولایک: نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. *پژوهش و مدیریت اطلاعات*.

عرفان‌منش، محمدمین، امیررضا اصنافی، هما و ارشدی. زودآیند. دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور در ریسرچ گیت: مطالعه آلت‌متریک. *دانش‌شناسی*.

- Bakhshi, S. I. and S. Gutam. 2013. *Scholarly Communication through Social Networks: A Study*. In *Digital Libraries: Social Media and Community Networks*, 178-179. Springer: International Publishing.
- Bando, K. 2013. *Importance of Mendeley readership on altmetrics based on the Altmetric score*. Paper presented at the 15th Library Fair & Forum. 29-31st October 2013, Yokohama, Japan.
- Bar-Ilan, J. 2012. *JASIST@mendeley*. Presented at the ACM Web Science Conference Workshop on Altmetrics. Evanston, IL. Retrieved from <http://altmetrics.org/altmetrics12/bar-ilan>. (accessed May 25, 2015).
- _____, S. Haustein, I. Peters, S. Priem, H. Shema, and J. Terliesner. 2012. *Beyond citations: Scholars' visibility on the social Web*. In *Proceedings of 17th International Conference on Science and Technology Indicators* (pp. 98-109), Montre'al: Science-Metrix and OST.
- Bornmann, L. 2014. Validity of altmetrics data for measuring societal impact: A study using data from Altmetric and F1000Prime. *Journal of Informetrics* 8 (4): 935-950.
- Brooks, T. A. 1986. Evidence of complex citer motivations. *Journal of the American Society for Information Science* 37 (1): 34-36.
- Chakraborty, N. 2012. Activities and reasons for using social networking sites by research scholars in NEHU: A study on Facebook and ResearchGate. *Planner*: 19-27. Retrieved from <http://ir.inflibnet.ac.in/~ir40/bitstream/1944/1666/1/3.pdf> (accessed May 25, 2015)
- Costas, R., Z. Zahedi, and P. Wouters. 2014. 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.
- Cronin, B. 1984. The citation process. *The role and significance of citations in scientific communication*. London: Taylor Graham.
- Eysenbach, G. 2011. Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of medical Internet research* 13 (4): e123.
- Falagas, M. E., and V. G. Alexiou. 2008. The top-ten in journal impact factor manipulation. *Archivum immunologiae et therapeuticae experimentalis* 56 (4): 223-226.
- Fenner, M. 2014. *Altmetrics and other novel measures for scientific impact*. In *Opening science* (pp. 179-189). Springer International Publishing.
- Gu, F., and G. Widén-Wulff. 2011. Scholarly communication and possible changes in the context of social media: A Finnish case study. *The Electronic Library* 29 (6): 762-776.
- Hammarfelt, B. 2014. Using altmetrics for assessing research impact in the humanities. *Scientometrics* 101 (2): 1419-1430.
- Haustein, S., I. Peters, C. R. Sugimoto, M. Thelwall, and V. Larivière. 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.
- _____, J. Bar-Ilan, J. Priem, H. Shema, and J. Terliesner. 2014a. Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics* 101 (2): 1145-1163.

- Holmberg, K., and M. Thelwall. 2014. Disciplinary differences in Twitter scholarly communication. *Scientometrics* 101 (2): 1027-1042.
- Li, X., and M. Thelwall. 2012. *F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators*. In Proceedings of the 17th International Conference on Science & Technology Indicators, 451-551.
- Li, X., M. Thelwall, and D. Giustini. 2012. Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics* 91 (2): 461-471.
- 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., M. Thelwall, K. Kousha, and I. F. Aguillo. 2014. Do highly cited researchers successfully use the social web? *Scientometrics* 101 (1): 337-356.
- Mazov, N. A. and V. N. Gureev. 2015. Alternative approaches to assessing scientific results. *Herald of the Russian Academy of Science* 85 (1): 26-32.
- Mohammadi, E., and M. Thelwall. 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.
- Neylon, C. and S. Wu. 2009. Article-level metrics and the evolution of scientific impact. *PLoS biology* 7 (11): e1000242.
- Ponte, D., and J. Simon. 2011. Scholarly communication 2.0: Exploring researchers' opinions on Web 2.0 for scientific knowledge creation, evaluation and dissemination. *Serials review* 37 (3): 149-156.
- Priem, J., and K. L. Costello. 2010. How and why scholars cite on Twitter. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology* 47 (1): 1-4.
- _____, D. Taraborelli, P. Groth, and C. Neylon. 2010. *Altmetrics: A manifesto*. Retrieved from <http://altmetrics.org/manifesto/> (accessed May 25, 2015).
- _____, Groth, P., and D. Taraborelli. 2012. The altmetrics collection. *PLoS one* 7 (11): e48753.
- _____, C. Parra, H. Piwowar, P. Groth, and A. Waagmeester. 2012. *Uncovering impacts: a case study in using altmetrics tools*. In Workshop on the Semantic Publishing (SePublica 2012) 9th Extended Semantic Web Conference Heronissos, Crete, Greece (p. 40).
- _____, Piwowar, H., B. Hemminger 2011. Altmetrics in the wild: An exploratory study of impact metrics based on social media. In *Metrics 2011: Symposium on Informetric and Scientometric Research*. New Orleans, USA.
- Procter, R., R. Williams, J. Stewart, M. Poschen, H. Snee, A. Voss, and M. Asgari-Targhi. 2010. Adoption and use of Web 2.0 in scholarly communications. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 368 (1926): 4039-4056.
- Robinson-García, N., D. Torres-Salinas, Z. Zahedi, and R. Costas. 2014. New data, new possibilities: exploring the insides of Altmetric.com. *El profesional de la información* 23 (4): 359-366.
- Rowlands, I., D. Nicholas, B. Russell, N. Canty, and A. Watkinson. 2011. Social media use in the research workflow. *Learned Publishing* 24 (3): 183-195.
- Schlogl, C., J. Gorraiz, C. Gumpenberger, K. Jack, and P. Kraker. 2013. *Download vs. vitiation vs. readership data: The case of an information systems journal*. In Proceedings of the 14th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference, 626-634.
- Shema, H., J. Bar-Ilan, and M. Thelwall. 2014. Do blog citations correlate with a higher number of future citations? Research blogs as a potential source for alternative metrics. *Journal of the Association for Information Science & Technology* 65 (5): 1018-1027.
- Sud, P., and M. Thelwall. 2014. Evaluating altmetrics. *Scientometrics* 98 (2): 1131-1143.
- Thelwall, M., S. Haustein, V. Larivière, and C. R. Sugimoto. 2013. Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PLoS one* 8 (5): e64841.

- Waltman, L., and R. Costas. 2014. F1000 Recommendations as a potential new data source for research evaluation: A comparison with citations. *Journal of the Association for Information Science & Technology* 65 (3): 433-445.
- Weller, K., and I. Peters. 2012. *Citations in Web 2.0*. In A. Tokar, M. Beurskens, S. Keuneke, M. Mahrt, I. Peters, C. Puschmann, et al. (eds.), *Science and the Internet* (pp. 211–224). Dusseldorf: Dusseldorf University Press.
- Weller, K. 2015. *Social media and altmetrics: an overview of current alternative approaches to measuring scholarly impact*. In *Incentives and Performance* (pp. 261-276). Springer International Publishing.
- Zahedi, Z., R. Costas, R. and P. 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.

محمدامین عرفان‌منش

متولد سال ۱۳۶۰، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه مالایا در کشور مالزی است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان است. علم‌سنجی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی و مصورسازی اطلاعات از جمله علایق پژوهشی وی است.

