

# Content Analysis and Opinion Mining of Tweets about Open Access and its Main Features

## Zeinab Saber

Master of Science in Knowledge and Information Science;  
Department of Knowledge & Information Sciences;  
School of Education & Psychology; Eram Campus;  
Shiraz University; Shiraz, Iran Email: zeinabsaber92@gmail.com

## Hajar Sotudeh\*

PhD in Knowledge and Information Science; Associate Professor;  
Department of Knowledge & Information Sciences;  
School of Education & Psychology; Eram Campus;  
Shiraz University; Shiraz, Iran Email: Sotudeh@shirazu.ac.ir

## Zahra Yousefi

PhD in Knowledge and Information Science; Assistant Professor;  
Department of Knowledge & Information Sciences;  
Faculty of Literature & Humanities; Persian Gulf University;  
Bushehr, Iran; Email: z.yusefi@gmail.com

## Farshad Khunjush

PhD in Computer & Science; Associate Professor;  
Department of Computer Science & Engineering & IT;  
School of Computer Engineering; Shiraz University; Shiraz, Iran;  
Email: Khunjush@shirazu.ac.ir

## Farzin Ghanbari Aloni

Master of Science in Computer & Science;  
Department of Computer Science & Engineering & IT;  
School of Computer Engineering; Shiraz University; Shiraz, Iran;  
Email: f.ghanbari@shirazu.ac.ir

Received: 01, Sep. 2020 Accepted: 27, Apr. 2021

**Abstract:** This study aimed to identify the main features of Open Access tweeted by Twitter users and to analyze their opinions about them. A sample of English tweets about Open Access was identified and analyzed using a quantitative content analysis method with opinion mining approach. To do so, based on a wide literature review, the main features of Open Access discussed in the literature were identified and used to compose the search formula. This step retrieved 874270 tweets. The data were, then, cleaned using exact match search in Excel, resulting in a sample consisting of 165320 relevant tweets. The sample was, then, classified into four thematic groups including “costs and financial resources”, “publication and resources”, “models” and

\* Corresponding Author

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Iranian Research Institute  
for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 37 | No. 1 | pp. 305-330

Autumn 2021

<https://doi.org/10.52547/jipm.37.1.305>



“validity and quality”. To analyze the tweets’ contents and calculate their opinion scores, the KNIME and SentiStrength applications were used, respectively. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics in Excel and SPSS. The results showed that the concepts related to the Open Access “publication and resources” have been tweeted the most. The group being set aside given its all-inclusive nature, the “credibility and quality” as well as the “costs and financial resources” are the two main issues discussed by Twitter users. According to the opinion mining results, more than half of the tweets were neutral and the positive opinions are of slightly higher frequency compared to the negative ones. The “credibility and quality” and the “costs and financial resources” received more negative tweets. Thus, in line with previous surveys conducted to explore the concerns of researchers and stakeholders about Open Access, the present study provided an almost similar picture for the social space. Since Open Access to scientific information is a necessity for the development of knowledge-based societies, the results highlight the need to take serious steps to strengthen its positive points and devise solutions to the problems and challenges leading to the negative feedbacks.

**Keywords:** Open Access, Sentiment Analysis, Opinion Mining, Social Networks, Twitter

# تحلیل محتوا و تحلیل عقاید توییت‌ها درباره دسترسی آزاد و جنبه‌های مختلف آن

زینب صابر

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه  
شیراز؛ شیراز، ایران zeinabsaber92@gmail.com

هاجر ستوده

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد؛ بخش علم  
اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه شیراز؛ شیراز، ایران؛  
پدیدآور رابط Sotudeh@shirazu.ac.ir

زهرایوسفی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استادیار؛ گروه  
علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه خلیج فارس؛  
بوشهر، ایران z.yusefi@gmail.com

فرشاد خونجوش

دکتری مهندسی کامپیوتر-سخت‌افزار؛ دانشیار؛ بخش  
مهندسی و علوم کامپیوتر و فناوری اطلاعات؛ دانشگاه  
شیراز؛ شیراز، ایران Khunjush@shirazu.ac.ir

فرزین قنبری آلونی

کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر-نرم‌افزار؛ دانشگاه  
شیراز؛ شیراز، ایران f.ghanbari@shirazu.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۲ ماه نزد پدیدآوران بوده است.

پدیش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۷

دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۱۱

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA، ISC، و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۷ | شماره ۱ | صص ۳۰۵-۳۳۰

پاییز ۱۴۰۰

<https://doi.org/10.52547/jipm.37.1.305>

چکیده: پژوهش حاضر با هدف شناخت جنبه‌های دسترسی آزاد مورد توجه کاربران شبکه اجتماعی «توییت» و تحلیل عقاید آنان در این باره انجام شد. نمونه‌ای از توییت‌های انگلیسی درباره دسترسی آزاد شناسایی و به روش تحلیل محتوای کمی با رویکرد تحلیل عقاید مطالعه شد. بدین‌منظور، نخست جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد با مرور ادبیات حوزه شناسایی و در قالب فرمول‌های جست‌وجو تدوین شد. این‌گام به‌بازبایی ۸۷۴۲۷۰ توییت انجامید. داده‌ها با کمک جست‌وجوی انطباق دقیق در «اکسل» پاکسازی و نمونه‌ای مشتمل بر ۱۶۵۳۲۰ توییت مرتبط به‌دست آمد و سپس، نمونه به چهار گروه موضوعی «هزینه و منابع مالی»، «نشر و منابع»، «مدل‌ها» و «اعتبار و کیفیت» دسترسی آزاد دسته‌بندی شد. پردازش متن و محاسبه نمره عقیده توییت‌ها به ترتیب با نرم‌افزار «نایم» و «سنی استرینگت» انجام شد. تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی و استنباطی در «اکسل» و «اس‌پی‌اس‌اس» صورت گرفت. نتایج نشان داد که مفاهیم مرتبط با «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» از بیشترین توییت برخوردارند. چنانچه این گروه به دلیل کلیت و عمومیت آن نادیده گرفته شود، «اعتبار



و کیفیت» و «هزینه‌ها و منابع مالی» دو موضوع اصلی مورد توجه کاربران «تویتر» است. بر اساس نتایج عقیده کاوی، بیش از نیمی از توییت‌ها خنثی بوده و فراوانی عقاید مثبت با اختلاف کمی از عقاید منفی بیشتر است. با این حال، دو موضوع «اعتبار و کیفیت» و «هزینه‌ها و منابع مالی» بیش از همه توییت‌های منفی گرفته‌اند. به این ترتیب، همسو با نتایج پیمایش‌های پیشین، که با هدف کشف دغدغه‌های محققان و ذی‌نفعان دسترسی آزاد انجام شده، پژوهش حاضر تصویری کم‌وبیش یکسان را برای فضای اجتماعی به‌دست داد. از آنجا که دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در جهت توسعه جوامع دانش‌بنیان یک ضرورت محسوب می‌شود، نتایج تحقیق حاضر لزوم برداشتن گام‌هایی جدی برای تقویت نقاط مثبت و اندیشیدن راهکارهایی برای رفع مسائل و چالش‌هایی که به عقاید منفی منجر شده است، برجسته می‌سازد.

**کلیدواژه‌ها:** دسترسی آزاد، تحلیل احساس، عقیده کاوی، شبکه اجتماعی، تویتر

## ۱. مقدمه و بیان مسئله

انحصار ناشران تجاری، که از دیرباز بر صنعت نشر مجلات علمی سایه افکنده بود، با نشر الکترونیکی نیز تداوم یافت. بر خلاف انتظار، نشر الکترونیکی به افزایش قیمت‌ها و محدودیت بیشتر در دسترسی نیز منجر شد. در پاسخ به این چالش بزرگ، درخواست‌ها برای دسترسی آزاد به شکل جنبشی جدید با آرمان‌هایی متعالی، مانند بهبود ارتباطات علمی، فراهم‌آوری دسترسی سریع و رایگان و فراگیر به آثار علمی پدیدار شد. دسترسی آزاد چشم‌اندازی از برابری جهانی در بهره‌گیری از منابع دانشی، شکست انحصار ناشران تجاری، بازگرداندن کنترل علم به مالکان اصلی آن یعنی دانشگاهیان، کاهش چالش‌های اقتصادی کتابخانه‌ها، و سرعت بخشیدن به چرخه دانش را فرا روی جامعه علمی گشوده است (Tennant et al. 2016). با این حال، در آغاز، جامعه علمی کیفیت و اعتبار محتوای آزاد مجلات الکترونیکی را با دیده تردید می‌نگریست، چرا که بنا بر باور عمومی، این مجلات از کنترل کیفیت مرسوم یعنی فرایند داوری برخوردار نبودند (Jamali, Nicholas & Herman 2015). در گذر زمان، روشنگری‌ها این تصور اشتباه را اصلاح کرد، زیرا بسیاری از این مجلات، مقالات را پیش از انتشار داوری می‌کردند و تنها تفاوت آن‌ها در استفاده از رسانه الکترونیکی و پرهیز از نشر کاغذی بود (Beall 2013). رفته‌رفته و با پذیرش جامعه علمی، دسترسی آزاد به منابع علمی به شکوفایی

رسید و شمار مقالات، مجلات و سپاره‌های<sup>۱</sup> دسترسی آزاد رشد فزاینده‌ای یافت (Sotudeh 2020)؛ بسیاری از ناشران از مقاومت در برابر آرمان‌های دسترسی آزاد دست کشیده و کوشیدند مدل‌ها و سیاست‌هایی منعطف و چندگانه را در پیش بگیرند که ضمن حفظ منافع تجاری آن‌ها مطالبات هواخواهان دسترسی آزاد را نیز محقق سازند. دولت‌ها نیز با وضع قوانین و سیاست‌گذاری، حمایت از دسترسی آزاد را تشویق یا الزامی کردند (Burgman et al. 2019). شمار روزافزون استنادها به مقالات علمی آزاد که از مقالات اشتراکی فراتر می‌رود (Sotudeh and Ghasempour 2018) و همچنین، حمایت و خوش‌بینی پژوهشگران (Sotudeh 2020) نیز از دیگر نشانه‌های قوام این پدیده است.

