

# Assessing the Relationship Between the Alternative Metrics of Visibility and Social Bookmarking with Citation Index in PLOS Altmetrics

## Saeideh Ebrahimi

PhD in Knowledge and Information Science; Assistant Professor;  
Shiraz University;  
Corresponding Author sebrahimi@shirazu.ac.ir

## Fatemeh Setareh

MA in Knowledge and Information Sciences; Shiraz University;  
f.setareh1991@gmail.com

## Masoud HosseinChari

PhD in Educational Psychology; Associate professor;  
Shiraz University hchari@shirazu.ac.ir

Received: 4, Aug. 2015

Accepted: 29, Nov. 2015

**Abstract:** This article aims to measure the relationship between metrics of visibility and bookmarking in social platforms (Citeulike, Mendeley and Figshare) with citation counts in Scopus, Web of Science, PubMed central and Crossref. This study is original in terms of its objective, and the data gathering scheme is descriptive of correlation type with a citation analysis approach. The population in this study consists of 90,728 research papers published in PLOS between 2009 and 2013. A sample of 1892 was chosen based on Cochran formula. The results showed that the visibility, Citeulike and Mendeley bookmarking counts have significant positive correlation with citations in all of the investigated systems. Conversely, social bookmarking counts on Figshare showed significant negative correlation with citations. Visibility metric has significant positive correlation with bookmarking counts in Citeulike and Mendeley, while it does not correlate with social bookmarking metric in Figshare. The results of this study suggest that sharing scientific publications in social networks such as Mendeley may increase the visibility and the future citations.

**Keywords:** Visibility, Social Bookmarking, Mendeley, Citeulike, Figshare, Citation, Scopus, Web of Science, PubMed Central, Crossref, PLOS Altmetrics, Altmetrics

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. 31 | No. 3 | pp: 845-864

Spring 2016

# بررسی رابطه بین سنجه‌های جایگزین رؤیت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس

سعیده ابراهیمی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛  
استادیار؛ بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛  
دانشگاه شیراز؛  
پدیده‌آور رابط sebrahimi@shirazu.ac.ir

فاطمه ستاره

دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و  
دانش‌شناسی؛ دانشگاه شیراز؛  
f.setareh1991@gmail.com

مسعود حسین چاری

دکتری روان‌شناسی تربیتی؛  
دانشیار؛ بخش روان‌شناسی تربیتی؛ دانشگاه شیراز؛  
hchari@shirazu.ac.ir



دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۱۳ | پذیرش: ۱۳۹۴/۰۹/۰۸ | مقاله برای اصلاح به مدت ۷ روز نزد پدیده‌آوران بوده است.

**چکیده:** هدف از این مقاله، بررسی رابطه بین سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی (سایت یولایک، مندلی و فیگشر) با شاخص استناد در «اسکوپوس»، «وب‌آوساینس»، «پاب‌مدسنترال» و «کراس‌رف» است. پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی و به‌لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی و با رویکرد تحلیل استنادی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش متشکل از ۹۰۷۲۸ مقاله تحقیقاتی موجود در نظام «آلت‌متریکس پلاس» در بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۳ است. همچنین، حجم نمونه بر اساس فرمول «کوکران»، تعداد ۱۸۹۲ مقاله تعیین شد. نتایج نشان داد که سنجه‌های رؤیت‌پذیری و ذخیره در شبکه‌های اجتماعی «سایت یولایک» و «مندلی» با شاخص استناد در کلیه نظام‌های مورد بررسی همبستگی مثبت و معناداری دارد؛ در حالی که سنجه ذخیره در «فیگشر» با استناد همبستگی منفی و معناداری را نشان داد. همچنین، سنجه رؤیت‌پذیری با سنجه ذخیره در «سایت یولایک» و «مندلی» همبستگی مثبت و معناداری دارد و این در حالی است که با سنجه ذخیره در «فیگشر» همبستگی ندارد. بر این اساس، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اشتراک گذاری آثار علمی در شبکه‌های اجتماعی از قبیل «مندلی» می‌تواند میزان رؤیت‌پذیری و استناد آینده آن‌ها را افزایش دهد.

**کلیدواژه‌ها:** رؤیت‌پذیری، ذخیره، مندلی، سایت یولایک، فیگشر، استناد، اسکوپوس، وب‌آوساینس، پاب‌مدسنترال، کراس‌رف، نظام آلت‌متریکس پلاس، سنجه‌های جایگزین

فصلنامه | علمی پژوهشی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۲۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۱ | شماره ۳ | صص ۸۴۵-۸۶۴

بهار ۱۳۹۵

## ۱. مقدمه

یکی از ایده‌های «گارفیلد»، نمایه کردن مقالات با استفاده از سیستم مراجع بود. بر این اساس، کاربران به آثار قدیم و جدید مرتبط با یک مقاله نیز دست می‌یافتند. از سوی دیگر، مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) نیز توسط «گارفیلد» تأسیس شد که بعدها به شرکت «تامسون روترز»<sup>۱</sup> واگذار گردید. هم‌اکنون «تامسون روترز» از شاخص استناد در این پایگاه برای ارزیابی کشورها، مؤسسه‌ها، محققان و حوزه‌های نوظهور استفاده می‌کند (Cross 2005). همچنین، بیش از یک میلیون استناد از انتشارات علمی با استفاده از ISI پردازش شده‌اند (Garfield and Sher 1963). از سوی دیگر، پایگاه «تامسون روترز» تراکنش‌های فکری را با استفاده از آثار استنادشده و استنادکننده نمایه می‌کند که این نمایه‌های استنادی برای ارزیابی اطلاعات طراحی شده‌اند (Garfield 1994).

بر این اساس، در چند دهه گذشته کاربرد شاخص‌های کتاب‌سنجی و علم‌سنجی به‌منظور ارزیابی عملکرد علمی پژوهشگران، بیش از پیش رایج شده است. از مهم‌ترین این شاخص‌ها که ابزاری را برای مطالعات گسترده استنادی از جنبه‌های مختلف فراهم آورده، شاخص استناد است (جوکار و ابراهیمی ۱۳۸۶).

پژوهشگران معتقدند که عوامل و متغیرهای متعددی می‌تواند شاخص استناد را تحت تأثیر قرار دهد. از طرفی دیگر، این شاخص مبتنی بر زمان است (Garfield 2011). بنابراین، بازه زمانی طولانی را جهت ارزیابی انتشارات طلب می‌کند. از این رو، محققان با مشاهده چنین چالش‌هایی، ارزیابی پژوهش از طرق دیگر را مورد بررسی قرار دادند و این را می‌توان نقطه شروع شیوه نوین ارزیابی مبتنی بر وب ۲ دانست.

وب ۲ در سال ۲۰۰۱ پایه‌گذاری شد که فناوری‌های آراس‌اس، برچسب‌ها، وبلاگ‌ها، خدمات وب، نشانه‌گذاری‌ها و نقطه‌نظرات را دربر می‌گرفت (Ziyu and Haining 2012). با ورود وب ۲، شبکه‌های اجتماعی نیز گسترش یافتند. شبکه‌های اجتماعی به‌طور روزافزونی توجه پژوهشگران صنایع و دانشگاه‌ها را به کارایی خود جلب کردند. شمار زیادی از شبکه‌های اجتماعی با فناوری و کارایی‌های گوناگون به‌وجود آمدند که علایق زیادی را پوشش می‌دهند. آن‌ها خدمات تحت وبی را ارائه می‌دهند که به کاربران اجازه ایجاد پروفایل عمومی یا نیمه‌عمومی در درون شبکه را می‌دهند (Boyd and Ellison 2007).

«سایت یولایک»<sup>۲</sup> و «مندلی»<sup>۳</sup> نیز از مهم‌ترین نرم‌افزارهای مدیریت استناد هستند.

1. Thomson Reuters

2. CiteULike

3. Mendeley

«سایت یولایک» یک خدمت رایگان است که از طریق آن منابع علمی مدیریت می‌شوند. کاربران نیز می‌توانند ارجاعات را ذخیره و آن‌ها را با دیگر همکاران خود به اشتراک بگذارند. در ضمن، به خوانندگان «سایت یولایک» نیز دسترسی دارند (Citeulike n.d.). شبکه اجتماعی دانشگاهی دیگری که به‌طور رایگان به مدیریت منابع می‌پردازد، «مندلی» است. کاربران از طریق آن می‌توانند به سازماندهی پژوهش‌های شخصی خود پردازند (Schlögl et al. 2014; Zaugg et al. 2011). مزایایی که «مندلی» را از سایر محصولات از جمله «اندنوت»<sup>۱</sup>، «رف‌ورک»<sup>۲</sup> و «پیپرز»<sup>۳</sup> متمایز می‌کند، وجود همکاری و اشتراک‌گذاری پژوهش‌ها با دیگر کاربران دانشگاهی است (زمردیان و جمالی ۱۳۹۱).