با این حال، وجود برخی تردیدهای قدیمی و بروز برخی چالش‌های تازه درباره کیفیت مجلات آزاد، به مسئله اعتبار دسترسی آزاد ابعاد تازه‌ای بخشیده است (Yang and Li 2015). برای نمونه، در مدل «سبز»، نسخه‌های خودآرشیوی متعددی (مانند نسخه پیش از داوری در برابر نسخه داوری شده، نسخه کامل در برابر نسخه ناقص، نسخه پیش چاپ در برابر نسخه رسمی منتشر شده) وجود دارند که همگی از اعتبار یکسانی برخوردار نیستند (Ware and Mabe 2015). به‌عنوان نمونه‌ای دیگر، برخی اعتبار روش «نویسنده-پرداخت»<sup>۲</sup> را به دلیل وابستگی آن به پرداخت وجه انتشار<sup>۳</sup> به پرسش کشیده‌اند، زیرا تمایل مجله به سودآوری، احتمال آسانگیری در فرایند داوری و نشر مقالات را پیش می‌آورد (Beall 2013). نتایج برخی تحقیقات نشان می‌دهد که نگرش دانش‌پژوهان نسبت به دسترسی آزاد به دلیل احتمال تأثیر مسائل مالی بر کیفیت مقالات منفی شده است (Hernández-Borges et al. 2006). از این گذشته، این مدل نشر به دلیل ایجاد پدیده «سود دوسویه»<sup>۴</sup> که تأثیر منفی بر بودجه کتابخانه‌ها داشته است، با نگرش منفی مواجه شده است (جوکار ۱۳۹۷). در سال‌های اخیر مهم‌ترین چالشی که به تردیدها و دغدغه‌ها درباره اعتبار دسترسی

- 
1. repositories
  2. self-archiving
  3. author-pays model
  4. article processing charges (APC)
  5. double dipping

آزاد دامن زده، پدیده‌ی نشر سودجویانه<sup>۱</sup> بوده است. انتشار منابع بی کیفیت تحت لوای دسترسی آزاد و با اخذ مبالغ هنگفت از نویسندگان، دغدغه‌ی جدی در میان پژوهشگران و دانشگاهیان به وجود آورده است (Guardian 2018; Tennant et al. 2016). از این رو، با اینکه دسترسی آزاد در سالیان اخیر از رشد و توسعه‌ی خوبی برخوردار بوده و مزایای بسیار آن به رسمیت شناخته شده است (Tennant et al. 2016)، بیم آن می‌رود که چالش‌های پیش‌گفته در زمینه کیفیت، اعتبار یا دیگر جنبه‌های مرتبط، بار دیگر نگرش کلی جامعه علمی را متأثر کرده و اعتماد جهانی را نسبت به پدیده دسترسی آزاد متزلزل سازد. بنابراین، ضروری است نگرش‌ها نسبت به جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد در مقاطع زمانی مختلف پایش شود.

با اینکه نتایج تحلیل استنادی مقالات آزاد نشان‌دهنده برتری استنادی فزاینده آن‌ها در مقایسه با مقالات اشتراکی یا غیرآزاد بوده است (Sotudeh & Ghasempour 2018)، اما روش تحلیل استنادی کمی نمی‌تواند نشانگر تأیید اعتبار این آثار نیز باشد، زیرا این روش از تمایز نظرات مثبت و منفی استادگران ناتوان است، و هر استاد را به منزله رأیی مثبت به اعتبار مقاله استادشونده تلقی می‌کند؛ صرف‌نظر از اینکه استادگر، اعتبار اثر را تأیید کند، به نقد بکشد یا بی طرف باشد (ستوده ۱۳۸۹). از این رو، به نظر می‌رسد که برای رفع چالش‌های استاد در ارزیابی اعتبار، نیاز به روش‌های تحلیل استنادی مبتنی بر محتوا<sup>۲</sup> وجود داشته باشد. روش تحلیل احساسات<sup>۳</sup> یا عقیده‌کاوی<sup>۴</sup> یکی از جدیدترین روش‌های مبتنی بر تحلیل محتواست که می‌تواند در شناخت نگرش‌ها درباره آثار علمی از جمله منابع دسترسی آزاد نیز به خدمت گرفته شود. تحلیل احساسات از حوزه‌های مطالعاتی در پردازش زبان طبیعی و داده‌کاوی است که به استخراج دانش ذهنی نهفته در متن‌های غیرساختاریافته مانند نظرها و نگرش‌های نویسندگان می‌انجامد (Balaze and Velásquez 2016). یکی از اولین تحقیقات در زمینه طبقه‌بندی و تحلیل احساسات توسط Pang & Lee (2002) انجام شده است. با گسترش شبکه‌های اجتماعی و تأثیر روزافزون آن‌ها بر زندگی

---

1. predatory publishing

2. content-based citation analysis

3. sentiment analysis

4. opinion mining

مردم، اهمیت عقیده کاوی و کاربردهای آن بیش از پیش روشن شد. شبکه‌های اجتماعی بستری را فراهم می‌کنند که افراد از اقشار مختلف اجتماع بتوانند در آن به اظهار نظر پرداخته و با نظرات دیگران آشنا شده و آن‌ها را تحلیل، نقد یا تأیید کنند. بر خلاف روابط استنادی بین مقالات علمی، شبکه‌های اجتماعی بستری را برای ارائه نظر برای همه اقشار از جمله افراد حرفه‌ای، کنشگران اجتماعی، افراد درگیر در امور بالینی و حقوقی فراهم می‌کنند و از این جهت بهتر می‌توانند به ارزیابی پژوهش کمک کنند (ستوده، روایی و میرزاییگی ۱۳۹۷). در میان شبکه‌های اجتماعی گوناگونی که برای برقراری ارتباط میان افراد در سراسر جهان تأسیس شده‌اند، «توییتر»<sup>۵</sup> از محبوب‌ترین و پرتعدادترین‌هاست (عرفان‌منش، حسینی و حبیبی ۱۳۹۷؛ Haustein & Costas 2015; Pershad et al. 2018). یکی از روش‌های تحلیل قطبیت<sup>۶</sup> (یا به تعبیر دیگر، تعیین مثبت، منفی یا خنثی بودن) عقاید کاربران، تحلیل مفاهیم رسمی<sup>۷</sup> است که در آن توییتهای مجموعه‌ای از جنبه‌های مربوط به موضوع تقسیم می‌شوند و تحلیلی دقیق نسبت به موضوع به دست می‌آید (Kontopoulos et al. 2013). از این رو، تمرکز بر «توییتر» می‌تواند دیدگاه‌های گروهی بزرگ از کاربران از اقشار مختلف اجتماع را در گستره‌ای جهانی درباره دسترسی آزاد و جنبه‌های چالش‌برانگیز آن به دست دهد. با آگاهی از این نظرات، نگرش‌ها و دغدغه‌ها، کنشگران و هواخواهان دسترسی آزاد می‌توانند مطالبات اجتماع را دریابند و مدل‌ها و سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها را در راستای تحقق هرچه بیشتر این مطالبات و رفع نگرانی‌های اجتماع بازنگری و بازتعریف کنند. به این ترتیب، پژوهش حاضر به این جهت مشارکتی تازه در دانش این حوزه به شمار می‌آید که بر خلاف پژوهش‌های پیشین که با نمونه‌ای محدود از دانشگاهیان و دانش‌پژوهان انجام شده، در گستره‌ای جهانی و با اقشار اجتماعی مختلف علاقه‌مند به این حوزه انجام شده است. از این گذشته، از آنجا که کاربران آزادانه و در واکنش به دغدغه‌های واقعی خود توییتهای می‌کنند، این روش از محدودیت‌های روش‌های مبتنی بر پرسشنامه یا مصاحبه متأثر نمی‌شود.

به‌منظور شناخت دیدگاه‌ها و عقاید کاربران «توییتر» درباره دسترسی آزاد، این

5. Twitter

6. polarity

7. formal concept analysis (FCA)

پژوهش می‌کوشد به پرسش‌های زیر پاسخ گوید:

۱. کدام جنبه‌های دسترسی آزاد بیشتر توییت شده‌اند؟
۲. قطبیت عقاید کاربران «توییت» درباره جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد چگونه است؟
۳. کدام جنبه‌های دسترسی آزاد عقاید مثبت یا منفی بیشتری را جذب کرده است؟

## ۲. پیشینه پژوهش

### ۲-۱. نگرش‌ها درباره دسترسی آزاد

مطالعات بسیاری پیرامون نظرات و برداشت‌های نویسندگان از دسترسی آزاد و عوامل مؤثر بر آن صورت گرفته است که نشان می‌دهد نگرش‌ها، ادراکات و تجارب درباره دسترسی آزاد در میان گروه‌های مختلف محققان و کاربران به لحاظ سن، جنس، کشور، و رشته تخصصی بسته به رویه‌ها و هنجارهای حاکم بر آن‌ها متفاوت است (Togia and Korobili 2014; زوارقی ۱۳۸۸; Obuh 2013; Kaba and Said 2015). البته، برخی تحقیقات، تأثیر متغیرهایی مانند سن (Rodriguez 2014) یا مرتبه علمی (Kaba and Said 2015) بر نگرش‌ها را رد کرده‌اند.

با اینکه نگرش‌های مثبت درباره دسترسی آزاد (Kaba and Said 2015; Obuh 2013) و تمایل به انتشار و استفاده از منابع آزاد (Chan and Cheung 2017) گزارش شده، نگرانی‌ها و دغدغه‌هایی نیز در میان محققان و نویسندگان مشاهده شده است. اعتبار مجلات دسترسی آزاد یکی از نگرانی‌های اصلی محققان و نویسندگان بوده است (Rodriguez 2014). کیفیت آثار، شهرت نویسنده، شهرت و ضریب تأثیر مجلات و شیوه‌های استنادی از عوامل مؤثر بر انتخاب مجله آزاد گزارش شده است (Narayan et al. 2018; Togia and Korobili 2014). با آنکه محققان مزایای مجلات دسترسی آزاد را نسبت به مدل انتشار سنتی تأیید می‌کنند، اما برخی نگرانی‌ها درباره کیفیت داوری‌ها و تأثیر مجلات مطرح شده است (Togia and Korobili 2014). کیفیت آثار تحقیقاتی، شهرت مجلات و شیوه‌های استناد از عوامل تأثیرگذار بر رویکرد به مجلات دسترسی آزاد بوده است (Chan and Cheung 2017). افزون بر حسن شهرت مجله، سیاست‌های سازمانی درباره دسترسی آزاد، تجربیات شخصی، شهرت در میان دانشگاہیان و توصیه همکاران در گرایش به مجلات دسترسی آزاد مؤثرند (Narayan et al. 2018).

## ۲-۲. تحلیل احساس در شبکه اجتماعی «تویتر»

تحلیل احساسات و عقاید کاربران «تویتر» در ابعاد و اهداف مختلفی مورد توجه پژوهشگران بوده است. از میان زمینه‌های مربوط به تحلیل احساسات در «تویتر» که به تازگی توجه بیشتری را جلب کرده‌اند، می‌توان به بازخورد نظرات کاربران «تویتر»، ردیابی احساسات در طول زمان، شناسایی قطبیت (مثبت، منفی و خنثی) تشخیص طعنه و کنایه<sup>۱</sup>، و تشخیص و اندازه‌گیری احساسات اشاره نمود. یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده مؤید آن است که «تویتر» حاوی اطلاعاتی ارزشمند برای آگاهی نسبت به خلق و خوی عمومی کاربران درباره موضوعات مختلف است (Kumar and Garg 2019; Giachanou and Crestani 2016).

یکی از اهداف فراگیر در این پژوهش‌ها طراحی الگوریتم‌ها و همچنین، ساخت مدل‌هایی برای تحلیل اثربخش توییت‌ها بوده است. برای نمونه، «وانگ» و همکاران الگوریتم طبقه‌بندی احساسات مؤثری را طراحی و آزمایش کردند که در سطح هشتم‌ها و صرف‌نظر از موضوع توییت‌ها به تعیین قطبیت احساسی<sup>۲</sup> آن‌ها کمک می‌کرد. یافته‌ها نشان داد که هشتم‌ها دارای سه نوع اطلاعات مفید شامل قطبیت معنایی توییت‌ها، رابطه هم‌رخدادی هشتم‌ها و معنای لفظی هشتم‌ها هستند (Wang et al. 2011). یافته‌های تحقیق «سیف، هی و آلانی» نشان داد که رویکرد معنایی<sup>۳</sup> برای تجزیه و تحلیل کلان‌داده‌ها<sup>۴</sup> مناسب‌تر است و طیف گسترده‌ای از مباحث را پوشش می‌دهد، در حالی که رویکرد شناختی بیشتر برای مجموعه داده‌های نسبی یا مجموعه‌های موضوعی خاص مناسب است (Saif, He & Alani 2012). ساخت رده‌بند مستقل از زبان برای تشخیص قطبیت احساسات در توییت‌ها به زبان‌های گوناگون نیز موفقیت‌آمیز بوده است (Narr, Hulphenhaus and Albayrak 2012). از میان الگوریتم‌های مورد استفاده، الگوریتم ماشین پشتیبان بردار<sup>۵</sup> (SVM) نسبت به سایر رویکردهای بیزی<sup>۶</sup> متداول‌تر بوده و تحلیل احساسات در «تویتر» همچنان یک زمینه‌باز پژوهشی است (Giachanou

1. irony detection

2. sentiment polarity

3. semantic approach

4. big data

5. support vector machine (SVM)

6. Bayes

(and Crestani 2016).

با آنکه تحقیقاتی درباره توییت‌های مرتبط با دسترسی آزاد انجام نگرفته، اما توییت‌ها درباره مقالات علمی در کانون توجه پژوهش‌هاست. «توییت‌ر»، گذشته از کاربران عمومی، شمار زیادی از کاربران دانشگاهی را به خود جذب کرده است (Holmberg and Bornmann 2014; Mohammadi et al. 2015; Thelwall 2014). «توییت‌ر» تأثیر اجتماعی مقالات علمی را منعکس می‌سازد (Robinson-Garcia, van Leeuwen & Rafols 2018; Sud & Thelwall 2014). شماره توییت‌ها در زمره دگرسنجه‌هایی<sup>۱</sup> است که می‌تواند استنادهای اولیه مقالات را پیش‌بینی کند (Thelwall 2017; Eysenbach 2011)، تحلیل توییت‌ها نشان می‌دهد که کاربران از خدمات میکرو بلاگ‌هایی مانند «توییت‌ر» برای نقد مقالات (Jamali and Puschmann 2014; Shema Bar-Ilan & Thelwall 2012; Alimohammadi 2015)، بحث درباره ویژگی‌های مختلف مقالات و آگاهی‌رسانی به دیگر کاربران (Puschmann 2014)، و نیز اشاعه یافته‌های علمی استفاده می‌کنند (Büchi 2017; Didegah, Mejlgaard & Sørensen 2020; Sotudeh et al. 2018). به نظر می‌رسد که نقد مقالات در «توییت‌ر» به‌طور جدی دنبال می‌شود، به‌نحوی که شمار توییت‌ها درباره سوء رفتارهای علمی افزایش می‌یابد (Marcus & Oransky 2011).

### جمع‌بندی پیشینه

با آنکه گرایش و نگرش‌های مثبتی نسبت به دسترسی آزاد و مزایای آن مشاهده می‌شود، اما نگرانی‌هایی به‌ویژه درباره هزینه‌ها، شهرت مجلات و کیفیت داوری وجود دارد که به تردید برخی محققان نسبت به اعتبار آن‌ها منجر می‌شود. از این رو، استقبال پژوهشگران همچنان از عدم اطمینان از مقبولیت دسترسی آزاد تأثیر می‌پذیرد. تحلیل احساسات در شبکه اجتماعی «توییت‌ر» نیز نشان می‌دهد که این روش برای شناخت دیدگاه کاربران و تشخیص قطبیت احساسات مؤثر است. «توییت‌ر» حاوی اطلاعاتی ارزشمند برای آگاهی از نگرش‌های کاربران درباره موضوعات مختلف از جمله مقالات علمی است. با اینکه دیدگاه‌ها درباره دسترسی آزاد در خلال تحقیقات پیشین از طریق پیمایش بررسی شده، اما تاکنون این مسئله در سطح کلان و در شبکه اجتماعی به‌وسعت «توییت‌ر»

1. altmetrics

در گستره‌ای جهانی بررسی نشده است. بنابراین، در پژوهش حاضر تلاش می‌شود تا با استفاده از روش عقیده کاوی، دیدگاه کاربران نسبت به جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد از خلال نظرات آن‌ها در قالب توییت‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

### ۳. روش پژوهش

در پژوهش حاضر از روش تحلیل محتوای کمی مبتنی بر پردازش زبان طبیعی و عقیده کاوی برای تحلیل محتوای توییت‌های انگلیسی بهره گرفته شده است. در عقیده کاوی از رویکرد مبتنی بر واژه‌نامه استفاده شده است. جامعه پژوهش شامل مجموعه توییت‌ها در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۹ است. دلیل انتخاب این بازه زمانی بررسی روند تغییرات عقاید کاربران از (حدود) آغاز راه‌اندازی شبکه اجتماعی «توییت» تا زمان حاضر (دسامبر ۲۰۱۹، زمان گردآوری داده‌ها) بوده است. نمونه تحقیق به روش نمونه‌گیری هدفمند از مجموعه توییت‌های انگلیسی درباره دسترسی آزاد انتخاب شده است. حجم نمونه برابر است با ۱۶۵۳۲۰ توییت که از پالایش ۸۷۴۲۷۰ توییت اولیه به دست آمد. ملاک انتخاب این توییت‌ها وجود عبارات جست‌وجو به شکل انطباق دقیق<sup>۱</sup> بوده است. جزئیات بیشتر در بخش گردآوری داده‌ها آمده است.