با مشاهده چنین قابلیت‌هایی عموم مردم نیز می‌توانند به‌سہولت عضو یک یا چند شبکه اجتماعی باشند. این افراد از طریق شبکه‌های اجتماعی به ذخیره، توصیه، نشانه‌گذاری، بحث و تبادل نظر پیرامون حوزه‌های مورد علاقه خود می‌پردازند. در این میان، برخی از مطالب به اشتراک گذاشته‌شده جنبه تفننی و سرگرمی دارند و برخی دیگر جنبه علمی به خود می‌گیرند. محققان نیز از این مشارکت علمی مستثنی نیستند. به‌عبارتی دیگر پژوهشگران با اشتراک آثار علمی خود با سایرین، امکان ارتقاء آن‌ها را فراهم می‌آورند.

از این رو، با تغییر در الگوی دسترسی انتشارات علمی به‌صورت الکترونیکی (Mounce 2015; Baykoucheva 2013) و همچنین، با ورود فناوری‌های نوظهور مبتنی بر وب از جمله شبکه‌های اجتماعی، فضاهای جدیدی برای ارزیابی‌های علمی و پژوهشی به‌شیوه‌های متفاوت به‌وجود آمده است و سنج‌های جدیدی با عنوان سنج‌های جایگزین<sup>۴</sup> مطرح شده‌اند.

این واقعیت وجود دارد که جنبش دسترسی آزاد نقش مهمی را در توسعه سنج‌های جایگزین ایفا کرده است و در این میان، مجلات دسترسی آزاد اولین فراهم‌آوردندگان سنج‌های سطح مقاله بودند. از سویی دیگر، محققان از طریق سنج‌های جدید مبتنی بر وب، تحت عنوان سنج‌های جایگزین، به‌سہولت می‌توانند به ارزیابی علمی مقالات خود پردازند (Galligan and Dyas-Correia 2013) و تعاملات علمی موجود در وب مانند چگونگی توییت کردن تحقیقات، وبلاگ‌های مرتبط با آن‌ها، رؤیت‌پذیری<sup>۵</sup>، دانلود، ذخیره<sup>۶</sup>، بحث<sup>۷</sup>، توصیه<sup>۸</sup> و نشانه‌گذاری‌ها<sup>۹</sup> را اندازه‌گیری کنند (Baykoucheva 2015; Howard 2012).

پژوهشگران مختلف هر یک دسته‌بندی مجزایی را از سنج‌های جایگزین ارائه کرده‌اند. در

1. EndNote  
4. altmetrics  
7. discussion

2. RefWork  
5. visibility  
8. recommendation

3. Peppers  
6. vave  
9. book marks

این راستا، شاخص‌های استفاده<sup>۱</sup>، کسب<sup>۲</sup>، بحث، رسانه‌های اجتماعی<sup>۳</sup> و استناد نمونه‌ای از این دسته‌بندی‌ها را تشکیل می‌دهند. شاخص «استفاده» شامل دانلود، رؤیت‌پذیری و خدمات تحویل مدرک است. شاخص «کسب» مواردی چون علاقه‌مندی، نشانه‌گذاری، ذخیره، شمار خوانندگان و تماشاگران را در بردارد. در رابطه با سنجه «بحث» به پیام‌های وبلاگ، داستان‌های خبری، یادداشت‌ها و بررسی‌ها اشاره شده است. پژوهشگران هدف خود از «رسانه‌های اجتماعی» را میزان توییت، دوستی‌ها، اشتراک‌گذاری و رتبه‌بندی دانسته‌اند (Buschman and Michalek 2013). بر اساس تحقیقات «کومار داس و میشر» نیز سنجه‌های «رؤیت‌پذیری»، «ذخیره»، «بحث» و «استناد» به‌عنوان طبقه‌بندی دیگری از سنجه‌های جایگزین معرفی شده‌اند. منظور از سنجه «رؤیت‌پذیری»، میزان مشاهده و دانلود مقالات است. سنجه «ذخیره» از طریق میزان ذخیره مقالات در «مندلی»، «سایت یولایک» و «دلشز» محاسبه می‌شود. سنجه «بحث» از طریق شبکه‌های «تویتر»، «فیس بوک»، «گوگل پلاس»، «لینکدین»<sup>۴</sup> و وبلاگ‌ها اندازه‌گیری می‌شود (Kumar Das and Mishra 2014).

در حقیقت، این سنجه‌ها شاخص‌های جدیدی (Glänzel and Gorraiz 2015) را به‌منظور دستیابی به چشم‌انداز وسیع و کامل‌تری از ارتباطات علمی ارائه می‌دهند (Alhoori et al. 2014). سنجه‌های جایگزین به معرفی دیدگاه جدیدی از فعالیت‌های تحقیق می‌پردازند، از این رو، منجر به تحولات عظیمی در ارزیابی پژوهش می‌شوند (Ortega 2015). این سنجه‌ها بر خلاف سنجه‌های استنادمحور می‌توانند به‌سرعت مقالات را ارزیابی کنند. سنجه‌های سطح مقاله پذیرفته‌ترین شاخص‌هایی هستند که رویکرد کمی به مقالات انفرادی دریافت‌شده از طریق رسانه‌های خبری یا اجتماعی دارند. از طرفی دیگر، نویسندگان دانشگاهی از سنجه‌های جایگزین در رزومه خود به‌عنوان شاخصی برای نشان‌دادن تأثیر مقالات و دیگر تولیدات نامتعارف علمی استفاده می‌کنند. خوانندگان نیز به‌دنبال جست‌وجوی بستر یا نقدهایی هستند تا از این طریق نظرات ارائه‌شده در وبلاگ‌ها و یادکست‌ها را در مورد سرنوشت مقالات خود پس از انتشار دنبال کنند (Trueger et al. 2015).

با توجه به مزایای برشمرده در مورد سنجه‌های جایگزین می‌توان به‌عنوان سنجه‌های نوظهور مبتنی بر وب که ممکن است به‌سرعت به ارزیابی انواع برون‌دادهای علمی پردازد، به این سنجه‌ها توجه کرد. لیکن، به‌دلیل کاستی‌های مترتب بر آن هنوز نمی‌توان آن‌ها را به‌تنهایی به‌کار برد. از این رو، استفاده از این سنجه‌ها در کنار دیگر سنجه‌های سنتی استنادمحور زمینه ارتقاء سنجه‌های

1. usage  
4. LinkedIn

2. capture

3. social media

جایگزین را فراهم می‌کند. بنابراین، با بررسی رابطه بین سنجه‌های جایگزین با شاخص استاد، چشم‌انداز وسیع‌تری از ارزیابی پژوهش به دست می‌آید. در همین راستا، پژوهش حاضر سعی دارد که فرضیه‌های زیر را تحلیل نماید:

۱. بین سنجه رؤیت‌پذیری در نظام «پلاس»<sup>۱</sup> با شاخص استاد در «پاب‌مدسترال»<sup>۲</sup>، «وب‌آوساینس»<sup>۳</sup>، «اسکوپوس»<sup>۴</sup> و «کراس‌رف»<sup>۵</sup> رابطه وجود دارد.
۲. بین سنجه ذخیره در شبکه اجتماعی «سایت یولایک» با شاخص استاد در «پاب‌مدسترال»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس» و «کراس‌رف» رابطه وجود دارد.
۳. بین سنجه ذخیره در شبکه اجتماعی «مندلی» با شاخص استاد در «پاب‌مدسترال»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس» و «کراس‌رف» رابطه وجود دارد.
۴. بین سنجه ذخیره در شبکه اجتماعی «فینگ‌شر» با شاخص استاد در «پاب‌مدسترال»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس» و «کراس‌رف» رابطه وجود دارد.
۵. بین سنجه رؤیت‌پذیری در نظام «پلاس» با سنجه ذخیره در شبکه‌های اجتماعی رابطه وجود دارد.