### گردآوری داده‌ها

گردآوری داده‌های پژوهش به کمک یک برنامه کاربردی که به زبان «پایتون» نوشته شده، انجام گرفت. به منظور شناسایی توییت‌های مرتبط با مباحث کلیدی حوزه دسترسی آزاد فهرستی از کلیدواژه‌های مهم درباره دسترسی آزاد شناسایی شد. سپس، این فهرست به کمک منابع درباره دسترسی آزاد (شامل مقالات عمومی، مقالات پژوهشی، وبسایت‌های هواداران دسترسی آزاد مانند پروفیسور «هارناد»<sup>۲</sup> و پرفیسور «سوبر»<sup>۳</sup>، کتابشناسی دسترسی آزاد<sup>۴</sup> و مقالات «ویکی‌پدیا»<sup>۵</sup>) گسترش داده شد.

1. exact match

2. <https://www.ecs.soton.ac.uk/people/harnad>

3. <http://legacy.earlham.edu/~peters/hometoc.htm>, [https://cyber.harvard.edu/~psuber/wiki/Peter\\_Suber](https://cyber.harvard.edu/~psuber/wiki/Peter_Suber),  
<https://cyber.harvard.edu/people/psuber>

4. <https://www.arl.org/resources/open-access-bibliography/>

5. [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_access](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_access)

در گام بعد، مفهوم هر کلیدواژه به کمک اعضای تیم تحقیقاتی تحلیل شده و مفاهیم مرتبط با هم در درون یک دسته قرار گرفت. این فرایند به شکل گیری چهار دسته موضوعی کلی شامل «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد»، «مدل‌های دسترسی آزاد»، «هزینه‌ها و منابع مالی دسترسی آزاد» و «اعتبار و کیفیت منابع دسترسی آزاد» انجامید.

#### جدول ۱. استراتژی جست‌وجوی مباحث کلیدی پیرامون دسترسی آزاد

جنبه‌ها	کلید واژه‌ها
انتشارات و نشر	journal, article, paper, book, conference, documents, press, publication, publisher, publishing, serial, source, publishing
مدل‌ها	model, diamond, gold, green, self-archiving, hybrid
کیفیت و اعتبار	low quality, low-quality, non-quality, black, fake, fraud, fraudulent, hijacked, hijacking, illegal, illegitimate, incredible, invalid, invalidity, malicious, non-legitimate, phishing, predatory, scams, unreliable, vanity, high quality, high-quality, authentic, credible, creditable, genuine, honest, legal, legitimate, prestigious, reliable, valid, validity
منابع مالی و هزینه	APC, charge, cost, fee, fund, funded, funding, money, price

برای بازیابی توئیت‌ها، فرمول‌های جست‌وجو به‌ازای هر دو حالت کامل و اختصاری عبارت (open access و OA)، همچنین، حالت جمع و مفرد سایر کلیدواژه‌ها تدوین و جست‌وجوها انجام شد. بدین ترتیب، راهبرد جست‌وجو برای واژگان شناسایی شده در جدول ۱، به این شکل بود که تک‌تک کلیدواژه‌ها با دو کلیدواژه Open access و OA در یک فرمول جست‌وجوی عطفی (یعنی با عملگر AND) ترکیب شد.

راهبردهای تدوین‌شده در مجموع، به شناسایی ۸۷۴۲۷۰ توئیت پیرامون مباحث و جنبه‌های دسترسی آزاد منجر شد. با توجه به اینکه الگوریتم طراحی شده برای جست‌وجوی «توییت»، قابلیت جست‌وجوی انطباق دقیق را نداشت، موارد نامربوط بسیاری در این مجموعه داده‌ای وارد شد. این مجموعه شامل شمار زیادی توئیت بود که با وجود مرتبط‌بودن با مفهوم دسترسی آزاد «Open Access»، لزوماً در دایره مسئله این تحقیق که بررسی عقاید درباره جنبه‌های مختلف پدیده دسترسی آزاد (و نه منابع یا هویت‌های خاص) است، قرار نمی‌گرفتند. برای نمونه، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. تبلیغات مربوط به رسانه‌های دسترسی آزاد. به‌طور مثال، همایش‌ها؛

۲. معرفی مقاله، مجله یا رسانه‌های دسترسی آزاد؛

۳. اسامی خاصی که در ترکیب آن‌ها کلمات «OA» یا «Open access» بود. به طور مثال، «OA publisher Biomed Central»؛

در نتیجه، در مرحله بعدی پالایش هدفمند مجموعه داده‌ها انجام گرفت. همچنین، در این مرحله، توییت‌ها به زبان انگلیسی محدود شد و توییت‌های تکراری که برای بیش از یک مفهوم بازیابی شده بودند، حذف شد. بدین ترتیب، تعداد نهایی توییت‌ها به ۱۶۵۳۲۰ مورد رسید.

در گام بعد، توییت‌ها بر اساس دسته‌های موضوعی شناسایی شده برای مفاهیم مرتبط با «دسترسی آزاد» دسته‌بندی شدند. در فرایند دسته‌بندی، چنانچه توییتی به بیش از یک موضوع می‌پرداخت، در هر چهار گروه دسته‌بندی شد. تنها استثنا، گروه «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» بود که به دلیل ماهیت کلی آن می‌توانست تمامی توییت‌های مورد بررسی را دربرگیرد. از این رو، تنها توییت‌هایی در این گروه قرار داده شد که به هیچ‌یک از موضوعات سه گروه دیگر اشاره‌ای نداشتند.

برای تحلیل محتوای توییت‌ها از دو ابزار «نایم»<sup>۱</sup> و «سنتی استرینگ»<sup>۲</sup> استفاده شد. «نایم» که سرنام عبارت KoNstanz Information MinEr است، برنامه‌ای منبع باز ویژه داده‌کاوی است که در محیط «جاوا» مبتنی بر پلتفرم Eclipse SDK نوشته شده است و امکان تحلیل، پیش‌بینی و مدل‌سازی داده‌ها را فراهم می‌سازد. خصیصه‌ها و توابع بسیاری از طریق افزونه‌های متنوع در این نرم‌افزار در دسترس است. در این پژوهش، به کمک «نایم» پیش‌پردازش‌های معمول مانند قطعه‌بندی متون<sup>۳</sup>، حذف ناواژه‌ها<sup>۴</sup>، حذف وندها، و پالایش اعداد و نشانه‌های سجاوندی انجام شد تا واژه‌های بی‌محتوا کنار گذاشته شده و واژه‌های اصلی متن شناسایی و استخراج شود. همچنین، به کمک نرم‌افزار «سنتی استرینگ»<sup>۵</sup> نمره و قطبیت احساسی توییت‌ها مشخص گردید. «سنتی استرینگ» یک رده‌بند مبتنی بر فهرستی از کلمات است که برای تشخیص قدرت احساسات در متون کوتاه غیررسمی زبان انگلیسی استفاده می‌شود (جوکار ۱۳۹۷). «سنتی استرینگ» در شمار اندک برنامه‌های عقیده‌کاوی است که برای اهداف تحقیقات علوم اجتماعی معتبر است (Thelwall and Buckley 2013).

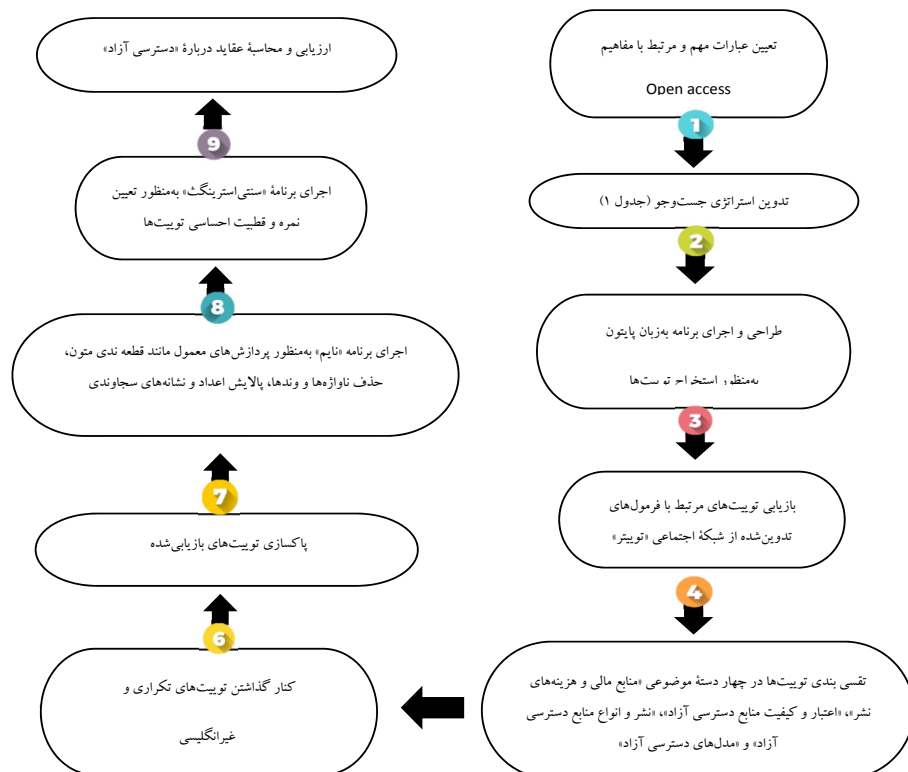
1. KNIME
2. SentiStrength
3. Tokenizer
4. Stop Word