## ۲. مروری بر تحقیقات

علی‌رغم اهمیت تأثیر سنجه‌های جایگزین بر سنجه‌های استنادی، با توجه به جدید بودن این حوزه مطالعاتی، پژوهش‌های داخلی برجسته‌ای در ارتباط با این مقوله‌ها هنوز انجام نگرفته است. البته در خارج از ایران تحقیقات و مطالعات بسیاری در راستای همبستگی بین سنجه‌های جایگزین و سنجه‌های استنادی انجام شده است. تحقیقات انجام‌شده را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول به بررسی رابطه بین سنجه رؤیت‌پذیری با شاخص استاد پرداخته‌اند و دسته دوم رابطه بین سنجه ذخیره با شاخص استاد را مورد آزمون قرار داده‌اند.

**رابطه بین سنجه رؤیت‌پذیری با شاخص استاد:** «برادی و هارناد» در پژوهشی با عنوان «آمار اولیه کاربردپذیری وب به‌عنوان پیش‌بینی‌کنندگی بعدی استاد» حدود ۳۰۰ مقاله منتخب پایگاه آریزو<sup>۶</sup> را در بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۹ با استفاده از مولد همبستگی<sup>۷</sup> بررسی کردند. نتایج نشان داد که همبستگی معناداری بین شمار استاد و شمار داندلود مقالات فیزیک و ریاضی مشاهده شده است (Brody and Harnad 2005). در پژوهش دیگری که توسط «مونند» با عنوان «همبستگی آماری بین

1. PLOS

4. Scopus

7. correlation generator

2. PubMed Central

5. CrossRef

3. Web Of Science

6. ArXiv

دانلود و استناد در سطح مدارک انفرادی درون یک مجله» انجام شد، رابطه بین میزان دانلود و استناد مدارک در بازه زمانی ۲۰۰۱-۲۰۰۳ در مجله «تتراهدرون لترز»<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که همبستگی رتبه‌ای «اسپیرمن» بین شمار دانلود مقالات در «ساینس دایرکت»<sup>۲</sup> و استناد در آی‌اس‌آی برابر با ۰/۲۲ می‌باشد (Moed 2005).

«اسکالینگ و گرایز» در مقاله‌ای با عنوان «مقایسه شاخص‌های استناد و کاربردپذیری: مطالعه موردی مجلات تومورشناسی» با بررسی مقالات مجلات غددشناسی در بین سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۶ به این نتیجه دست یافتند که همبستگی بین شمار استناد در آی‌اس‌آی و دانلود «ساینس دایرکت» قوی و همبستگی بین ضریب تأثیر کاربردپذیری و ضریب تأثیر مجله «تامسون»<sup>۳</sup> متوسط است (Schloegl and Gorraiz 2010). «پرایم، پیووار و همینگر» در پژوهشی با عنوان «سنجه‌های جایگزین در جهان: استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای سنجش تأثیر علمی» با استفاده از همبستگی و تحلیل عامل به بررسی ۲۴۳۳۱ مقاله منتشر شده به وسیله «پلاس» پرداختند. آن‌ها به این نتایج دست یافتند که رابطه متوسط و قوی بین شمار استنادات و دانلودها در سه مجله «پلاس‌وان»<sup>۴</sup>، «پلاس پاتوژن»<sup>۵</sup> و «پلاس بیولوژی»<sup>۶</sup> وجود دارد. همچنین، از بین شاخص‌های جایگزین، سنجه‌های «مندلی» و «سایت یولایک» با استنادات «وب‌آوساینس» همبستگی بالایی دارند (Priem, Piwowar and Hemminger 2012).

«گروپوت و مویانگان» در پژوهش دیگری با عنوان «رابطه بین دانلود و استناد و تأثیر زبان» به بررسی ۷۹۳۶۳ رکورد از «ساینس دایرکت» و ۴۳۹۱۴ رکورد از «اسکوپوس» پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که در زمان‌های مشابه همبستگی متوسطی بین شمار دانلود و استناد وجود دارد (Guerrero-Bote and Moya-Anegón 2013). «استوجنسکی» در مقاله‌ای با عنوان «رئویت‌پذیری و سنجه‌های جایگزین مجلات دسترسی آزاد کراسی» به بررسی ۴۵ مجله دسترسی آزاد که در پایگاه‌های «گوگل اسکالر»، «اسکوپوس» و «وب‌آوساینس» نمایه شده بودند، پرداخت. وی به این نتیجه دست یافت که بین شمار دانلود مقالات و استناد آن‌ها در «اسکوپوس»، «وب‌آوساینس» و «گوگل اسکالر» همبستگی وجود ندارد (Stojanovski 2013).

«نیدر، دالهاگ و آندال» نیز در پژوهشی با عنوان «همبستگی بین دانلود مقالات و شکل استناد آن‌ها در مقالات دسترسی بالا از ۵ مجله دسترسی آزاد تومورشناسی» ۵۰ مقاله با بیشترین بازدید از هر یک از ۵ مجله دسترسی باز اکولوژی در بازه زمانی ۲۰۰۶-۲۰۱۱ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که بین شمار دانلود و استنادات «اسکوپوس» همبستگی مثبتی وجود دارد و این

1. Tetrahedron Letters  
4. PLOS ONE

2. Science Direct  
5. PLOS Pathogens

3. Thomson Journal  
6. PLOS Biology



روابط برای هر مجله از ضعیف تا متوسط بود (Nieder, Dalhaug and Aandahl 2013). دیگر پژوهشگران نیز اذعان دارند که بین شمار دانلود مقالات «ساینس دایرکت» و استنادات «اسکوپوس» همبستگی قوی برقرار است (Schlögl et al. 2013).

همچنین، «بذرافشان، حق‌دوست و زارع» در پژوهشی با عنوان «مقایسه دانلود، خوانندگی و استناد برای مجله ایده‌ها و فرضیه‌های پزشکی<sup>۱</sup>»، میزان دانلود، استناد و شمار خوانندگان مقالات در مجله فرضیه‌های پزشکی و ایده‌ها را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که اگرچه مقالات مجله سطح بالایی از دانلود را دریافت کرده‌اند، اما استنادات «اسکوپوس» آن‌ها فاقد تأثیر است (Bazrafshan, Haghdoost and Zare 2014).

«اسکولوگل» و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «آیا داده‌های دانلود و استناد مناسب خوانندگی هستند؟ مطالعه موردی مجله علمی» به بررسی مقالات مجله «فوتیک» (حوزه زبان‌شناسی) در بازه زمانی ۲۰۰۲-۲۰۱۱ پرداختند. همچنین، داده‌ها از «مندی»، «ساینس دایرکت» و «اسکوپوس» گردآوری شدند. آن‌ها به این نتایج دست یافتند که همبستگی واضح، اما نه خیلی بالایی استناد و دانلود مقالات و همبستگی پایینی بین دانلودها و خواندن آن‌ها وجود دارد (Schlögl et al. 2014a). «اسکولوگل» و همکاران در مقاله‌ای دیگر با موضوع «مقایسه دانلود، استناد و خوانندگی برای دو مجله سیستم‌های اطلاعاتی» به بررسی دو مجله سیستم‌های اطلاعاتی که بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۱ منتشر شده بودند، پرداختند. آن‌ها به این نتایج دست یافتند که همبستگی متوسط تا بالایی بین دانلود مقالات «ساینس دایرکت» و استنادات «اسکوپوس» و همبستگی متوسطی بین خواندن داده‌های «مندی» و استناد آن‌ها برقرار است. همچنین، بین دانلود و خواندن داده‌ها همبستگی با مقدار ۰/۶۶ و ۰/۷۳ وجود دارد (Schlögl et al. 2014b).

رابطه بین سنج ذخیره با شاخص استناد: «هاستین و سین لیست» بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۸ در پژوهشی با عنوان «کاربرد داده‌های نشانه‌گذاری اجتماعی برای ارزیابی کاربرد مجلات» به بررسی ۴۵ مجله فیزیک پرداختند. آن‌ها به این نتایج دست یافتند که بین ذخیره کردن مقالات در «سایت یولایک» و استناد آن‌ها در «وب‌آوساینس» همبستگی با مقدار ۰/۲۱ وجود دارد. همچنین، همبستگی مثبت قوی بین شمار کاربران و شمار مقالات نشانه‌گذاری شده و کل نشانه‌گذاری‌ها گزارش شده است (Haustein and Siebenlist 2011). از طرفی دیگر، «بارایلن» و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «فراتر از استناد: رؤیت‌پذیری علمی در وب اجتماعی» به بررسی شمار استناد و انتشارات ۵۷ سخنران از کنفرانس «لیدن»<sup>۲</sup> سال ۲۰۱۰ پرداختند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که



همبستگی معناداری بین نشان‌های «مندلی» و شمار استنادات در «اسکوپوس» وجود دارد (Bar-Ilan et al. 2012). پژوهشگرانی دیگر با بررسی خود به این نتیجه رسیدند که بین کاربران «مندلی» و «سایت یولایک» با شمار استنادات «گوگل اسکالر» و «اسکوپوس» همبستگی معناداری وجود دارد (Li and Thelwall 2012).

همچنین، همبستگی متوسطی بین شمار خوانندگان «مندلی» با استنادات «اسکوپوس» وجود دارد (Schlögl et al. 2013). پژوهشگران دیگری نیز به همبستگی متوسط بین نشانه‌گذاری‌های «مندلی» و استنادهای «اسکوپوس» اذعان دارند (Haustein et al. 2014). «مزارعی» در پژوهشی با عنوان «بررسی رابطه میان بازشناخت تولیدات علمی و نشان‌گذاری آن‌ها در سایت نشانه‌گذاری علمی سایت یولایک در حوزه موضوعی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲» به بررسی نشانه‌گذاری مقالات علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه زمانی یادشده پرداخت. وی به این نتایج دست یافت که رابطه معنادار مثبت و ضعیفی میان شمار استنادات «وب‌آوساینس» و نشان‌های مقالات وجود دارد (۱۳۹۲). همچنین، «بارایلن» در مقاله‌ای با عنوان «انتشارات اخترشناسی در آرزویو، اسکوپوس و مندلی» به بررسی آثار ۱۰۰ فیزیکدان نجومی اروپایی و اسرائیلی پرداخت. نتایج حاکی از آن است که بین شمار استنادات «اسکوپوس» و خواندن مقالات «مندلی» همبستگی معنادار ضعیفی برقرار است (Bar-Ilan 2014).

در پژوهش دیگری یافته‌ها مؤید آن است که همبستگی بالایی بین شمار خوانندگان «مندلی» و شمار استناد در علوم اجتماعی نسبت به علوم انسانی برقرار است (Mohammadi and Thelwall 2014). پژوهشگران دیگر نیز وجود همبستگی بین شمار خوانندگان «مندلی» با استناد را تأیید می‌کنند (Bar-Ilan 2012; Haustein, et al. 2014; Mohammadi et al. 2015). مرور تحقیقات بیانگر آن است که سنجه‌های جایگزین در اغلب موارد با سنجه‌های استنادمحور همبستگی دارند. منتهی میزان همبستگی در حوزه‌های موضوعی و نظام‌های گوناگون ممکن است متفاوت باشد.

### ۳. روش پژوهش

پژوهش از نظر هدف، بنیادی و به‌لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع همبستگی و با رویکرد تحلیل استنادی است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش متشکل از ۹۰۷۲۸ مقاله تحقیقاتی موجود در هفت مجله حوزه زیست‌پزشکی نمایه‌شده در نظام «پلاس» در بازه زمانی ۲۰۰۹ - ۲۰۱۳ است. نمونه‌گیری نیز به روش تصادفی طبقه‌ای و نظام‌مند انجام شده و حجم نمونه بر اساس فرمول «کوکران»، تعداد ۱۸۹۲ مقاله تعیین شده است.

دلیل انتخاب بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۳ آن است که مجلات نمایه‌شده در نظام «آلتمتریکس

پلاس» هر یک محدوده زمانی متفاوتی را ارائه می‌دهند و نقطه زمانی مشترک برای شروع فعالیت کلیه مجلات در این نظام سال ۲۰۰۹ است. لذا، در بازه مورد بررسی، نقطه شروع ۲۰۰۹ در نظر گرفته شد. جهت گردآوری داده‌ها از نظام «پلاس» که نظامی مبتنی بر دسترسی آزاد به مقالات مجلات مهم حوزه زیست‌پزشکی است، استفاده شده است. این نظام مشتمل بر ۷ مجله است که مقالات آن‌ها از سال ۲۰۰۳ در این نظام نمایه شده و به صورت دسترسی آزاد در اختیار قرار دارند. نظام «پلاس» داده‌های مرتبط با سنج‌های جایگزین را، که نوعی سنج بی‌بی است، از نظام‌ها و شبکه‌های گوناگون دریافت کرده و ارائه می‌نماید. تحقیقات مختلفی بر اساس این نظام انجام گرفته و اعتبار آن را مورد تأیید قرار داده‌اند (Fenner 2014; Priem, Piwowar and Hemminger 2012; Jamali and Nikzad 2011). این نظام، داده‌های معنادار و اطلاعات کاربردی را از چندین دامنه پژوهش برای محقق فراهم می‌آورد. ارزش اصلی سنج‌های سطح مقاله، افزایش تنوع آن چیزی است که در «پلاس» قابل اندازه‌گیری است. همچنین، پلاس اسنادها را از منابع مختلفی از قبیل «اسکوپوس»، «وب‌آوساینس» و «پاب‌مدسترال» و «کراس‌رف» گردآوری می‌کند (Fenner and Lin 2014) و سنج‌های سطح مقاله «پلاس» مجموعه‌ای جامع و چندبعدی از سنج‌های شفاف در سطح مقاله هستند (Fenner 2014). همچنین، مجلات نمایه شده در «پلاس» از جمله مجلات معتبر و دسترسی آزاد در حوزه‌های موضوعی زیست‌پزشکی می‌باشند. این نظام از معدودترین نظام‌هایی است که داده‌های دقیق و روزآمدی را در سطح مقاله مهیا می‌کند (Jamali and Nikzad 2011).

گردآوری داده‌های این پژوهش نیز در ۳ مرحله کلی صورت گرفت:

**مرحله اول:** با مراجعه به نظام «پلاس»، جست‌وجو را در ۷ مرحله به مجله، مقاله تحقیقاتی و سال مورد نظر محدود کرده، پس از آن، مقالات بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و نظام‌مند از هر مجله، به تعداد مورد نظر، انتخاب شدند.

**مرحله دوم:** نمونه انتخابی از هر مجله از طریق نظام «پلاس» به صورت انفرادی تحلیل و متغیرهای مرتبط با هر مقاله استخراج شدند. در مرحله بعد مقادیر متغیرها در سیاهه واریسی ثبت شد.

**مرحله سوم:** در این مرحله متغیرها از سیاهه واریسی به نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی<sup>۱</sup> انتقال داده شدند و با استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک میزان همبستگی میان متغیرها محاسبه شد.

1. <http://almreports.plos.org/>

2. SPSS

## ۴. یافته‌های پژوهش

اطلاعات توصیفی مرتبط با مقالات مورد بررسی در نظام «پلاس» در جدول ۱ شرح داده شده است. بر این اساس، حداکثر میزان فراوانی سنجه‌ها مربوط به شاخص رؤیت‌پذیری و کمترین آن به سنجه ذخیره در «سایت یولایک» تعلق دارد. در میان سنجه‌ها، رؤیت‌پذیری تنها شاخصی است که بیشترین مقدار را در نظام «پلاس» داشته است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی مربوط به متغیرهای رؤیت‌پذیری، ذخیره و استناد مقالات در نظام پلاس

متغیرها	میانگین	حداقل	حداکثر
رؤیت‌پذیری در نظام «پلاس»	۶۴۱۷/۶	۵۹۴	۴۸۴۱۹
ذخیره در «سایت یولایک»	۱/۳	۰	۴۴
ذخیره در «مندلی»	۳۶/۰۲	۰	۳۴۲
ذخیره در «فیگشر»	۲۶/۰۵	۰	۳۲۱
استناد در «پاب‌مدسترال»	۱۲/۵۶	۰	۱۸۲
استناد در «وب‌آوساینس»	۲۰/۲۲	۰	۲۲۶
استناد در «اسکوپوس»	۲۱/۳	۰	۲۵۱
استناد در «کراس‌رف»	۱۵/۲۲	۰	۱۹۹

در رابطه با تحلیل یافته‌ها به دلیل نرمال نبودن داده‌ها از آزمون ناپارامتریک استفاده شد. نتایج آزمون همبستگی «اسپیرمن» نشان می‌دهد که بین سنجه رؤیت‌پذیری با شاخص استناد در نظام‌های «پاب‌مدسترال»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس» و «کراس‌رف» همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ( $r = 0/01$  و  $P \leq 0/01$ ). میزان این همبستگی نیز در تمام نظام‌ها تقریباً یکسان است. بر این اساس، با افزایش میزان رؤیت‌پذیری، استناد نیز افزایش می‌یابد.