همچنین، بر خلاف اکثر برنامه‌های عقیده‌کاوی، منطقی صریح برای طبقه‌بندی احساسات ایجاد می‌کند که می‌تواند به تحلیل کمی و کیفی کمک کند (Thelwall, Buckley & Paltoglou 2011). «سنتی‌استرنگت»، حضور عبارات احساسی رخ داده در متن را در واژه‌نامه خود بررسی و احساس متن را پیش‌بینی می‌کند. برای این منظور، از آنجا که حتی متن کوتاه نیز می‌تواند حاوی هر دو گروه احساس مثبت و منفی باشد، به هر متن دو نمره در مقیاس مثبت و منفی ۱ تا ۵ داده می‌شود. نمره مثبت برای نمایش قوت قطبیت مثبت و نمره منفی برای نمایش قوت قطبیت احساس منفی داده می‌شود. برای مثال، امتیاز ۱ نشان‌دهنده هیچ احساسی نیست و ۵+ بیانگر احساس مثبت قوی و ۵- نشانگر احساس منفی قوی است. متن خنثی با دو نمره ۱+ و ۱- امتیازدهی می‌شود و به این ترتیب، به جای گزارش قطبیت نهایی متن، احساسات بیان‌شده در آن گزارش می‌شود. بنابراین، برای به‌دست آوردن نمره‌ای واحد برای هر متن می‌بایست برآیند این دو نمره مثبت و منفی محاسبه شود. نتیجه نهایی می‌واند عددی بین منفی ۵ تا مثبت ۵ باشد. بر این اساس، برای محاسبه قطبیت، توییت‌هایی که مقدار نهایی عقیده آن‌ها صفر است، در گروه خنثی قرار گرفته و توییت‌هایی که مقدار نهایی عقاید آن‌ها کمتر یا بیشتر از یک باشد، به ترتیب، در دو گروه قطبیتی منفی و مثبت تقسیم‌بندی می‌شوند.

طبق آزمایش‌های انجام‌گرفته، «سنتی‌استرنگت» می‌تواند احساسات مثبت را با دقت ۶۰/۶ درصد و احساس منفی را با دقت ۷۲/۸ درصد پیش‌بینی کند. همچنین، این نرم‌افزار در پیش‌بینی احساسات مثبت توانسته بهتر از طیف گسترده‌ای از رویکردهای یادگیری ماشینی عمل نماید. دلیل اصلی این برتری، به کارگیری فرایندی برای کدگذاری کلمات با املای غیراستاندارد و روش‌هایی برای تقویت قدرت کلمات (به‌عنوان مثال، تخصیص ضرایبی به عبارات همراه با کلماتی نظیر very, extremely, some) بوده است (Thelwall et al. 2010).

در پایان، تحلیل داده‌ها در «اکسل» و «اس‌پی‌اس‌اس» به کمک آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفت. آزمون‌های استنباطی در نمونه‌گیری‌های تصادفی و برای تعمیم‌پذیری نتایج انجام می‌شود. بنابراین، در پژوهش حاضر که به روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شده، با این هدف قابل اجرا نیست. با این حال، در این گونه تحقیقات نیز می‌توان از آمار استنباطی، نه به جهت اطمینان از تعمیم‌پذیری نتایج، بلکه برای برجسته‌نمودن تفاوت‌های احتمالی بین متغیرها استفاده کرد. از این رو، در این پژوهش به‌منظور اطمینان

از قابل ملاحظه‌بودن تفاوت بین شدت عقاید در قطبیت‌های مثبت و منفی، میانگین آن‌ها به کمک آزمون «ویلکاکسون» مقایسه شد.



شکل ۱. شمای کلی روش اجرا

#### ۴. یافته‌ها

##### ۴-۱. جنبه‌های دسترسی آزاد

فراوانی توییت‌های مربوط به هر یک از جنبه‌ها که در جدول ۲، به نمایش گذاشته شده، نشان داد که مفاهیم مرتبط با جنبه «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» از بیشترین فراوانی در توییت‌ها برخوردارند، به‌نحوی که ۸۷/۹۱ درصد را به خود اختصاص داده‌اند. بعد از آن، مفاهیم مربوط به «منابع مالی و هزینه‌های نشر»، با فاصله بسیار قرار دارد. بعد از آن مفاهیم مرتبط با «اعتبار و مدل‌های دسترسی آزاد» قرار گرفتند. با توجه به اینکه «هزینه‌های نشر مقالات و مجلات دسترسی آزاد» و همچنین «اعتبار و کیفیت منابع دسترسی

آزاد» از مهم‌ترین دغدغه‌های مطرح در ادبیات دسترسی آزاد به شمار می‌آید (Guardian 2018)، این یافته شگفت‌آور به نظر می‌رسد. با این حال، باید در نظر داشت که گروه نخست، نه تنها شامل انواع منابع دسترسی آزاد مانند کتاب‌ها، مقالات و همایش‌هاست، بلکه به انتشار دسترسی آزاد نیز مرتبط می‌شود. به این ترتیب، این گروه کلیت دسترسی آزاد را دربرمی‌گیرد.

جدول ۲. فراوانی جنبه‌های دسترسی آزاد در توییت‌ها

جنبه	فراوانی	درصد فراوانی
نشر و منابع دسترسی آزاد	۱۴۵۳۴۰	۸۷/۹۱
هزینه و منابع مالی	۱۳۳۷۳	۸/۰۹
مدل‌ها	۵۲۶۷	۳/۱۹
اعتبار و کیفیت	۱۳۴۰	۰/۸۱
جمع	۱۶۵۳۲۰	۱۰۰

جدول شماره ۳ نیز کلیدواژه‌هایی را که در هر یک از این رده‌ها بازیابی شده، به نمایش می‌گذارد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، کلیدواژه publication به‌تنهایی ۸۲/۱۸ درصد از توییت‌ها را به خود اختصاص داده است.

جدول ۳. فراوانی کلیدواژه‌های جست‌وجو شده برای هر یک از جنبه‌ها

جنبه	کلیدواژه	فراوانی	درصد جنبه	کلیدواژه	فراوانی	درصد
هزینه‌ها و منابع مالی	Costs	۱۱۸۵۸	۷/۱۷	Sources	۳۵۸	۰/۲۲
	APC	۹۰۴	۰/۵۵	Documents	۱۶۴	۰/۱۰
	Prices	۵۱۳	۰/۳۱	Conferences	۹۰	۰/۰۵
	Money	۹۸	۰/۰۶	Serials	۵	۰/۰۰
جمع	جمع	۱۳۳۷۳	۸/۰۹	جمع	۱۴۵۳۴۰	۸۷/۹۱

جنبه	کلیدواژه	فراوانی	درصد	جنبه	کلیدواژه	فراوانی	درصد
مدل‌ها	Hybrid	۱۵۵۳	۰/۹۴	کیفیت و اعتبار	Legal	۳۹۱	۰/۲۴
	Gold	۱۴۴۶	۰/۸۷		Black	۳۸۱	۰/۲۳
	Models	۱۳۴۴	۰/۸۱		Fraud	۲۴۴	۰/۱۵
	Green	۴۳۱	۰/۲۶		Fake	۱۷۲	۰/۱۰
	Diamond	۲۵۷	۰/۱۶		Predatory	۴۳	۰/۰۳
	Gold, Hybrid	۸۱	۰/۰۵		Incredible	۳۱	۰/۰۲
	Gold, Green	۶۸	۰/۰۴		Scams	۲۲	۰/۰۱
	Self Archive	۳۹	۰/۰۲		High Quality	۱۷	۰/۰۱
	Gold, Green, Hybrid	۱۹	۰/۰۱		Legitimate	۱۴	۰/۰۱
	Green, Hybrid	۱۲	۰/۰۱		Vanity	۸	۰/۰۰
	Green, Diamond	۸	۰/۰۰		Reliable	۴	۰/۰۰
	Gold, Green, Diamond	۳	۰/۰۰		Invalid	۳	۰/۰۰
	Hybrid, Diamond	۲	۰/۰۰		Illegal	۳	۰/۰۰
	Gold, Diamond	۲	۰/۰۰		Unreliable	۲	۰/۰۰
Gold, Self Archive	۱	۰/۰۰	Illegitimate	۲	۰/۰۰		
Gold, Self Archive	۱	۰/۰۰	Low Quality	۱	۰/۰۰		
جمع	۵۲۶۷	۳/۱۹	Valid	۱	۰/۰۰		
نشر و منابع دسترسی آزاد	Publication	۱۳۵۸۵۷	۸۲/۱۸	Prestigious	۱	۰/۰۰	
	Books	۸۲۵۲	۴/۹۹	جمع	۱۳۴۰	۰/۸۱	
	Press	۶۱۴	۰/۳۷	جمع کل	۱۶۵۳۲۰	۱۰۰	

به‌طور کلی، مشاهده می‌شود که بعد از جنبه «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» که کلیت دسترسی آزاد را شامل می‌شود، جنبه «هزینه‌ها و منابع مالی دسترسی آزاد» بیش از جنبه‌های دیگر توییتر دریافت کرده است. دو موضوع «مدل‌های دسترسی آزاد» و «اعتبار و کیفیت دسترسی آزاد» نسبت به همه گروه‌های موضوعی از کمترین تعداد توییتر برخوردار بوده است. این امر می‌تواند ریشه در دو واقعیت داشته باشد: یا کاربران «توییتر» نسبت به مدل‌های دسترسی آزاد و همچنین، اعتبار دسترسی آزاد در مقایسه با دیگر جنبه‌ها

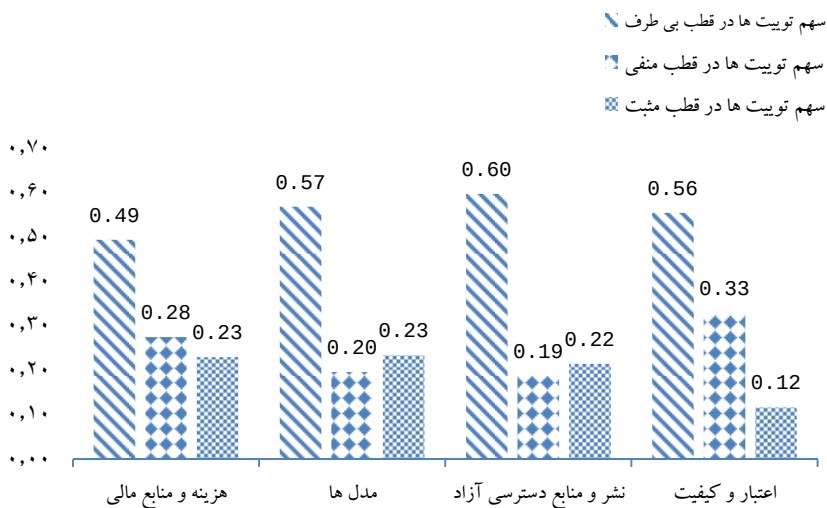
توجه و حساسیت چندانی ندارند، یا اینکه این دو جنبه از نظر آنان مسئله‌ساز نیست و آنان ترجیح داده‌اند به مباحث مهم‌تر پردازند.

#### ۴-۲. فراوانی توییت‌ها درباره جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد در قطبیت‌های عقیده‌ای

یافته‌های پژوهش نشان داد که در تمامی گروه‌ها بیشینه توییت‌ها (۵۵/۵۱ درصد از کل توییت‌ها) در قطبیت خنثی قرار گرفته و در نتیجه، بی‌طرف تلقی می‌شوند. مقایسه دو قطبیت منفی و مثبت نشان می‌دهد که فراوانی توییت‌های منفی برای گروه موضوعی «اعتبار و کیفیت منابع» نسبت به فراوانی همین موضوع در قطبیت مثبت بیشتر است. اما فراوانی توییت‌ها در دیگر موضوعات در قطبیت مثبت نسبت به قطبیت منفی بیشتر است (جدول ۴). همچنین، به‌منظور درک بصری بهتر، سهم توییت‌ها در هر قطب و در هر جنبه در نمودار ۱، به تصویر کشیده شده است.

جدول ۴. وضعیت قطبیت عقاید کاربران «توییت» درباره جنبه‌های مختلف دسترسی آزاد

جنبه	مثبت		خنثی		منفی	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
هزینه و منابع مالی	۳۲/۰۳	۳۲۱۰	۴۹/۴۳	۶۸۸۹	۲۷/۵۴	۳۸۳۸
مدل‌ها	۲۳/۴۳	۳۳۹	۵۶/۸۸	۸۲۳	۱۹/۷۰	۲۸۵
نشر و منابع دسترسی آزاد	۲۱/۵۲	۳۱۹۸۷	۵۹/۷۶	۸۸۸۴۰	۱۸/۷۲	۲۷۸۲۸
اعتبار و کیفیت	۱۱/۶۸	۱۵۷	۵۵/۵۱	۷۴۶	۳۲/۸۱	۴۴۱



نمودار ۱. سهم توییت‌ها در هر قطب در هر جنبه

#### ۳-۴. شدت عقاید توییت‌ها درباره جنبه‌های دسترسی آزاد

میانگین نمرات عقاید کاربران «توییت» در هر یک از دو قطب مثبت و منفی برای هر یک از جنبه‌های دسترسی آزاد در جدول ۵، نمایش داده شده است. شایان ذکر است که به منظور ایجاد قابلیت مقایسه بین نمرات در دو قطب، مقدار مطلق نمرات بدون لحاظ کردن علامت آن‌ها در جدول آمده است.

جدول ۵. میانگین نمره عقاید کاربران «توییتر» در هر یک از قطبیت‌ها

جنبه‌ها	میانگین قطبیت	تعداد	میانگین رتبه		مجموع رتبه‌ها
			عقیده مثبت	عقیده منفی	
هزینه و منابع مالی	۱/۲۲۳	۳۲۱۰	۳۵۳۲/۲۷	۳۵۱۸	۱۱۳۳۸۵۸/۵۰
مدل‌ها	۱/۲۸۰	۳۳۹	۳۲۳/۴۱	۲۹۹/۵۳	۱۰۹۶۳۴/۵۰
منابع و نشر دسترسی آزاد	۱/۲۹۳	۳۱۹۸۷	۳۱۰۴۸/۸	۲۸۵۹۶/۶۱	۹۹۳۱۶۰۴۵۰
اعتبار و کیفیت	۱/۳۶۹	۱۵۷	۳۲۸/۰۹	۲۸۹/۳۲	۵۱۵۱۰/۵۵۰
اختلاف نمره عقیده (مثبت - منفی)	۱/۲۳۵	۲۸۳۸	۲۸۳۸	۲۸۳۸	۱۳۵۰۲۰۹/۵۰
عقیده مثبت	۱/۲۲۳	۳۲۱۰	۳۲۳/۴۱	۲۹۹/۵۳	۱۱۳۳۸۵۸/۵۰
عقیده منفی	۱/۲۳۵	۲۸۳۸	۲۸۳۸	۲۸۳۸	۱۳۵۰۲۰۹/۵۰
Z نمره	-۹/۷۸۰	-۲/۷۸۰	-۲۴/۹۴۱	-۹/۶۱۰	۰/۰۰۰
معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

همان‌گونه که در جدول ۵، ملاحظه می‌شود، به‌جز گروه موضوعی «هزینه‌ها و منابع مالی دسترسی آزاد»، در دیگر گروه‌های موضوعی اختلاف میانگین نمره عقیده مثبت از میانگین نمره عقیده منفی مقدار مثبتی شده است. این بدان معناست که در این سه گروه موضوعی شدت عقاید مثبت بیشتر از شدت عقاید منفی است. چنانکه نتایج جدول ۵، نشان می‌دهد، در هر ۴ جنبه دسترسی آزاد، اختلاف میان شدت عقاید دو قطبیت مثبت و منفی در سطح ۰/۰۱ معنادار است. همچنین، با توجه به میانگین رتبه‌های مثبت و منفی به‌دست آمده در هر جنبه، می‌توان نتیجه گرفت که در تمامی جنبه‌ها شدت عقاید مثبت بیشتر از شدت عقاید منفی است.

## ۵. بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با استفاده از تحلیل محتوای توییت‌ها، قطبیت عقاید کاربران «توییت‌ر» نسبت به جنبه‌های دسترسی آزاد در چهار بخش «هزینه و منابع مالی»، «نشر و منابع دسترسی آزاد»، «مدل‌ها» و «اعتبار و کیفیت دسترسی آزاد» شناسایی و در بازه زمانی ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۹ مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد که بیشترین فراوانی توییت‌ها درباره «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» بوده و بعد از آن به جنبه «منابع مالی و هزینه‌های نشر» پرداخته شده است. پس از آن نیز کاربران «توییت‌ر»، «مدل‌ها» و «کیفیت و اعتبار دسترسی آزاد» را مورد بحث قرار دادند (جدول ۱).

با توجه به اینکه «هزینه‌های نشر مقالات و مجلات دسترسی آزاد» و همچنین، «اعتبار و کیفیت منابع دسترسی آزاد» از مهم‌ترین دغدغه‌های مطرح در ادبیات دسترسی آزاد به‌شمار می‌آید (Guardian 2018)، انتظار می‌رفت که این مباحث بیشتر مورد توییت قرار گرفته باشند، حال آن که چنین اتفاقی مشاهده نشد. این امر به احتمال، به آن جهت روی داده است که جنبه «نشر و انواع منابع دسترسی آزاد» بستر کلی دسترسی آزاد را پوشش می‌دهد و فراوانی دیگر جنبه‌ها را تحت شعاع خود قرار دارد. بنابراین، با کنار گذاشتن این جنبه، ملاحظه می‌شود که «منابع مالی و هزینه‌های نشر منابع» مبحثی است که بیش از همه توییت دریافت کرده است. بر این اساس، با آنکه سال‌های زیادی از جنبش دسترسی آزاد می‌گذرد و نیز تأثیرات همه‌جانبه آن در سراسر جهان نمود پیدا کرده است، اما همچنان واکنش‌ها و بحث‌های مربوط به هزینه‌های دسترسی آزاد در نزد کاربران «توییت‌ر» به دلیل تأثیر مسائل مالی بر کیفیت مقالات، یک مبحث چالش‌برانگیز به‌شمار می‌آید، اگرچه با توجه به تحقیقات پیشین پژوهشگران تصور بر این بود که جنبه «اعتبار و کیفیت منابع دسترسی آزاد» بیشتر مورد بحث و توجه قرار گرفته باشد (Yang and Li 2015).