نکته دیگری که از جدول ۲ استنباط می‌شود این است که بین سنجه ذخیره در شبکه اجتماعی «سایت یولایک» با شاخص استناد همبستگی مثبت و معناداری برقرار است ( $r = 0/01$  و  $P \leq 0/03$ ). به بیان دیگر، اشتراک گذاری مقالات علمی در «سایت یولایک» منجر به افزایش میزان استناد می‌شود. البته باید دقت شود که میزان همبستگی متوسط می‌باشد. همچنین، نتایج آزمون همبستگی «اسپیرمن» نشان می‌دهد که سنجه ذخیره در «مندلی» همبستگی مثبت و معناداری با استناد دارد ( $r = 0/06$  و  $P \leq 0/01$ ). این همبستگی نیز نسبتاً قوی است. بر این اساس، می‌توان نتیجه گرفت که کاربران تمایل بیشتری به ذخیره کردن انتشارات خود در «مندلی» نسبت به «سایت یولایک» دارند. به تبع این رویداد، با افزایش میزان ذخیره، میزان استناد نیز افزایش می‌یابد.

دیگر یافته‌ها مبین آن است که بین ذخیرهٔ مقالات در شبکهٔ اجتماعی «فینگ‌شر» با شاخص استاندارد، همبستگی منفی و معنادار برقرار است ( $r = -0/2$  و  $P \leq 0/01$ ). یعنی برخلاف شبکه‌های اجتماعی دیگر، با افزایش به‌اشتراک‌گذاری مقالات در «فینگ‌شر» از استاندارد آن‌ها به‌طور معناداری کاسته می‌شود. البته، این همبستگی ضعیف گزارش شده است.

### جدول ۲. نتایج آزمون همبستگی «اسپیرمن» بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	استاندارد در «پاب‌مدسترال»	استاندارد در «وب‌آوساینس»	استاندارد در «اسکوپوس»	استاندارد در «کراس‌رف»
سنجه رؤیت‌پذیری در نظام «پلاس»	0/613**	0/643**	0/615**	0/646**
سنجهٔ ذخیره در «سایت یولایک»	0/292**	0/292**	0/283**	0/294**
سنجهٔ ذخیره در «مندلی»	0/639**	0/657**	0/643**	0/637**
سنجهٔ ذخیره در «فینگ‌شر»	-0/222**	-0/224**	-0/217**	-0/181**

\* $P < 0/05$

\*\* $P < 0/01$

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته، نتایج نشان می‌دهد که رؤیت‌پذیری نیز با ذخیرهٔ مقالات در «مندلی» ( $r = 0/7$  و  $P \leq 0/01$ ) و «سایت یولایک» ( $r = 0/4$  و  $P \leq 0/01$ ) همبستگی مثبت و معناداری دارد. همچنین، این همبستگی در «مندلی» بیشتر از «سایت یولایک» است. ولی، بین شاخص رؤیت‌پذیری با ذخیره در «فینگ‌شر» همبستگی وجود ندارد. به‌عبارتی دیگر، هر اندازه رؤیت‌پذیری یک مقاله افزایش یابد، میزان ذخیره در شبکه‌های اجتماعی نیز افزایش می‌یابد. افزایش میزان ذخیره منجر به افزایش استاندارد می‌شود (جدول ۳).

### جدول ۳. نتایج آزمون همبستگی «اسپیرمن» بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	سنجهٔ رؤیت‌پذیری در نظام «پلاس»
سنجهٔ ذخیره در «سایت یولایک»	0/361**
سنجهٔ ذخیره در «مندلی»	0/685**
سنجهٔ ذخیره در «فینگ‌شر»	0/014

\*\* $P < 0/01$

## ۵. بحث

مدیران دانشگاهی در تلاش هستند با استفاده از شیوه‌های نوین به ارزیابی کمی برون‌دادهای علمی دانشجویان، اعضای هیئت علمی و محققان بپردازند. در این راستا، سنجه‌های جایگزین برای سازمان‌ها می‌تواند به ارزش سنجه‌های موجود بیفزایند و به تأیید اهمیت خود بپردازند (Konkiel and Scherer 2013).

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین سنجه‌ی رؤیت‌پذیری با شاخص استناد در نظام‌های «پاب‌مدسترال»، «وب‌آوساینس»، «اسکوپوس» و «کراس‌رف» همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی هرچه رؤیت‌پذیری مقالات بیشتر باشد، میزان استناد مقالات بالاتر خواهد رفت. بر این اساس، فرضیه‌ی اول پژوهش حاضر تأیید می‌شود. در واقع، نتایج این پژوهش گویای آن است که می‌توان از شیوه‌های نوین ارزیابی همچون رؤیت‌پذیری به اثرگذاری علمی نزدیک شد و از این طریق میزان استناد آثار علمی را متأثر کرد. از سویی دیگر، شدت و ضعف رابطه بین سنجه‌های جدید و سنتی در ارزیابی انتشارات علمی می‌تواند بسته به زمان و نوع مقالات نیز متفاوت باشد. اکثر پژوهش‌های صورت گرفته در این راستا نیز به تأیید این امر کمک می‌کنند. به‌طور مثال، «آیزنباخ» با بررسی رفتار استنادی مقالات دسترسی آزاد به این نتیجه دست یافت که رؤیت‌پذیری بیشتر به شناخته‌تر شدن مقالات می‌انجامد. در نتیجه، این عمل منجر به استناد بیشتر شده و زودتر به استناد مقالات منتهی می‌شود (Eysenbach 2006). از سویی دیگر، با افزایش دسترس‌پذیری یک مقاله از طریق موتور جست‌وجو، می‌توان شمار استنادات آن مقاله را ارتقا داد. همچنین، حتی اگر مقاله‌ای از کیفیت چندان نیز برخوردار نباشد، افزایش دسترس‌پذیری به افزایش استناد آن مقاله کمک می‌کند (Ale Ebrahim et al. 2014). بدیهی است که پژوهش‌های پیشین رؤیت‌پذیری را معادل دسترس‌پذیری دانسته‌اند. این مسئله تا حدودی طبیعی است؛ به این دلیل که نبود موانع در دسترسی به یک مقاله، دفعات استفاده‌ی کاربران را خودبه‌خود افزایش می‌دهد. این افزایش استفاده نیز به استناد منجر خواهد شد.

در تأیید این تحلیل، پژوهشگران بیان می‌دارند که با افزایش دسترس‌پذیری الکترونیکی، خوانندگان با تلاش کمتر به مدارک دست می‌یابند؛ چرا که کاربران معمولاً تمایل دارند مدارکی را بازبایی کنند که با موانع دسترسی کمتری همراه باشند. همچنین، افزایش استناد مقالات دسترسی آزاد، نشان از سهولت دسترسی است که خوانندگان در اغلب موارد آن‌ها را بیشتر می‌خوانند (Antelman 2004). از سویی دیگر، اگرچه مقالات برای مدتی که در دسترس هستند مورد دانلود و استناد قرار می‌گیرند، لیکن نقطه‌ی اوج دانلود و استناد در دوره‌های زمانی مختلفی روی می‌دهد. بنابراین، نرخ بالای دانلود در سال اول می‌تواند شمار استنادات بعدی یک مقاله را پیش‌بینی کند

(Brody and Harnad 2005). نکته دیگر این است که نوع مقالات می‌تواند میزان دانلود و استناد آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد (Moed 2005). استدلال دیگر پژوهشگران این است که همه مجلات «پلاس» دسترسی آزادند، بنابراین، حجم زیاد مخاطبان آن‌ها نسبت به انتشارات دیگر در نتیجه تحقیق اثرگذار است (Priem, Piwowar and Hemminger 2012). همچنین، رابطه بین دانلود و استناد، به پوشش موضوعی مجلات و استناد متفاوت آن‌ها باز می‌گردد (Stojanovski 2013). پژوهش‌هایی که مورد اشاره قرار گرفتند، اذعان دارند که زمان دانلود نیز بر میزان استناد اثرگذار است. شاید دلیل احتمالی این باشد که به مقالات جدیدتر، بیشتر استناد می‌شود. نکته دیگری که بحث شد، در رابطه با نوع مقاله است. بدیهی است که میزان استناد مقاله‌های بنیادی با مروری و غیره یکسان نیست. از این رو، هر مقاله بنا به کاربرد و موضوع آن با یکدیگر متفاوت است.