بررسی وضعیت قطبیت عقاید کاربران «توییت‌ر» در جنبه‌های چهارگانه دسترسی آزاد نشان داد که بیشینه توییت‌ها در هر یک از این چهار جنبه مربوط به قطبیت خنثی است. از آنجا که یکی از کارکردهای «توییت‌ر» در دنیای علم، اطلاع‌رسانی، اشاعه و گسترش یافته‌های علمی است، که لزوماً در آن بحث، گفت‌وگو و پرورش اندیشه اتفاق نمی‌افتد (Dideghg, Sørensen & Mejlegaard 2018)، این یافته دور از انتظار نیست. با این حال، شمار توییت‌هایی که به بیان عقیده پرداخته‌اند و قطبیتی مثبت یا منفی به خود

گرفته‌اند نیز کم‌شمار نیست، گرچه قطبیت‌های مثبت و منفی در هر یک از جنبه‌ها متفاوت است (نمودار ۱). در گروه‌های موضوعی «هزینه‌ها و منابع مالی دسترسی آزاد» و «اعتبار و کیفیت منابع»، فراوانی توییت‌های منفی و در گروه «مدل‌ها»، «نشر و منابع دسترسی آزاد» توییت‌های مثبت بیشتر است (جدول ۴). این یافته بدان معناست که در میان کاربرانی که به ابراز عقیده درباره منابع دسترسی آزاد و جنبه‌های مختلف آن می‌پردازند، دغدغه‌ها همچنان معطوف به هزینه‌ها، کیفیت و اعتماد به دسترسی آزاد است. این یافته با تحقیقات (Swan and Brown 2004; Eriksson and Nyström 2008; Tenopir et al. 2017; Hernández-Borges et al. 2006; Singson et al. 2015) همسوست. به این ترتیب، نتیجه گرفته می‌شود که با اینکه کاربران «تویتر» نسبت به مزایای دسترسی آزاد، منابع و مدل‌های نشر آزاد عقیده مثبتی دارند، اما همچنان دو مسئله هزینه‌ها و اعتبار و کیفیت منابع بر دیدگاه کاربران سایه افکنده است.

به‌طور کلی، بررسی نگرش کاربران شبکه اجتماعی «تویتر» نسبت به جنبه‌های دسترسی آزاد وجود سه گروه توییت خنثی، مثبت و منفی درباره دسترسی آزاد را تأیید کرد. از آنجا که علاقه‌مندان دسترسی آزاد می‌توانند درباره جنبه‌های عینی آن یا محتوای عینی منتشرشده در منابع آزاد توییت کنند، و نیز با توجه به اینکه شمار مقالات، مجلات، همایش‌ها و محتوای آن‌ها بسیار زیاد است، بالا بودن شمار توییت‌های بی‌طرف لزوماً نمی‌تواند بیانگر بی‌تفاوتی کاربران نسبت به دسترسی آزاد و مفاهیم مرتبط با آن باشد. بالا بودن شمار توییت‌های منفی و همچنین، شدت عقاید منفی حکایت از آن دارد که این جنبش برای دستیابی به مقبولیت آرمانی همچنان نیاز به بهبود دارد. کاربران همچنان، نگران مسئله اعتبار و کیفیت و همچنین، هزینه‌های دسترسی آزاد هستند. به این ترتیب، همسو با نتایج تحقیقاتی که از روش‌های پیمایش برای کشف دغدغه‌های محققان و ذی‌نفعان دسترسی آزاد استفاده کرده‌اند، پژوهش حاضر نیز تصویری کم‌ویش یکسان را برای فضای اجتماعی کاربران به دست داد. نتایج تحقیق حاضر لزوم برداشتن گام‌هایی جدی برای تقویت نقاط مثبت و اندیشیدن راهکارهایی برای رفع مسائل و چالش‌های منجر به عقاید منفی را برجسته می‌سازد.

## ۶. محدودیت پژوهش

در پژوهش حاضر بازایی اطلاعات مورد نیاز از شبکه اجتماعی «تویتر» به کمک

یک نرم‌افزار طراحی شده به زبان «پایتون» صورت گرفت. آشکار است که در محیطی نظیر «توییت» با گستره‌ای جهانی و با سازماندهی اندک و در عین حال، پویایی شدید، امکان نمونه‌گیری معرف جامعه یا سرشماری دقیق وجود ندارد؛ به‌ویژه اینکه اعمال فیلترینگ این شبکه در ایران، دسترسی کامل و جامع را با چالش‌های بیشتری مواجه می‌سازد. از این رو، این تحقیق ادعای تعمیم‌پذیری نتایج را ندارد و در تفسیر یافته‌های آن و تعمیم آن به کل جامعه کاربران «توییت»، بایستی با احتیاط عمل کرد.

یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر مربوط به ابزارهای عقیده‌کاوی مانند «سنتی استرینگت» است. این ابزارها به‌طور عمده وابسته به حوزه موضوعی خاصی نیستند. این در حالی است که قطبیت برخی کلمات در حوزه‌های موضوعی گوناگون متفاوت است. بنابراین، تکرار تحقیق حاضر، به روش یادگیری ماشینی می‌تواند در تحکیم نتایج تحقیق حاضر مؤثر باشد.

## ۷. پیشنهادهای پژوهش

جنبه‌های دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در تحقیق حاضر به‌دلایل عملیاتی به‌طور کلی تحلیل شد. لازم است هر یک از جنبه‌های دسترسی آزاد به‌طور جداگانه و در سطوح ریزتر تحلیل شود تا عقاید کاربران درباره هر یک از آن‌ها با جزئیات بیشتری بررسی شود. برای مثال، در پژوهش حاضر دو مفهوم «هزینه» و «تأمین مالی» به‌دلایل عملیاتی و نبود امکان تحلیل محتوای توییت‌ها در یک جنبه واحد قرار گرفت. آشکار است که تحلیل عقاید درباره هر یک از این دو به‌طور جداگانه حایز اهمیت است.

با اینکه «توییت» شبکه اجتماعی فراگیر و پرکاربرد است، کاربران در شبکه‌های اجتماعی دیگر، به‌ویژه در شبکه‌های اجتماعی علمی نیز فعالیت دارند و در آن به مبادله نظرات می‌پردازند. بنابراین، بررسی نگرش کاربران در دیگر شبکه‌های اجتماعی نسبت به پدیده دسترسی آزاد و مفاهیم مرتبط با آن می‌تواند به دستیابی به تصویری جامع‌تر در این باره کمک کند. تفکیک گروه‌های کاربری با منافع و دغدغه‌های متفاوت (یا حتی متضاد) مانند خوانندگان، نویسندگان، کتابداران و ناشران و مقایسه نگرش‌های آنان می‌تواند در درک عقاید اқشار مختلف جوامع علمی و همچنین، درک علت موافقت یا مخالفت آنان مؤثر باشد.

## فهرست منابع

- جوکار، خدیجه. ۱۳۹۷. امکان‌سنجی تعیین اعتبار مقالات علمی به روش عقیده‌کاوی: نمونه مورد مطالعه مقالات دسترسی آزاد پایگاه سایت سی‌یر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشگاه شیراز، شیراز.
- حسن‌زاده، محمد، و فرزانه کنعانی هوجقان. ۱۳۸۹. بررسی موانع ایجاد دسترسی آزاد مجله‌های علمی - پژوهشی ایران از دید ناشران. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۱۳ (۱): ۳۵-۵۲.
- زوارقی، رسول. ۱۳۸۸. بررسی نگرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز نسبت به مفهوم دسترسی آزاد به متون علمی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۴۷: ۲۰۹-۲۳۲.
- ستوده، هاجر. ۱۳۸۹. گذاری بر ضریب تأثیرگذاری مجله‌ها و دلایل ناکارآمدی آن در ارزیابی پژوهش در رشته‌های مختلف. *رهیافت* ۱۴۷: ۳۳-۴۴.
- \_\_\_\_، معصومه روایی، و مهدیه میرزاییگی. ۱۳۹۷. مقایسه فرصت‌های دگرسنجی و تحلیل استنادی در ارزیابی پژوهش. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۱ (۳۴): ۱۱۳-۱۳۸.
- عبدخدا، محمدیوا، محمدرضا علی‌بیگ، آغافاطمه حسینی، سامان راوند، مسعود محمدی، و جواد زارعی. ۱۳۹۲. بررسی میزان آشنایی و نگرش اعضای هیئت علمی نسبت به جنبش دسترسی آزاد به اطلاعات علمی در دانشگاه علوم پزشکی. *مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)* ۷ (۵): ۴۵۷-۴۶۷.
- عرفان‌منش، محمدامین، الهه حسینی، و سحر حبیبی. ۱۳۹۷. تحلیل توییت مقاله‌های علمی در توییت. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۲۹ (۳): ۹۳-۱۱۱.

## References

- Bailey Jr, C. W. 2005. Open access bibliography: liberating scholarly literature with e-prints and open access journals. Washington, DC: Association of Research Libraries.
- Balazs, J. A., & J. D. Velásquez. 2016. Opinion mining and information fusion: a survey. *Information Fusion* 27: 95-110.
- Beall, J. 2013. Predatory publishing is just one of the consequences of gold open access. *Learned Publishing* 26 (2): 79-84.
- Bormmann L. 2014. Do altmetrics point to the broader impact of research? An overview of benefits and disadvantages of altmetrics. *Journal of Informetrics* 8 (4): 895-903.
- Brody, T., H. Stamerjohanns, S. Harnad, Y. Gingras, F. Vallieres, & C. Oppenheim. 2004. The effect of Open Access on Citation Impact. Presented at National Policies on Open Access (OA) Provision for University Research Output: An International meeting. <http://www.ecs.soton.ac.uk/~ha...ATAnew.pdf>. Southampton, Southampton University
- Burgman, M., W. Fuwen, K. Esler, R. Akçakaya, M. McCarthy, C. Rondinini, ... & E. Game. 2019. Open access and academic imperialism. *Conservation biology: the journal of the Society for Conservation Biology* 33 (1): 5.
- Chan, G. R., & A. S. C. Cheung. 2017. The transition toward open access: the University of Hong Kong experience. *Library Management* 38 (8/9): 488-496.
- Didegah, F., N. Mejlgaard, & M. P. Sørensen. 2018. Investigating the quality of interactions and public engagement around scientific papers on Twitter. *Journal of Informetric* 12 (3): 960-971.

- Giachanou, A., & F. Crestani. 2016. Like it or not: A survey of twitter sentiment analysis methods. *ACM Computing Surveys (CSUR)* 49 (2): 28.
- Golder, S. A., D. M. Wilkinson, & B. A. Huberman. 2007. Rhythms of social interaction: Messaging within a massive online network. In *Communities and technologies 2007* (pp. 41-66). London: Springer.
- Guardian. 2018. Hundreds of open access journals accept fake science paper. Retrieved from: <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2013/oct/04/open-access-journals-fake-paper>. (accessed Nov. 15, 2013)
- Haustein, S. & R. Costas. 2015. Determining Twitter audiences: Geolocation and number of followers. Retrieved from <http://altmetrics.org/altmetrics15/haustein/> (accessed Nov. 1, 2017)
- Hernández-Borges, A. A., R. Cabrera-Rodríguez, A. Montesdeoca-Melián, B. Martínez-Pineda, M. L. T. A. de Arcaya, & A. Jiménez-Sosa. 2006. Awareness and attitude of Spanish medical authors to open access publishing and the "author pays" model. *Journal of the Medical Library Association* 94 (4):449.
- Jamali, H. R., D. Nicholas, & E. Herman. 2015. Scholarly reputation in the digital age and the role of emerging platforms and mechanisms. *Research Evaluation* 25 (1): 37-49.
- Kaba, A., & R. Said. 2015. Open access awareness, use, and perception: A case study of AAU faculty members. *New Library World* 116 (1/2): 94-103.
- Kontopoulos, E., C. Berberidis, T. Dergiades, & N. Bassiliades. 2013. Ontology-based sentiment analysis of twitter posts. *Expert systems with application*, 40 (10): 4065-4074.
- Kumar, A., & G. Garg. 2019. Sentiment analysis of multimodal twitter data. *Multimedia Tools and Applications* 78 (17): 24103-24119.
- Mischo, W. H., & M. C. Schlembach. 2011. Open access issues and engineering faculty attitudes and practices. *Journal of Library Administration* 51 (5-6): 432-454.
- Moros, E. G., P. H. Halvorsen, & C. G. Orton. 2016. Open access journals benefit authors from more affluent institutions. *Medical physics* 43 (10): 5265-5267.
- Narayan, B., E. J. Luca, B. Tiffen, A. England, M. Booth, & H. Boateng. 2018. Scholarly communication practices in humanities and social sciences: a study of researchers' attitudes and awareness of open access. *Open Information Science* 2 (1): 168-180.
- Narr, S., M. Hulpenhaus, & S. Albayrak. 2012. Language-independent twitter sentiment analysis. In: *KDML workshop on knowledge discovery, data mining and machine learning 2012 (KDML-2012)*, Dortmund, Germany, 2012.
- Obuh, A. O. 2013. Attitude towards the use of open access scholarly publications: the position of LIS lecturers in Southern Nigeria. *The social sciences* 8 (2): 153-159.
- Pershad, Y., P. T. Hangge, H. Albadawi, & R. Oklu. 2018. Social medicine: Twitter in healthcare. *Journal of clinical medicine* 7 (6): 121.
- Robinson-Garcia, N., T. N. van Leeuwen, & I. Rafols. 2018. Using altmetrics for contextualised mapping of societal impact: From hits to networks. *Science and Public Policy* 45 (6): 815-826.
- Rodríguez, J. E. 2014. Awareness and attitudes about open access publishing: a glance at generational differences. *The Journal of Academic Librarianship* 40 (6): 604-610.
- Saif, H., Y. He, & H. Alani. 2012. Semantic sentiment analysis of twitter. In *International semantic web conference* (pp. 508-524). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Singson, M., M. G. Joy, S. Thiyagarajan, & V. Dkhar. 2015. Perceptions of open access publishing by Faculty at Pondicherry University: A survey. *International Information & Library Review* 47 (1-2): 1-10.
- Sotudeh, H. 2020. Does open access citation advantage depend on paper topics? *Journal of Information Science* 46 (5): 696-709.
- \_\_\_\_\_, & Z. Ghasempour. 2018. The world's approach toward publishing in Springer and Elsevier's APC-funded open access journals. *College & Research Libraries* 79 (2): 257.
- Swan, A., & S. Brown. 2004. Authors and open access publishing. *Learned publishing* 17 (3): 219-224.

- Tennant, J. P., F. Waldner, D. C. Jacques, P. Masuzzo, L. B. Collister, & C. H. Hartgerink. 2016. The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. *F1000Research* 5: 632.
- Tenopir, C., E. D. Dalton, L. Christian, M. K. Jones, M. McCabe, M. Smith, & A. Fish. 2017. Imagining a gold open access future: attitudes, behaviors, and funding scenarios among authors of academic scholarship. *College & Research Libraries* 78 (6): 1-21.
- Thelwall, M., & K. Buckley. 2013. Topic-based sentiment analysis for the social web: The role of mood and issue-related words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 64 (8): 1608-1617.
- \_\_\_\_\_, & G. Paltoglou. 2011. Sentiment in Twitter events. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 62 (2): 406-418.
- \_\_\_\_\_, D. Cai, & A. Kappas. 2010. Sentiment strength detection in short informal text. *Journal of the American society for information science and technology* 61 (12): 2544-2558
- Togia, A., & S. Korobili. 2014. Attitudes towards open access: A meta-synthesis of the empirical literature. *Information Services & Use* 34 (3-4): 221-231.
- Wang, X., F. Wei, X. Liu, M. Zhou, & M. Zhang. 2011. Topic sentiment analysis in twitter: a graph-based hashtag sentiment classification approach. In *Proceedings of the 20th ACM international conference on Information and knowledge management* (pp. 1031-1040). ACM. Glasgow, Scotland, UK.
- Ware, M., & M. Mabe. 2015. *The STM report: An overview of scientific and scholarly journal publishing*. Netherlands: International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers.
- Yang, Z. Y., & Y. Li. 2015. University faculty awareness and attitudes towards open access publishing and the institutional repository: A case study. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication* 3 (1): eP1210.

### زینب صابر

متولد سال ۱۳۷۴، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته مدیریت اطلاعات از دانشگاه شیراز است. دسترسی آزاد، تحلیل احساس و پردازش زبان طبیعی از جمله علایق پژوهشی وی است.



### هاجر ستوده

متولد سال ۱۳۵۰ دارای مدرک دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان هم‌اکنون استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز است. علم‌سنجی و دگرسنجی، دسترسی آزاد و علم آزاد، سازماندهی و مدیریت دانش، و بازیابی اطلاعات از جمله علایق پژوهشی وی است.



### زهرا یوسفی

متولد سال ۱۳۶۴، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شیراز است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خلیج فارس است. بازیابی اطلاعات، پردازش زبان طبیعی، علم‌سنجی، شاخص‌های رسانه‌های اجتماعی و پیوند بازیابی اطلاعات و حوزه‌های سنجشی در علم اطلاعات از جمله علایق پژوهشی وی است.



### فرشاد خون‌جوش

متولد سال ۱۳۴۶، دارای مدرک دکتری معماری و سیستم‌های کامپیوتری است و هم‌اکنون دانشیار دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه شیراز است. پردازش بزرگ‌داده‌ها، رایانش ابری، معماری سیستم‌های کامپیوتری و مدیریت شتاب‌دهنده‌ها در مراکز داده از جمله علایق پژوهشی وی است.



### فرزین قنبری

متولد سال ۱۳۷۰، دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد در رشته مهندسی کامپیوتر از دانشگاه شیراز است. برنامه‌نویسی موازی و توسعه نرم‌افزارهای تحت وب از جمله علایق پژوهشی وی است.