در تأیید فرضیه دوم پژوهش، یافته‌ها نشان داد که بین سنج ذخیره در «سایت یولایک» با شاخص استناد همبستگی مثبت و معناداری برقرار است. با این وجود، افزایش میزان ذخیره مقالات در شبکه «سایت یولایک» منتهی به افزایش میزان استناد می‌شود. به عبارتی دیگر، افزایش اثرگذاری اجتماعی به افزایش استناد منجر می‌شود. البته، باید توجه داشت که بسترهای اجتماعی مختلف با در نظر گرفتن تعداد کاربران و محبوبیت آن‌ها اثرگذاری متفاوتی دارند.

این بخش از پژوهش با یافته‌های پژوهشگرانی از جمله «هاستین و سین لیست» (۲۰۱۱)، «باریلن» و همکاران (۲۰۱۲)، «مزارعی» (۱۳۹۲) و «باریلن» (۲۰۱۴) همسوست. این پژوهشگران وجود رابطه بین دو سنج استناد و ذخیره را تأیید می‌کنند. دیگر پژوهشگران نیز به این نکته اشاره کرده‌اند که برخی از شبکه‌های اجتماعی یافته‌های جدیدی را ارائه می‌دهند (Bar-Ilan et al. 2012). از این رو، می‌توان استنباط کرد که محققان به آثار جدیدتر بیشتر استناد می‌کنند. تحلیل دیگر در این راستا این است که مطرح شدن انتشارات در شبکه‌های اجتماعی، بازخورد میلیون‌ها کاربر را به دنبال دارد که این بازخورد حاکی از کیفیت منابع است (Agichtein et al. 2008). بنابراین، کیفیت، خود بر میزان استناد مؤثر است. با مرور پژوهش‌ها می‌توان به این نتیجه دست یافت که شبکه‌های اجتماعی غالباً مطالب روز دنیا را در بر دارند. از این رو، مخاطبان زیادی را به خود جذب می‌نمایند. مخاطبان نیز با دنبال کردن مطالب و نقد آن‌ها به رفع نواقص احتمالی کمک شایانی می‌نمایند. بنابراین، مخاطبان با این کار خود بر صحت و کیفیت مطالب ارائه‌شده در درگاه‌های مجازی صحنه می‌گذارند. لذا، مشکلی که در این راستا وجود دارد، تأیید هویت کاربران است. در این زمینه نیز می‌توان با کنترل ورودی کاربران از ورود کاربران غیرمجاز و ناشناخته ممانعت به عمل آورد.

از سویی دیگر، سنج ذخیره در «مندلی» همبستگی مثبت و معناداری با شاخص استناد دارد.

این همبستگی در «مندلی» نسبت به «سایت یولایک» بیشتر است. بنابراین، فرضیه سوم نیز تأیید می‌شود. همان‌طور که از پژوهش‌های پیشین استنباط می‌شود، پوشش موضوعی و محبوبیت «مندلی» می‌تواند در این امر دخیل باشد. یافته‌های این بخش از پژوهش یافته‌های Li and Thelwall (2012) را تأیید می‌کند. آن‌ها معتقدند که اگرچه «مندلی» در سال ۲۰۰۸ پایه‌گذاری شد، ولی مدت‌ها بعد از «سایت یولایک» ظهور کرد. همچنین، شمار کاربران «مندلی» نسبت به «سایت یولایک» بیشتر است. به بیان دیگر، «مندلی» تمایل به جذب کاربران بیشتری دارد. این عوامل در افزایش ذخیره مقالات و پس از آن افزایش استناد آن‌ها مؤثر هستند. استدلال دیگر این است که «مندلی» پوشش موضوعی قابل توجهی دارد و پیشینه‌های موجود در آن از طریق کاربران ایجاد می‌شود. بنابراین، کاربران با در نظر گرفتن جامعیت موضوعی به «مندلی» بیشتر از «سایت یولایک» گرایش می‌یابند و بیشتر آثار خود را در این شبکه اجتماعی ذخیره می‌کنند (Bar-Ilan 2012). از این رو، کاربران با جست‌وجوی حوزه مورد علاقه خود در «مندلی» به این آثار نیز بیشتر استناد می‌دهند. بنابراین، پوشش موضوعی و حجم کاربران شبکه‌های اجتماعی می‌تواند میزان دریافت استناد را تحت تأثیر قرار دهد.

عوامل دیگری از جمله حجم بالای مدارک نشان‌گذاری شده در «مندلی»، شمار کاربران زیاد و در نتیجه، شمار نشان‌های بالای مدارک در مقایسه با «سایت یولایک» نیز در این امر دخیل هستند (مزارعی ۱۳۹۲). رویکرد دیگر این است که «مندلی» یافته‌های جدیدی را ارائه می‌دهد (Bar-Ilan 2012) و از سوی دیگر، مقالات قدیمی کمتر نشانه‌گذاری می‌شوند. در نتیجه، آمار مقالات جدید ذخیره شده در «مندلی» به افزایش استناد منتهی می‌شود. تحلیل سایر پژوهشگران نیز نشان داده است که یافته‌های جدید برای تحقیقات آینده نسبت به سایر یافته‌ها مفیدتر تلقی می‌شوند. سایر مقالات نیز، حتی اگر دارای ارزش بالایی باشند، منتهی به استناد نمی‌شوند (Mohammadi and Thelwall 2013). بنابراین، یافته‌های جدید موجود در «مندلی» موفق به دریافت استناد بیشتری می‌شوند.

همچنین، «مندلی» یکی از پرکاربردترین ابزارهای «آلتر متریکس» است. در مقایسه با «سایت یولایک» که هیچ نام کاربری را برای خوانندگان ارائه نمی‌دهد، «مندلی» اطلاعات جمعیت‌شناختی کاربران از قبیل نام کشور و موقعیت شغلی آن‌ها را در بایگانی خود قرار می‌دهد (Fenner 2014). این قابلیت متمایز «مندلی» نیز تا حدودی می‌تواند هویت کاربران را تأیید نماید. از این رو، کاربران تمایل بیشتری به استفاده از شبکه اجتماعی «مندلی» از خود نشان می‌دهند.

یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد که بین سنجه ذخیره در شبکه اجتماعی «فینگ شر» با شاخص استناد، همبستگی منفی و معنادار برقرار است. می‌توان اذعان داشت که اگرچه بین دو



سنجۀ ذخیره و استاد رابطه برقرار است، ولی با ذخیره مقالات در «فیگشر» به افزایش میزان استاد آن‌ها هیچ کمکی نخواهد شد. به عبارتی دیگر، حتی با این کار میزان استاد مقالات نیز کاهش می‌یابد. بنابراین، انتخاب بستر اجتماعی مناسب برای اشتراک مقالات در این مورد بسیار مهم است. دلیل این امر آن است که «فیگشر» شبکه اجتماعی ناشناخته‌ای است که برای کاربران نیز محبوبیت ندارد. به عبارتی دیگر، این شبکه اجتماعی برای محققان به رسمیت شناخته نشده است. بنابراین، کاربران به این شبکه کمتر اعتماد می‌کنند و آثار خود را در آن ذخیره نمی‌کنند. دلیل دیگر این است که به علت فقدان پشتوانۀ انتشاراتی در مورد معرفی این شبکه، قابلیت‌های «فیگشر» از دید کاربران مخفی مانده است.

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته، نتایج نشان داد که سنجۀ رؤیت‌پذیری نیز با سنجۀ ذخیره در «مندیلی» و «سایت یولایک» همبستگی مثبت و معناداری دارد. همچنین، این همبستگی در «مندیلی» بیشتر از «سایت یولایک» است. ولی، بین سنجۀ رؤیت‌پذیری با سنجۀ ذخیره در «فیگشر» همبستگی وجود ندارد. بنابراین، کاربران مختلف در مواجهه با شبکه‌های اجتماعی گوناگون رویکردهای متفاوتی را اتخاذ می‌نمایند.

در این راستا «تریم و لئوناردی» معتقدند که رسانه‌های اجتماعی دسترس‌پذیری به اطلاعات را ممکن می‌سازند و از این طریق، افراد دیگر به آراء و نظرات دست می‌یابند و آن‌ها را ویرایش می‌کنند (Treem and Leonardi 2012). به عبارتی دیگر، با انتشار آثار خود در این شبکه‌ها، به جلب توجه مخاطبان ویژه سازمانی می‌پردازند. علاوه بر آن، دانش ضمنی کاربران نیز در اختیار سایرین قرار می‌گیرد. این دو محقق برآنند که کاربران شبکه‌های اجتماعی دانش بیشتری دارند و تمایل بیشتری در پاسخ به پرسش‌ها از خود نشان می‌دهند. به همین دلیل، آثار خود را در شبکه‌های اجتماعی ذخیره می‌کنند.

محققان دیگری معتقدند که سیستم‌های برچسب‌گذاری اجتماعی از جمله «سایت یولایک» به محققان در سازماندهی و برچسب‌زدن مجموعه‌ای از منابع الکترونیکی یاری می‌کنند. همچنین، امکان به اشتراک‌گذاری این مجموعه‌ها با سایر کاربران نیز وجود دارد (Good, Tennis and Wilkinson 2009). از سویی دیگر، می‌توان بیان کرد که مشکلات ذاتی واژگان کنترل‌نشده در این برچسب‌گذاری‌ها منتهی به ضعف آن‌ها شده است. ابهام در برچسب‌ها باعث می‌شود که برچسب‌های مشابه به شیوه‌های مختلف به کار رود. عوامل دیگری از جمله فقدان کنترل مترادف‌ها نیز منتهی به کاربرد برچسب‌های مختلف برای آثار مشابه می‌شود (Mathes 2004). به بیانی دیگر، در ساختار رده‌بندی مردمی نظارتی بر واژه‌های متشابه و مشابه، مترادف‌ها و متضادها صورت نمی‌گیرد و موارد غیر متعارف لغوی به وفور یافت می‌شوند. بنابراین، عدم توجه رده‌بندی مردمی به

کنترل واژگان سبب گردیده است که این نوع رده‌بندی از اعتبار لازم برای سازماندهی دانش در محیط‌های الکترونیکی برخوردار نباشد (نوروزی، منصوری و حسینی ۱۳۸۶). بنابراین، مجموع این عوامل در ذخیره مقالات در «سایت یولایک» نیز مؤثر است. شبکه اجتماعی «فینگ‌شر» نیز به دلیل ناشناخته ماندن از نظر کاربران از کارایی چندانی برخوردار نیست.

## ۶. نتیجه‌گیری

سنجه‌های جایگزین از قبیل میزان رؤیت‌پذیری و ذخیره مقالات در «مندلی» و «سایت یولایک» می‌توانند نتایج ارزیابی‌های علمی را به نفع خود رقم زنند. بنابراین، از آن‌ها به‌عنوان مکمل سنجه‌های استنادی استفاده می‌شود. لذا، محدودیتی که متوجه سنجه‌های جایگزین می‌باشد، این است که داده‌های «آلتمتریکس» از طریق درگاه‌های مجازی گردآوری می‌شود و احتمال دستکاری داده‌ها توسط هویت‌های ناشناخته مجازی زیاد است. بر این اساس، به سیاست‌مداران حوزه علم‌سنجی توصیه می‌شود که با ایجاد شبکه‌های اجتماعی معتبر و تدوین استانداردها، به کنترل داده‌های تحت وب پردازند و از این طریق بر کیفیت داده‌ها نیز نظارت داشته باشند تا پژوهشگران با اطمینان بیشتری از شبکه‌های اجتماعی استفاده کنند و تمایل بیشتری به تسهیم دانش از خود نشان دهند. از سویی دیگر، از آنجا که شبکه‌های اجتماعی گوناگون اثرگذاری علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران به تسهیم آثار علمی خود در این فضاها مجازی از جمله «مندلی» اقدام کنند. از این طریق می‌توان دسترس‌پذیری انتشارات علمی و به‌دنبال آن شمار خوانندگان را نیز افزایش داد. بدین ترتیب، میزان اثرگذاری استناد نیز افزایش می‌یابد.

## فهرست منابع

جوکار، عبدالرسول و سعیده ابراهیمی. ۱۳۸۶. میزان گرایش ملیت‌ها در استناد به تولیدات علمی ایرانیان. کتابداری و اطلاع‌رسانی ۱۰ (۴): ۲۱۳-۲۳۶.

زمردیان، محمدجواد و سعید جمالی. ۱۳۹۱. معرفی نرم‌افزار مدیریت مراجع: Mendeley. رسانه ۳ (۲): ۵۱-۵۴.

مزارعی، زهرا. ۱۳۹۲. بررسی رابطه میان بازشناخت تولیدات علمی و نشان‌گذاری آن‌ها در سایت نشانه‌گذاری علمی «سایت یولایک» در حوزه موضوعی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز.

نوروزی، علیرضا، علی منصوری و سیدمهدی حسینی. ۱۳۸۶. رده‌بندی مردمی (فوکسونومی): سازماندهی دانش بر اساس خرد جمعی. اطلاع‌شناسی ۵ (۱ و ۲): ۱۵۱-۱۶۶.

- Agichtein, E., C. Castillo, D. Donato, A. Gionis, and G. Mishne. 2008. *Finding high-quality content in social media*. Proceedings of the 2008 International Conference on Web Search and Data Mining. New York, U. S.: 183-194.
- Ale Ebrahim, N., H. Salehi, M. A. Embi, F. Habibi, H. Gholizadeh, and S. M. Motahar. 2014. Visibility and citation impact. *International Education Studies* 7 (4): 120-125.
- Alhoori, H., R. Furuta, M. Tabet, M. Samaka, and E. A. Fox. 2014. *Altmetrics for Country-Level Research Assessment. The Emergence of Digital Libraries—Research and Practices*. Springer International Publishing: 59-64.  
[https://www.researchgate.net/publication/269690984\\_Altmetrics\\_for\\_Country-Level\\_Research\\_Assessment](https://www.researchgate.net/publication/269690984_Altmetrics_for_Country-Level_Research_Assessment) (accessed Oct. 9, 2014)
- Antelman, K. 2004. Do open-access articles have a greater research impact? *College & research libraries* 65: 372-382.
- Bar-Ilan, J. 2012. *JASIST@ mendeley*. In *ACM Web Science Conference 2012 Workshop*. Evanston, IL.
- Bar-Ilan, J. 2014. Astrophysics publications on arXiv, Scopus and Mendeley: a case study. *Scientometrics* 100: 217-225.
- Bar-Ilan, J., S. Haustein, I. Peters, J. Priem, H. shema, and J. Terliesner. 2012. *Beyond citations: scholars visibility on the social web*. 17<sup>th</sup> international conference on science and technology indicators, Montréal, Canada <http://arxiv.org/abs/1205.5611> (accessed Oct. 21, 2014)
- Baykoucheva, S. 2015. Measuring attention: social media and altmetrics. *Government Information Quarterly* 32 (3): 246-252.
- Bazrafshan, A., A. Haghdoust, M. Zare. 2014. A comparison of downloads, readership and citations data for the Journal of Medical Hypotheses and Ideas. *Journal of Medical Hypotheses and Ideas*. <http://dx.doi.org> (accessed Dec. 15, 2013)
- Boyd, D. M. and N. Ellison. 2007. Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication* 13 (1): 210-230.
- Brody, T., and S. Harnad. 2005. Earlier Web Usage Statistics as Predictors of later citation impact. *Journal of the American society for information science technology* 57 (8): 1060-1072.
- Buschman, M., and A. Michalek. 2013. Are Alternative Metrics Still Alternative? *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 39 (4): 35-39.
- Cross, J. 2005. ISI/Thomson Scientific—It's not just about Impact Factors. *Editors' Bulletin* 1 (1): 4-7.
- Citeulike. n.d. <http://www.citeulike.org/> (accessed May 21, 2015)
- Eysenbach, G. 2006. Citation advantage of open access articles. *PLoS biology* 4 (5): 692.
- Fenner, M. 2014. Altmetrics and other novel measures for scientific impact. *opening science*: 179-189  
[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-00026-8\\_12#page-1](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-00026-8_12#page-1) (accessed May 12, 2014)
- Fenner, M., and J. Lin. 2014. Novel Research Impact Indicators. *The journal of the association of euroean research libraries* 23 (4): 300-309.
- Galligan, F., and S. Dyas-Correia. 2013. Altmetrics: Rethinking the Way We Measure. *Serials Review* 39 (1): 56-61.
- Garfield, E. 1994. The Concept of Citation Indexing: A Unique and Innovative Tool for Navigating the Research Literature. *Current Contents print editions*. <http://wokinfo.com/essays/concept-of-citation-indexing/> (accessed Nov. 30, 2013)
- Garfield, E. 2011. Full Text downloads and citations: Some reflections. In *Keynote lecture at the Seminar of "Scientific Measurement and Mapping."* Santa Fe, New Mexico.
- Garfield, E., and I. H. Sher. 1963. New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American documentation* 14 (3): 195-201.
- Glänzel, W., and J. Gorraiz. 2015. Usage metrics versus altmetrics: confusing terminology?.

*Scientometrics* 3 (102): 2161-2164

- Good, B. M., J. T. Tennis, and M. D. Wilkinson. 2009. Social tagging in the life sciences: characterizing a new metadata resource for bioinformatics. *BMC bioinformatics* 10 (1): 313.
- Guerrero-Bote, V., and F. Moya-Anegón. 2013. *Relationship between downloads and citation and the influence of language*. Proceedings of the 14th international conference on scientometrics and informetrics. Austria, Vienna: 1469- 1484. <http://ebrp.elsevier.com> (accessed May 10, 2014)
- Haustein, S., V. Larivière, M. Thelwall, D. Amyot, and I. Peters. 2014. Tweets vs. Mendeley readers: How do these two social media metrics differ? *IT-Information Technology* 56 (5): 207-215.
- Haustein, S, and T. Siebenlist. 2011. Applying social bookmarking data to evaluate journal usage. *Journal of Informetrics* 5 (3): 446-457.
- Haustein, S., I. Peters, J. Bar-Ilan, J. Priem, H. Shema, and J. Terliesner. 2014. Coverage and adoption of altmetrics sources in the bibliometric community. *Scientometrics* 101 (2): 1145-1163.
- Howard, J. 2012. *Scholars seek better ways to track impact online*. The *Chronicle of Higher Education*. <http://chronicle.com> (accessed May 10, 2014)
- Jamali, H., and M. Nikzad. 2011. Article title type and its relation with the number of downloads and citations. *Scientometrics* 88 (2): 653-661.
- Konkiel, S., and D. Scherer. 2013. New opportunities for repositories in the age of altmetrics. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 39 (4): 22-26.
- Kumar Das, A., and S. Mishra. 2014. Genesis of Altmetrics or Article-level Metrics for Measuring Efficacy of Scholarly Communications: Current Perspectives. *Scientometric Research* 3 (2): 82-92..
- Li, X., and M. Thelwall. 2012. F1000, *Mendeley and traditional bibliometric indicators*. In Proceedings of the 17th international conference on science and technology indicators. Montréal, Canada: 451-551.
- Mathes, A. 2004. *Folksonomies-cooperative classification and communication through shared metadata*. <http://www.adammathes.com/academic/computer-mediated-communication/folksonomies.html> (accessed Feb. 10, 2014)
- Moed, H. 2005. Statistical relationships between downloads and citations at the level of individual documents within a single journal. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 56 (10): 1088-1097.
- 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 and Technology* 65 (8): 1627-1638.
- Mohammadi, E., and M. Thelwall. 2013. Assessing non-standard article impact using f1000 labels. *Scientometrics* 97 (2): 383-395.
- Mohammadi, E., M. Thelwall, S. Haustein, and V. Larivière. 2015. Who reads research articles? An altmetrics analysis of Mendeley user categories. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 66 (9): 1832-1846.
- Mounce, R. 2013. Open access and Altmetrics: distinct but complementary. *Bulletin of the Association for Information Science and Technology* 4 (39): 14-17.
- Nieder, C., A. Dalhaug, and G. Aandahl. 2013. *Correlation between article download and citation figures for highly accessed articles from five open access oncology journals*. *SpringerPlus* 2: 261 <http://link.springer.com/article/10.1186/2193-1801-2-261> (accessed March 29, 2014)
- Ortega, J. L. 2015. Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *Journal of Informetrics* 9 (1): 39-49.
- Priem, J., H. Piwowar, and B. Hemminger. 2012. *Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact*. *ACM Web Science Conference*. Evanston, IL <http://arxiv.org/abs/1203.4745>

(accessed May 10, 2014)

- Schloegl, C., and J. Gorraiz. 2010. Comparison of citation and usage indicators: the case of oncology journals. *Scientometrics* 82 (3): 567-580.
- Schlögl, C., J. Gorraiz, C. Gumpenberger, K. Jack, and P. Krake. 2014a. Are downloads and readership data a substitute for citations? The case of a scholarly journal. *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* 13. <http://ozk.unizd.hr/proceedings> (accessed May 10, 2014)
- Schlögl, C., J. Gorraiz, C. Gumpenberger, K. Jack, and P. Kraker. 2013. Download vs. citation vs. readership data: The case of an information systems journal. In *Proceedings of the 14th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference*. Vienna, Austria: 626-634.
- Schlögl, C., J. Gorraiz, C. Gumpenberger, K. Jack, and P. Krake. 2014b. Comparison of downloads, citations and readership data for two information systems journals. *Scientometrics* 101(2): 1113-1128.
- Schlögl, C., J. Gorraiz, C. Gumpenberger, K. Jack, and P. Krake. 2014. Are downloads and readership data a substitute for citations? The case of a scholarly journal. *Libraries in the Digital Age (LIDA) Proceedings* 13. <http://ozk.unizd.hr/proceedings> (accessed May 10, 2014)
- Stojanovski, J. 2013. *Visibility and (alt)metrics of the Croatian Open Access (OA) journals*. <http://www.researchgate.net> (accessed May 28, 2014)
- Treem, J. W., and P. M. Leonardi. 2012. Social media use in organizations: Exploring the affordances of visibility, editability, persistence, and association. *Communication yearbook* 36: 143-189.
- Trueger, N. S., B. Thoma, C. H. Hsu, D. Sullivan, L. Peters, and M. Lin. 2015. The Altmetric Score: A New Measure for Article-Level Dissemination and Impact. *Annals of emergency medicine*. [https://www.researchgate.net/profile/Brent\\_Thoma/publication/277089553\\_The\\_Altmetric\\_Score\\_A\\_New\\_Measure\\_for\\_Article-Level\\_Dissemination\\_and\\_Impact/links/5571001508aef8e8dc632d83.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Brent_Thoma/publication/277089553_The_Altmetric_Score_A_New_Measure_for_Article-Level_Dissemination_and_Impact/links/5571001508aef8e8dc632d83.pdf) (accessed May 2, 2015)
- Zaugg, H., R. E. West, I. Tateishi, and D. L. Randall. 2011. Mendeley: Creating communities of scholarly inquiry through research collaboration. *TechTrends* 55 (1): 32-36.
- Ziyu, C., and A. Haining. 2012. The Building of Digital Archives Personalized Service Website based on Web 2.0. *Physics Procedia* 25: 2096-2102.

#### سعیده ابراهیمی

متولد سال ۱۳۵۵، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شهید چمران اهواز است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز است. سنجش علم و فناوری، تئوری‌های استاد، سنجه‌های جایگزین، سنجش و ارزیابی نظام‌های اطلاعاتی و سبیرنتیک و ارتباطات از جمله علایق پژوهشی وی است.



**فاطمه ستاره**

متولد سال ۱۳۷۰، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی گرایش مدیریت اطلاعات از دانشگاه شیراز است. علم‌سنجی، آلت‌متریکس، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مدیریت دانش و سواد اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی وی است.

**مسعود حسین چاری**

متولد سال ۱۳۴۵، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته روان‌شناسی تربیتی از دانشگاه شیراز است. ایشان هم‌اکنون دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی دانشگاه شیراز است. روان‌شناسی مثبت، روان‌شناسی اجتماعی در تعلیم و تربیت، فرهنگ مدرسه، مهارت‌های ارتباطی، خانواده و تعلیم و تربیت دینی از جمله علایق پژوهشی وی است.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی