

The Role of Scientific Social Networks in Researchers' Visibility and Increasing Citations of Research Works

Zeinab Siami

PhD. Student, Department of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran
(Corresponding author). siamizeynab69@gmail.com

Iman Narimani

PhD. Student, Department of Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran.
i.narimani@stu.qom.ac.ir

Abstract

Purpose: Visibility is one of the most important measurable metrics for scientific web publications and a key indicator of scientific development within research communities. It can significantly enhance the citation rates of research works. One of the research tools that enhances the sharing, visibility, and citation of articles is scientific social networks. In fact, social networks are utilized to facilitate scientific communication, share knowledge, and disseminate research outputs. This can enhance the visibility of articles and publications by leveraging performance metrics and indicators. Therefore, the aim of the present study is to investigate the role of scientific social networks in enhancing researchers' visibility and increasing the citations of their research works.

Method: The present study was a review conducted using a library and documentary approach. The statistical population of the study consists of both print and electronic resources in the fields of scientometrics and altmetrics.

Findings: The results of the study indicate that the emergence of Web 2.0 tools, including social networks and free access to various types of scientific outputs online, has highlighted the limitations of traditional citation-based methods and indicators, such as bibliometrics and scientometrics. As a result, alternative indicators, including scientific social network indicators and altmetrics, have emerged. These new metrics, in conjunction with traditional citation-based indicators, are utilized to assess the impact of scientific productions within the social web environment. Among alternative indicators, particularly social network-based indicators, scientific social networks serve as platforms for showcasing and enhancing the visibility of scientific works. Similar to citation databases, these networks allow for the examination of how frequently a source or work is utilized. By featuring researchers' contributions, scientific social networks significantly boost the visibility of their outputs, which, in turn, leads to an increase in the citation of scientific productions. Meanwhile, scientific social networks such as ResearchGate, Academia.edu, Mendeley, and Google Scholar can serve as valuable alternative indicators that positively influence the rates of downloads, citations, and, consequently, overall visibility.

Conclusion: The use of scientific social networks can effectively promote knowledge, facilitate

Cite this article: Siami, Z. & Narimani, I. (2024). The Role of Scientific Social Networks in Researchers' Visibility and Increasing Citations of Research Works. *Applied Scientometric Studies*, 1(3), p. 77-98.
<https://doi.org/10.22091/apss.2024.11839.1027>

Received: 2024-06-14 ; **Revised:** 2024-07-15 ; **Accepted:** 2024-07-31 ; **Published online:** 2024-09-23

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



communication, and enhance scientific exchanges among researchers. Therefore, it is essential to hold educational workshops and implement new policies by policymakers in the field of scientific evaluation. These initiatives should encourage researchers to engage more actively in scientific social networks and share their work within these platforms.

Keywords: Scientometrics, Altmetrics, Citation, Visibility, Scientific Social Networks.



نقش شبکه‌های اجتماعی علمی در رؤیت‌پذیری پژوهشگران و افزایش استنادات آثار پژوهشی

زینب صیامی

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم، قم، ایران (نویسنده مسئول).

siamizeynab69@gmail.com

ایمان نریمانی

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه قم، قم، ایران. i.narimani@stu.qom.ac.ir

چکیده

هدف: رؤیت‌پذیری یکی از مهم‌ترین سنجه‌های قابل اندازه‌گیری انتشارات علمی وبی و از شاخص‌های تعیین‌کننده توسعه علمی در جوامع علمی است که می‌تواند به طور قابل توجهی، میزان استنادات آثار پژوهشی را افزایش دهد. یکی از ابزارهای پژوهشی که منجر به اشتراک‌گذاری و افزایش رویت و استنادات مقالات می‌شود، شبکه‌های اجتماعی علمی است. در واقع شبکه‌های اجتماعی برای برقراری ارتباطات علمی، اشتراک دانش، و انتشار بروندهای پژوهشی استفاده می‌شوند که با استفاده از نشانگرها و شاخص‌های عملکردی خود می‌توانند میزان رؤیت‌پذیری مقالات و انتشارات را بالا ببرند. از این رو، هدف پژوهش حاضر واکاوی نقش شبکه‌های اجتماعی علمی در رویت‌پذیری پژوهشگران و افزایش استنادات آثار پژوهشی است.

روش: پژوهش حاضر یک تحقیق مروری بوده که با رویکرد کتابخانه‌ای و اسنادی تدوین شده است. جامعه آماری پژوهش، منابع چاپی و الکترونیکی در زمینه علم‌سنجی و آلت‌متریکس هستند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که با ظهور ابزارهای وب ۲ از جمله شبکه‌های اجتماعی و دسترسی آزاد به انواع بروندهای علمی در وب و محدودیت‌های روش‌ها و شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد همچون کتاب‌سنجی و علم‌سنجی، سنجه‌های جایگزین نظیر سنجه‌های شبکه‌های اجتماعی علمی و آلت‌متریکس ظهور پیدا کردند که در کنار شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب اجتماعی استفاده می‌شوند. در میان سنجه‌های جایگزین یا شاخص‌های مبتنی بر شبکه اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی علمی از جمله فضاها برای معرفی و دیده شدن آثار علمی محسوب می‌شوند که همانند پایگاه‌های استنادی، امکان بررسی میزان استفاده از یک منبع یا اثر را فراهم می‌کنند و معرفی آثار پژوهشگران در آنها، به افزایش رؤیت‌پذیری بروندهای علمی و به دنبال آن، افزایش استناد به تولیدات علمی منجر می‌شود. در این میان شبکه‌های اجتماعی علمی ریسرچ‌گیت، آکادمیا، مندلی و گوگل اسکولار به عنوان شاخص‌های جایگزین می‌توانند تاثیر بسیار مثبتی بر میزان بارگیری، استناد و در نتیجه رؤیت‌پذیری داشته باشند.

<https://apss.qom.ac.ir/>

استاد به این مقاله: صیامی، زینب؛ نریمانی، ایمان (۱۴۰۳). نقش شبکه‌های اجتماعی علمی در رؤیت‌پذیری پژوهشگران و افزایش استنادات آثار

پژوهشی. *مطالعات کاربردی علم‌سنجی*، ۳۱(۳)، ص ۷۷-۹۸. <https://doi.org/10.22091/apss.2024.11839.1027>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۵؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۴/۲۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۱۰؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



نتیجه‌گیری: استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی می‌تواند در ارتقای دانش، برقراری ارتباط و تبادلات علمی بین پژوهشگران موثر باشد؛ بنابراین لازم است که با برگزاری کارگاه‌های آموزشی و اتخاذ سیاست‌های نوین توسط سیاستگذاران حوزه ارزیابی علمی، پژوهشگران به حضور بیشتر در شبکه‌های اجتماعی علمی و تسهیم آثار علمی خود در این فضاها ترغیب شوند.

کلیدواژه‌ها: علم‌سنجی، آلت‌متریکس، استاندارد، رویت‌پذیری، شبکه‌های اجتماعی علمی.

۱. مقدمه

امروزه تأثیرگذارترین شاخص‌ها در توزیع قدرت اقتصادی، تولیدات علمی و تولید ثروت از نتایج تحقیقات علمی است. درونی کردن علم و برقراری ارتباط با سایر مجامع علمی یکی از مؤثرترین روش‌ها برای پیمودن شکاف‌های موجود علمی است. از آنجایی که پژوهشگران و محققان دانشگاهی نقش بسزایی در افزایش روند روبه رشد جوامع دارند و اعضای هیأت علمی از مهم‌ترین مؤلفه‌های نظام علمی و اساسی‌ترین عناصر توسعه و پیشرفت علمی هر کشور به حساب می‌آیند، توزیع متناسب دانش و روزآمد بودن آنان می‌تواند در تسریع رشد علمی جامعه بسیار مؤثر باشد (زند، ۱۳۹۸). در این راستا، میزان رؤیت‌پذیری تولیدات علمی از شاخص‌های تعیین‌کننده توسعه علمی در جوامع علمی محسوب می‌شود (میری، ۱۳۹۷). یکی از ابزارهای پژوهش جهت به اشتراک‌گذاری و رؤیت‌پذیری آثار با هدف افزایش استنادات، شبکه‌های اجتماعی علمی است. محققان و نویسندگان با عضویت در شبکه‌های اجتماعی علمی و بارگذاری پژوهش‌های خود در این شبکه‌ها، می‌توانند تعداد دفعات مشاهده، دانلود و استناد به تحقیقات خود را افزایش داده و از شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان یک منبع اطلاعات خودآرشیوی رایگان و معتبر بهره‌گیرند (بورتولی، ۱۳۹۱ الف؛ بورتولی، بویگیت و پالپاناس^۱، ۲۰۰۹). به نظر می‌رسد که رؤیت‌پذیری اولین و مهم‌ترین سنجه‌ای است که برای انتشارات علمی ویی قابل اندازه‌گیری است و می‌تواند به طور مستقیم و غیرمستقیم بر سنجه استناد اثرگذار باشد (ابراهیمی، ستاره و حسین چاری، ۱۴۰۱).

این شبکه‌ها به عنوان ابزاری برای تبادل و به اشتراک‌گذاری اطلاعات مختلف در سال‌های اخیر محبوبیت قابل توجهی در مقیاس جهانی به دست آورده و با جذب مخاطبان بسیار، باعث سهولت در برقراری ارتباط و تبادل اطلاعات گوناگون شده‌اند (بورتولی، بویگیت و پالپاناس، ۲۰۰۹). از این رو، وجود شبکه‌ها و حلقه‌های ارتباطی، به پیشرفت علم و به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش کمک می‌کند. مشخص است که صرف تولید و انتشار نتایج علمی توسط پژوهشگران کافی نیست؛ بلکه باید این اسناد با سایر محققان به اشتراک گذاشته شود. با به اشتراک‌گذاری آثار علمی با سایر محققان، این امکان وجود دارد که میزان استناد به این آثار افزایش یابد (عرفان‌منش، اصنافی و ارشدی، ۱۳۹۴). با توجه به اهمیت استناد به برون‌دادهای علمی - پژوهشی و با در نظر گرفتن اینکه بیش از نیمی از مقالات منتشر شده هرگز مورد استناد قرار نمی‌گیرند، ممکن است دلایلی چون عدم انتشار به موقع و فراگیر و همچنین عدم امکان بهره‌گیری از محتوا به دلیل محدودیت‌های دسترسی باشد (ون نوردن^۲،

<https://apss.gom.ac.ir/>

1. Bortoli, Bouquet & Palpanas

2. Van Noorden

۲۰۱۷)، باید تدابیری در جهت افزایش استنادات اندیشیده شود. لذا، توجه به شبکه‌های اجتماعی علمی به عنوان راهی برای انتشار بهتر و فراگیرتر نتایج پژوهش‌ها که می‌تواند موجب دیده شدن بیشتر محققان شود، بسیار حائز اهمیت است. در این رابطه به نظر می‌رسد شبکه اجتماعی علمی بتواند میزان استنادات به پژوهش‌ها را افزایش دهد (نصیبی، ۱۳۹۸). بنابراین، در پژوهش حاضر ابتدا به کاربرد استناد و عوامل مؤثر بر آن، شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر رؤیت‌پذیری و استناد و دسته‌بندی سنجه‌های جایگزین پرداخته شده، و سپس کارکردهای شبکه‌های اجتماعی علمی در افزایش رؤیت‌پذیری و استناد مورد بررسی قرار گرفته است.

۲. شاخص استناد

استناد از مهم‌ترین شاخص‌های علم‌سنجی است که مورد توجه محققان بوده و اهمیت آن بر کسی پوشیده نیست. پژوهشگران چشم‌اندازهای مختلفی از این سنجه دارند (ستاره، ۱۳۹۴) و آن را به منزله یکی از شاخص‌های مهم برای سنجش پیوند بین آثار و میزان اثرگذاری یک مقاله و معیاری برای محک زدن درجه اعتبار و اصالت مطالب ارائه شده می‌دانند (حری و شاه‌دراغی، ۱۳۸۳). کامپاناریو^۱ (۲۰۰۳)، از استناد به عنوان یادداشت‌های موجود در متن اصلی یک اثر علمی یاد می‌کند که یک ارجاع کتاب‌شناختی به اثری انتشار یافته است که این مرجع، توسط نویسنده استفاده یا نقل قول شده است. حری (۱۳۸۲)، معتقد است که نویسنده هر اثر مکتوبی ممکن است بنابر علل متفاوت به تجربه‌ای، قولی و یا نوشته‌ای اشاره کند که به این امر استناد می‌گویند. بنابراین، استناد یکی از عناصر و شاخص‌های نگارش علمی بوده و نقش بارزی در تولید و نشر اطلاعات دارد. در عرصه نگارش، عینی‌ترین جلوه استفاده از منابع اطلاعاتی، به‌کارگیری منابع در نوشته است (داورپناه، ۱۳۸۶). استناد از اصول اساسی تألیف پژوهشی بوده و استناد بیشتر به یک اثر، نشانه میزان اثرگذاری بالاتر و از دید پژوهشگران یک رشته علمی اثر معتبرتری است (منصوریان، ۱۳۸۹). اگرچه امروزه استفاده از استناد در ارزیابی پژوهش، مورد نقد قرار گرفته است؛ اما این شاخص همچنان به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی و مهم برای ارزیابی تولیدات علمی و تعیین وضعیت اثر محققان، مورد استفاده قرار می‌گیرد (فالگس^۲ و همکاران، ۲۰۱۳؛ یوشیکان^۳ و همکاران، ۲۰۱۳).

۳. کاربرد استناد و عوامل مؤثر بر آن

استناد به عنوان یک واحد بنیادی اندازه‌گیری برای ارزیابی تاثیر نویسندگان و آثار علمی آنها است

1. Campanario

2. Falagas

3. Yoshikane

و عمل استناد، اثر قبلی را که به آن استناد شده تصدیق، تأیید یا رد می‌کند. شمارش استنادات به دلایل انگیزه استناد دهنده، چگونگی شمارش استنادات، تاثیر آثار استناد شده، تاثیر آثار استناد نشده‌ای که ناشناخته مانده و نشان ندادن کیفیت تحقیق توسط استنادات، همچنان بحث‌برانگیز است (آجیفرکه، ولفرام^۱، ۲۰۱۰). با بررسی نظرات مختلف در مورد دلایل و انگیزه‌های استناد، به نظر می‌رسد که عوامل متعددی می‌توانند رفتار استنادی را تحت تاثیر قرار دهند. از متغیرهای اجتماعی و روانی گرفته تا مخاطبان مورد نظر، دامنه و هدف‌های نوشته علمی، چگونگی برداشت و تصور از دانش عام در حوزه‌های مختلف، میزان تسلط نویسندگان به منابع حوزه مورد پژوهش، میزان دسترس‌پذیری منابع، مشکلات زبانی و برخی از سهل‌انگاری‌های متداول و مانند آن. آنچه که در اکثر بررسی‌ها مشترک است و از دلایل عمده استناد محسوب می‌شود، اثبات ادعاها و ادای احترام است (صفری، ۱۳۹۸).

در واقع استناد افزون‌بر این که ابزاری برای سنجش و ارزیابی پژوهش است، راه‌های دسترسی بیشتری را برای شناخت نویسندگان از یکدیگر ارائه می‌دهد (شریواستوا و ماهاجان^۲، ۲۰۱۵). در بررسی‌های انجام شده مشخص گردید که عوامل متعددی بر میزان استنادهای دریافتی یک مقاله تاثیر دارد و با وجود پیچیدگی ماهیت انگیزه‌های استناد، بیش از ۳۰ عامل مؤثر شناسایی شده است (ال‌ابراهیم^۳ و همکاران، ۲۰۱۳). برخی از مهم‌ترین این عوامل که منجر به رؤیت‌پذیری بیشتری و در نتیجه دریافت استناد بیشتر می‌شود، شامل انتشار مقاله در نشریات با ضریب تاثیر بالا، دسترسی آزاد به مقالات علمی، همکاری بین‌المللی در نگارش مقالات، انجام کارهای علمی به صورت گروهی و تیمی، بهره‌مندی از ارجاعات زیاد در مقاله‌ها، نشر مقاله‌های طولانی‌تر، نوشتن مقالات مروری، ویژگی‌های نویسندگان مقالات استناد شده، چکیده، نوع مجله، زمینه موضوعی، منابع و مأخذ بکار گرفته شده، طول مقاله، جنسیت و تعداد نویسندگان، همپوشانی کلمات کلیدی با چکیده، نوع دسترسی به مقاله و میزان توجه به مقاله در شبکه‌های اجتماعی است (فیض‌آبادی، وزیری و حاصلی، ۱۳۹۶؛ ال‌ابراهیم و همکاران، ۲۰۱۳؛ لیمو، کوریچوا^۴، ۲۰۰۵؛ وانکلی^۵، ۲۰۱۳؛ عرفان منش، ۱۳۹۵؛ اسماعیل پور بند بنی و همکاران، ۱۳۹۵). با توجه به نکات مطرح شده، برخی از مهم‌ترین متغیرها و عوامل مؤثر بر استناد و رؤیت‌پذیری که می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم در ارزیابی پژوهش‌ها مورد استفاده قرار گیرند، در جدول (۱) آمده است.

1. Ajiferuke & Wolfram
2. Shrivastava & Mahajan
3. Ale Ebrahim
4. Leimu & Koricheva
5. Vanclay

جدول ۱- شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر رؤیت‌پذیری و استناد

عوامل مؤثر بر مقاله	- تعداد منابع مقاله - تعداد کلمات کلیدی - طول مقاله - نوع مقاله - همپوشانی کلمات کلیدی با چکیده - نوع دسترسی به مقاله - میزان توجه به مقاله در شبکه‌های اجتماعی - تعداد و جنسیت نویسندگان	(حسن‌زاده، بقایی و نوروزی چاکلی، ۱۳۸۷؛ نظریان، عطاپور و نوروزی چاکلی، ۱۳۹۱؛ ال‌ابراهیم و همکاران، ۲۰۱۳؛ لیمو، کوریچوا، ۲۰۰۵؛ وانکلی، ۲۰۱۳)
عوامل مربوط به مجله	- ضریب تأثیر مجله - شهرت مجله - دسترسی‌پذیری مجله - حجم زیاد و تولید روزافزون مجله - زبان مجله - نام مجله - بین‌المللی بودن مجله - انتشار به موقع مجله	(ال‌ابراهیم و همکاران، ۲۰۱۳؛ وانکلی، ۲۰۱۳؛ حیدری، ۱۳۹۰؛ فیض‌آبادی، وزیری و حاصلی؛ استوارت ^۱ ، ۱۹۸۳؛ بویاک و کالوانز ^۲ ، ۲۰۰۵)
عوامل وابسته به حوزه	- کوچکی و بزرگی حوزه علمی - مطالب در موضوع‌های گوناگون و گسترده - استفاده از ادبیات مرتبط برای دیگران - تعداد انتشارات حوزه	(هارگنز، ۲۰۰۰؛ موند و همکاران، ۱۹۸۵، نقل در: ابراهیمی، ۱۳۹۱)
عوامل مرتبط با استاد	- ضریب تأثیر بالاتر - نیم عمر متون علمی یا کهنگی متون - شاخص جی ^۳ - شاخص وای ^۶ - شاخص فوریت - شاخص مقاله داغ - شاخص ام ^۵	(حیدری، ۱۳۹۰؛ نوروزی چاکلی، طاهری و ساروخانی، ۱۳۹۳)

۴. سنجه‌های جایگزین

با ظهور ابزارهای وب^۲ از جمله شبکه‌های اجتماعی و دسترسی آزاد به انواع بروندهای علمی در وب، مسأله ارزیابی انتشارات علمی و سنجه‌های جایگزین به عنوان یک ابزار برای دانشمندان و متخصصان بیش از پیش در مجامع علمی مطرح شد. در این محیط متغیر و رقابتی، عناصر جدیدی برای کسب منفعت در این فرآیند نقش ایفا می‌کنند و سنجه‌های جایگزین، مهم‌ترین عنصر در این روابط هستند (تیلور^۷، ۲۰۱۳؛ برون^۸، ۲۰۱۴). شبکه‌های اجتماعی و محدودیت‌های روش‌های مبتنی بر استناد در اندازه‌گیری تأثیرات علمی در محیط‌های مجازی باعث شد تا سنجش تأثیرگذاری ارتباطات جدید پژوهشی به وسیله شاخص‌های سنتی امکان‌پذیر نباشد (مک روبرتز و مک روبرتز^۹،

1. Stewart
2. Boyack & Klavans
3. G-index
4. Matthew effect
5. M-index
6. Y-index
7. Taylor
8. Brown
9. MacRoberts & MacRoberts

۲۰۱۰). در این راستا، تلاش شد تا عملکرد علمی پژوهشگران افزون‌بر شاخص‌های سنتی موجود در کتاب‌سنجی و علم‌سنجی که اکثراً مبتنی بر تعداد مدارک نمایه شده در پایگاه‌های استنادی و تعداد استنادهای دریافتی هستند، براساس شاخص‌های جایگزین دیگری که نشان‌دهنده فعالیت افراد در رسانه‌های اجتماعی مبتنی بر وب هستند، سنجیده شود (عرفان‌منش و همکاران، ۱۳۹۴). در واقع سنجه‌های جایگزین، رشته فرعی از علم‌سنجی و وب‌سنجی است که به عملکرد تحقیقات فردی می‌پردازد و هدف آن گسترش دید افراد بر روی عامل تأثیر از راه سنجه‌ها و منابع داده‌ای جدید است (بارایلن^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). سنجه‌های جایگزین برخلاف شاخص‌های استنادی علم‌سنجی که کاملاً کُند و زمان‌بر هستند، می‌تواند در بازه زمانی بسیار کوتاه به ارزیابی تولیدات علمی بپردازد (اعظمی، ۱۳۹۲).

در مجموع، سنجه‌های جایگزین، دسترسی به تأثیرات علمی را برای محققان فراهم می‌آورد و مفهوم اصلی آن، معرفی محبوب‌ترین و با کیفیت‌ترین آثار است (تیلور، ۲۰۱۳؛ برون، ۲۰۱۴). از این‌رو سنجه جایگزین می‌تواند تأثیر تحقیقات پژوهشگران، به ویژه اگر به صورت مقاله مجله نباشد را به آنها نشان دهد. به عبارت دیگر، سنجه‌های جایگزین شاخص‌هایی هستند که می‌توانند در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی‌اند، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب مورد استفاده قرار گیرند (سلیمی، ۱۳۹۵). در این حوزه، مدارک علمی از جنبه‌ها و شاخص‌های مختلفی همچون نشانه‌گذاری‌ها، شبکه‌های اجتماعی، مدیریت استناد وبی و غیره مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. با توجه به مباحث مطرح شده، سنجه‌های جایگزین عموماً به گروه‌های مختلفی تقسیم می‌شوند که در ادامه توضیح داده می‌شوند.

۵. دسته‌بندی سنجه‌های جایگزین

متغیرهای مرتبط با سنجه‌های جایگزین را می‌توان به سنجه‌هایی از قبیل رؤیت‌پذیری، بحث و ذخیره مقالات در شبکه‌های اجتماعی، توصیه و استناد تقسیم کرد (اعظمی، ۱۳۹۲). کومار داس و میشر^۲ (۲۰۱۴) سنجه‌های رؤیت‌پذیری، ذخیره، بحث و استناد را به عنوان طبقه‌بندی دیگری از سنجه‌های جایگزین معرفی کرده‌اند. منظور از سنجه رؤیت‌پذیری، میزان مشاهده و بارگیری مقالات است. سنجه ذخیره از طریق میزان ذخیره مقالات در مندلی^۳، سایت‌یولایک^۴ و

1. Bar-Ilan

2. Kumar Das & Mishra

3. Mendeley

4. Citeulike

دلشیز^۱ محاسبه و سنجه بحث از طریق شبکه‌های توییتر^۲، فیس‌بوک^۳ و لینکدین^۴ اندازه‌گیری می‌شوند. محققان گوناگون سنجه‌های جایگزین را از نقطه‌نظرهای گوناگون دسته‌بندی کرده‌اند که در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲- دسته‌بندی سنجه‌های جایگزین

مراجع	سنجه‌های جایگزین	نظام
بوشمن و میچلک ^۵ (۲۰۱۳)	استفاده، کسب، بحث، رسانه‌های اجتماعی و استناد	پلام
کومار داس و میشرا ^۶ (۲۰۱۴)	رؤیت‌پذیری، ذخیره، بحث و استناد	آلمتریکس
تامارو ^۷ (۲۰۱۴)	دسترسی، ثبت‌نام، بحث، توصیه و استناد	تاکسونومی ^۸ پلاس
برنمن ^۹ (۲۰۱۴)	میکرو بلاگینگ ^{۱۰} ، مدیران منابع وبی و وبلاگ ^{۱۱} ها	توییتر، فیسبوک، مندلی و سایتولایک

۶. رابطه سنجه رؤیت‌پذیری با استناد

رؤیت‌پذیری اولین شاخص در دسترسی به انتشارات وبی است و اینگونه به نظر می‌رسد که رؤیت‌پذیری اولین و مهم‌ترین سنجه‌ای است که برای انتشارات علمی وبی قابل اندازه‌گیری بوده و دسترسی به سنجه‌های دیگر مثل ذخیره، بحث و توصیه در شبکه‌های اجتماعی بعد از تحقق رؤیت‌پذیری اتفاق می‌افتد. به همین دلیل این سنجه در عین اینکه می‌تواند به طور مستقیم بر شاخص استناد اثرگذار باشد، از طریق سه سنجه ذخیره، بحث و توصیه نیز می‌تواند شاخص استناد را تحت تأثیر قرار دهد. به بیان دیگر، متغیر رؤیت‌پذیری هم به طور مستقیم و هم غیر مستقیم می‌تواند بر سنجه استناد اثرگذار باشد (ستاره، ۱۳۹۴). هنگامی که رؤیت‌پذیری یک مقاله افزایش می‌یابد، استناد نیز به میزان قابل توجهی افزایش پیدا می‌کند. براساس یک بررسی موردی، تأثیر رؤیت‌پذیری مقاله در بهبود ارجاع اثر تایید شده است. در واقع رؤیت‌پذیری بیشتر، منجر به افزایش استناد بیشتر می‌شود. با چند تکنیک ساده می‌توان رؤیت‌پذیری یک مقاله را افزایش داد (ابراهیم^{۱۲} و همکاران،

1. Delicious
2. Twitter
3. Facebook
4. LinkedIn
5. Buschman & Michalek
6. Kumar Das & Mishra
7. Tamaro
8. Taxonomy
9. Bornmann
10. Microblogging
11. Blog
12. Ebrahimi

۲۰۱۴؛ زهنگ^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). بنابراین، با افزایش میزان استناد می‌توان به سرعت رشد دانش و افزایش اثرگذاری آن کمک کرد که این امر تا حدودی موجب افزایش کیفیت پژوهش‌ها نیز می‌شود و در این راستا با ارتقای رتبه دانشگاه می‌توان گامی در راستای سند راهبردی برداشت. همچنین اطلاع از میزان تأثیر استناد مقالات در موارد یاد شده، ممکن است باعث افزایش انگیزه و رقابت بین اعضای هیأت علمی در این مسیر شود (صفری، ۱۳۹۸). یکی از ابزارهای پژوهش جهت به اشتراک‌گذاری و افزایش رویت و استنادات مقالات، شبکه‌های اجتماعی علمی است (بتولی، ۱۳۹۲؛ کلی و دلاسل، ۲۰۱۲؛ بارایلن و همکاران، ۲۰۱۲). در ادامه سنجه شبکه‌های اجتماعی علمی که می‌تواند در طی چند ساعت یا چند روز بعد از انتشار پژوهش‌های علمی، تأثیر داده‌های منتشر شده را اندازه‌گیری نماید، بررسی می‌شود.

۷. سنجه شبکه‌های اجتماعی علمی در افزایش رؤیت‌پذیری و استناد

پژوهشگران و محققان روش‌های مختلفی برای معرفی مقالات خود انتخاب می‌کنند. در این میان شبکه‌های اجتماعی علمی از جمله فضاهایی برای معرفی و دیده شدن آثار علمی محسوب می‌شود (رضایی شریف‌آبادی، ۱۳۷۸). شبکه‌های اجتماعی علمی همانند پایگاه‌های استنادی، امکان بررسی میزان استفاده از یک منبع یا اثر را فراهم می‌کند (اسدی، نقشینه و نظری، ۱۳۹۴). شبکه‌های اجتماعی فرایند ارتباط علمی را تغییر داده و روش‌های ارتباطی محققان را وارد مرحله جدیدی کرده است. این شبکه‌ها با توجه به امکانات قابل توجهی که در تبادل اطلاعات و اشتراک‌گذاری اطلاعات بدون هیچ محدودیت زمانی و مکانی بوجود آورده است، زمینه رشد علمی و امکان فعالیت‌های علمی را فراهم کرده است (رضایی شریف‌آبادی، ۱۳۷۸). امرانی (۱۳۹۹)، معتقد است که اساسی‌ترین علل فعالیت پژوهشگران و محققان از شبکه‌های اجتماعی علمی، دنبال کردن فعالیت‌های سایر پژوهشگران، تماس با سایر محققان و یافتن اطلاعات و منابع مربوط به کار خود مانند مقاله، بخش‌هایی از کتاب و تصویر بوده است. در واقع شبکه‌های اجتماعی برای برقراری ارتباطات علمی، اشتراک دانش، و انتشار برون‌دادهای پژوهشی استفاده می‌شوند (دارلینگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۳).

افرادی که عضو این شبکه‌ها هستند، با معرفی آثار خود در محیط صفحه شخصی، باعث افزایش رؤیت‌پذیری برون‌دادهای علمی و به دنبال آن، افزایش استناد به تولیدات علمی موسسه می‌شوند؛ این

1. Zheng

2. Darling

در حالی است که میزان رویت‌پذیری تولیدات علمی از شاخص‌های تعیین‌کننده توسعه علمی در کشورها محسوب می‌شود (قربانی و همکاران، ۱۳۹۶؛ امرائی، ۱۳۹۹؛ بوید و الیسون^۱، ۲۰۰۷؛ کلی و دالسال^۲، ۲۰۱۲). این افراد سعی دارند با استفاده از شبکه‌های اجتماعی، خود و آثارشان را بیش‌ازپیش رویت‌پذیر کنند (بارایلن و همکاران، ۲۰۱۲). به عبارت دیگر، این نوع شبکه‌های اجتماعی با استفاده از نشانگرها و شاخص‌های عملکردی خود می‌توانند میزان رویت‌پذیری مقالات و انتشارات را بالا ببرند (بتولی، جنوی و نادى راوندی، ۱۳۹۵). قابلیت امتیازدهی به محقق و روزآمد نگه‌داشتن محقق، به صورت خودکار توسط شبکه اجتماعی، محقق را به ادامه فعالیت در این شبکه‌ها ترغیب می‌کند. اطلاعاتی که محقق در ارتباط با آن‌ها روزآمد نگه‌داشته می‌شود، ارتباط مستقیمی با معرفی محقق از خود، تحقیقات بارگذاری شده و تعاملات برقرار شده با سایر محققان دارد. به عبارت دیگر، هرچه محقق معرفی دقیق‌تری از مهارت‌ها و علایق پژوهشی خود داشته باشد، تحقیقات بیشتری به اشتراک بگذارد و با محققان بیشتری تعامل برقرار کند، شبکه اجتماعی نیز روزآمدسازی دقیق‌تری برای وی فراهم می‌آورد. افزون‌بر این، میزان فعالیت محقق در شبکه مانند بارگذاری تحقیقات و همچنین برقراری ارتباط و تعامل با سایر اعضای شبکه، در امتیازدهی به محقق مؤثر است (بتولی و نظری، ۱۳۹۳). با گسترش استفاده از شبکه‌های اجتماعی، شاخص‌های جایگزین یا شاخص‌های مبتنی بر شبکه اجتماعی به عنوان سنجه‌هایی معرفی شدند که در کنار شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب اجتماعی استفاده می‌شوند (پریم^۳ و همکاران، ۲۰۱۰). در این میان شبکه‌های اجتماعی علمی ریسرچ‌گیت^۴، آکادمیا^۵، مندلی و گوگل اسکولار^۶ به عنوان شاخص‌های جایگزین می‌توانند تاثیر بسیار مثبتی بر میزان بارگیری، استناد و در نتیجه رویت‌پذیری داشته باشند (اسماعیل‌پور بندبني و همکاران، ۱۳۹۵). با توجه به موارد مطرح شده، در ادامه برخی از پرکاربردترین شبکه‌های اجتماعی علمی بررسی می‌شوند.

۷-۱. شبکه اجتماعی علمی ریسرچ‌گیت

ریسرچ‌گیت، شبکه اجتماعی آکادمیک است که برای محققان دانشگاهی طراحی شده و در بین شبکه‌های اجتماعی تخصصی توسط محققان دانشگاهی بیشترین میزان استفاده را داشته است

1. Boyd & Ellison
2. Kelly & Delasalle
3. Priem
4. ResearchGate
5. Academia
6. Google Scholar

(مددوسودان^۱، ۲۰۱۲؛ گروزد، استیوز و ویلک^۲، ۲۰۱۲). ریسرچ گیت برای اعضای خود، ابزارها و امکانات زیادی به منظور همکاری‌های علمی و جهانی فراهم می‌کند. با توجه به ثبت‌نام رایگان در ریسرچ گیت، پژوهشگران می‌توانند از ویژگی‌ها و قابلیت‌های ریسرچ گیت استفاده کنند و عناوین تحقیقات و انتشارات، حوزه‌های مورد علاقه و مهارت‌های خود را از طریق پروفایل شخصی خود با سایر پژوهشگران به اشتراک بگذارند (گیگلیا^۳، ۲۰۱۱). از دیگر امکانات شبکه ریسرچ گیت، عضویت پژوهشگران در گروه‌های تخصصی و ساخت گروه‌های موضوعی جدید، جستجوی مشاغل تحقیقاتی و کنفرانس در حوزه تخصصی پژوهشگر است (بتولی، ۱۳۹۲). گروه‌های عمومی در ریسرچ گیت با عنوان تاپیکس^۴ و گروه‌های خصوصی با عنوان پروجکٹس^۵ وجود دارند. پژوهشگران با توجه به زمینه پژوهشی خود می‌توانند در گروه‌های عمومی موجود در شبکه عضو شوند و با اعضاء گروه‌ها بحث کرده و دیدگاه‌های خود را به اشتراک بگذارند. گروه‌ها، اعضاء و مطالبی که هم‌سو با علائق پژوهشگران هستند، از سوی ریسرچ گیت پیشنهاد شده و این پیشنهادها با توجه به اطلاعات پروفایل محقق ارائه می‌شود. در بخش رویدادهای من، پژوهشگر می‌تواند به اطلاعات کنفرانس‌ها، جلسات، کارگاه‌ها و... که برحسب موضوع طبقه‌بندی شده است، دسترسی داشته باشد و می‌تواند در این بخش، کنفرانس‌های مورد علاقه خود را ذخیره و شخصی‌سازی نماید. همچنین در بخش شغل، می‌تواند درخواست‌های مشاغل تحقیقاتی را مشاهده نماید. مشاغل می‌توانند به وسیله کلیدواژه، پست، زمینه و کشور، جداسازی شوند. یکی دیگر از قابلیت‌های شبکه برای پژوهشگران، امکان نشان دادن استنادات مقالات به اشتراک‌گذاری شده توسط محققان است. به این صورت که محققان قادرند منابعی که در تحقیقات خود به آن‌ها استناد نموده‌اند و منابعی که مقالات آن‌ها را مورد استناد قرار داده‌اند را در بخش «سایتد این»^۶ و «سایتیشن این»^۷ به مقاله خود اضافه نمایند. از دیگر قابلیت‌های این بخش آن است که شبکه ریسرچ گیت به‌صورت خودکار، به‌محض استناد تألیفات توسط سایر محققان، فرد را مطلع می‌کند و استناد صورت گرفته را به تألیف او اضافه می‌نماید. در واقع محقق در مورد اینکه چگونه محققان با تألیفات او تعامل برقرار می‌کنند، آگاه می‌شود.

مهم‌ترین قابلیت ریسرچ گیت، نمره‌ای است که به محققان عضو این شبکه اختصاص داده

<https://apss.gom.ac.ir/>

1. Madhusudhan
2. Gruzd, Staves & Wilk
3. Giglia
4. Topics
5. Projects
6. Cited in
7. Citation in

می‌شود. نمره آر.جی^۱ تعامل بین محققان را که بخش مهمی از فرایند پژوهش است، قابل مشاهده و قابل سنجش می‌کند. نمره آر.جی، وسیله سنجش اعتبار علمی پژوهشگران در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت است. محققان با به اشتراک‌گذاری تحقیقات خود، امکان استفاده از بازخورد فوری هم‌تایان را فراهم می‌آورند. همچنین پژوهش‌های محقق، منبعی برای کسب اعتبار خود خواهد بود؛ چراکه همه فعالیت‌هایی که محقق در شبکه ریسرچ گیت انجام می‌دهد، از جمله فاکتورهای افزایش نمره آر.جی خواهد بود. معیار محاسبه نمره آر.جی برحسب چهار فاکتور تعداد تحقیقات به اشتراک‌گذاری شده، فعالیت محقق در پرسیدن سوال، پاسخ به سوالات سایرین و دنبال‌کننده‌ها است. هنگامی که محقق سوالی در ریسرچ گیت مطرح می‌کند، یا به سوال دیگری پاسخ می‌دهد، یا اطلاعاتی را در پروفایل خود بارگذاری می‌نماید، نمره آر.جی افزایش پیدا می‌کند. علاوه بر این، هنگامی که فردی با نمره آر.جی بالا با محقق ارتباط برقرار کند، این تعاملات تاثیر مثبتی در افزایش نمره آر.جی فرد دارد. در واقع، نمره محقق برحسب اینکه چگونه، به چه میزان و کدام یک از محققان عضو شبکه با محقق ارتباط برقرار کنند، محاسبه می‌گردد. افزایش نمره آر.جی، علاوه بر افزایش اعتبار محقق، باعث افزایش نمره آر.جی سایر پژوهشگرانی نیز خواهد شد که با وی تعامل برقرار می‌کنند (بتولی، ب ۱۳۹۱؛ گروزد، استیوز و ویلک، ۲۰۱۲).

۲-۷. شبکه اجتماعی علمی آکادمیا

شبکه اجتماعی علمی آکادمیا در سال ۲۰۰۸ میلادی به عنوان محیطی برای به اشتراک‌گذاری مقالات علمی دانشگاهیان و با هدف رونق بخشیدن به تحقیقات علمی در جهان توسط ریچارد پرایس^۲ ایجاد شد. این شبکه اجتماعی به محققان کمک می‌کند تا با ایجاد پروفایل شخصی و به اشتراک‌گذاری مقالات، علاوه بر ارتباط با سایر محققان در سراسر دنیا، امکان تجزیه و تحلیل مقالات خود و تعداد بازدیدکنندگان آن را نیز داشته باشند (یعقوبی، ۱۳۹۵). آکادمیا که با عناوین گوناگونی همچون سایت راهنمای پژوهش، شبکه اجتماعی مشارکتی، شبکه اجتماعی پژوهش‌محور و شبکه اجتماعی آکادمیک معرفی شده است، با هدف تسهیل تعاملات علمی، انتشار دانش و ارتقای همکاری‌های پژوهشی طراحی شده است. این شبکه اجتماعی رایگان ابزارها و امکاناتی جهت همکاری‌های علمی جهانی فراهم می‌آورد. پروفایل آکادمیا، علمی‌محور بوده و شامل اطلاعاتی نظیر اطلاعات شخصی و جزئیات تماس، مطالب بارگذاری شده (کتاب‌ها، مقاله‌ها، مدارک آموزشی، سخنرانی‌ها، ...). علائق تحقیقاتی، دنبال کردن (سؤال‌های دنبال شده، مقاله‌های دنبال شده، و

1. RG Score

2. Richard Price

روزآمدسازی آن) ارتباطات (دنبال کردن دیگران، دنبال شدن توسط دیگران، همکاران) است (اصنافی و رحمانی، ۱۳۹۵).

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های آکادمیا، امکان بارگذاری و دسترسی آزاد به مقالات علمی است؛ به گونه‌ای که کاربران می‌توانند آثار پژوهشی خود را به صورت رایگان در این پلتفرم قرار دهند و سایر پژوهشگران نیز به راحتی به این مقالات دسترسی داشته باشند. همچنین، امکان جستجوی پیشرفته در میان میلیون‌ها مقاله براساس عناوین، نویسندگان، کلمات کلیدی و سایر معیارها، دسترسی به اطلاعات مورد نظر را تسهیل می‌نماید. آکادمیا علاوه بر انتشار مقالات، بستری برای تعامل و همکاری علمی بین پژوهشگران فراهم می‌کند. کاربران می‌توانند پروفایل‌های شخصی ایجاد کنند، به گروه‌های تحقیقاتی بپیوندند و در بحث‌های علمی شرکت کنند. همچنین، امکان ارجاع و استناد به مقالات دیگر و پیگیری آخرین تحولات پژوهشی در حوزه‌های مورد علاقه، از دیگر ویژگی‌های این پلتفرم است. از دیگر مزایای آکادمیا می‌توان به امکان سنجش تأثیرگذاری مقالات و پژوهشگران اشاره کرد. این پلتفرم با ارائه آمار و ارقام دقیق در مورد تعداد دانلودها، بازدیدها و ارجاعات به مقالات، به پژوهشگران کمک می‌کند تا از میزان تأثیرگذاری آثار خود آگاه شوند. همچنین، آکادمیا با ارائه شاخص‌های نویسنده، امکان مقایسه پژوهشگران با یکدیگر و شناسایی پژوهشگران برتر در حوزه‌های مختلف را فراهم می‌آورد.

۷-۳. شبکه اجتماعی علمی مندلی

شبکه اجتماعی علمی مندلی در سال ۲۰۰۸ میلادی توسط گرگور مندلی^۱ و دیمیتری مندلیف^۲، به دنیای پژوهش معرفی و در سال ۲۰۱۳ میلادی توسط شرکت الزویر^۳ خریداری شد. این پلتفرم، به محققان امکان می‌دهد تا مقالات، داده‌ها و ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و از پژوهش‌های دیگران بهره‌مند شوند. مندلی با ارائه ابزارهایی قدرتمند برای مدیریت منابع، سازماندهی پژوهش، همکاری آنلاین با دیگر محققان و دسترسی به آخرین یافته‌های علمی، به طور چشمگیری روش‌های تحقیق و پژوهش را متحول کرده است. این پلتفرم با امکان دانلود مستقیم مقالات و داده‌های پژوهشی و همچنین قابلیت‌های تعاملی نظیر برچسب‌گذاری، حاشیه‌نویسی و جستجوی پیشرفته، به یک ابزار ضروری برای پژوهشگران در سراسر جهان تبدیل شده است. به عبارت دیگر، مندلی با تلفیق ویژگی‌های یک شبکه اجتماعی و یک کتابخانه دیجیتال، فضایی تعاملی و پویا را برای

1. Johann Gregor Mendel

2. Dmitri Mendeleev

3. Elsevier

پژوهشگران ایجاد کرده که در آن می‌توانند به صورت مشترک به تولید دانش بپردازند (رضایی‌نژاد، ۱۴۰۰).

یکی از ویژگی‌های برجسته این نرم‌افزار، قابلیت استخراج خودکار اطلاعات از فایل‌های PDF است که به طور قابل توجهی فرآیند ورود داده‌ها را تسریع می‌کند. علاوه بر این، مندلی امکان برچسب‌گذاری، جستجوی پیشرفته و حاشیه‌نویسی مستقیم بر روی مقالات را فراهم می‌آورد که به محققان کمک می‌کند تا ارتباطات معنایی بین منابع مختلف را بهتر درک کنند. قابلیت انعطاف‌پذیری در انتقال ارجاعات به فرمت‌های مختلف و تطبیق آن‌ها با نرم‌افزارهای دیگر، مندلی را به یک ابزار ضروری برای نگارش مقالات علمی تبدیل کرده است. یکی از ویژگی‌های برجسته مندلی، امکان مقایسه تولیدات علمی محقق با سایر پژوهشگران است. این قابلیت به پژوهشگران کمک می‌کند تا جایگاه پژوهش خود را در حوزه تخصصی‌شان بهتر درک کنند و از آخرین پیشرفت‌های علمی در زمینه مورد علاقه‌شان آگاه شوند. با استفاده از مندلی، محققان می‌توانند آثار خود را با آثار سایر پژوهشگران مقایسه کرده و الگوهای پژوهشی موجود را شناسایی کنند (بتولی، ۱۳۹۲).

ماهیت شبکه اجتماعی این پلتفرم، امکان همکاری و تعامل با دیگر محققان را فراهم کرده و به گسترش مرزهای دانش کمک شایانی می‌کند. مندلی به کاربران خود امکان کشف پژوهش و پژوهشگری میان رشته‌های مختلف و همچنین ایجاد برنامه‌های تیمی، ساخت گروه‌های پنهان جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی و اطلاع از مقالات اضافه شده توسط سایر اعضای تیم را به پژوهشگران می‌دهد (نیکوحر، ۱۳۹۹، به نقل از: لی و همکاران، ۲۰۱۸). پژوهشگران با استفاده از نرم‌افزار مندلی می‌توانند ضمن ایجاد یک کتابخانه از مقالات و کتاب‌های مورد نظر خود برای مطالعه و پژوهش، با کامپیوتر شخصی، موبایل، تبلت و نسخه تحت وب از مندلی استفاده کرده و با اتصال به اینترنت از امکان اطلاعات یکسان تمامی این نسخه‌ها بهره‌مند شوند.

<https://apss.qom.ac.ir/>

۸. نتیجه‌گیری

امروزه شعار دانش قدرت است، جای خود را به «اشتراک دانش، قدرت است»، داده است که می‌تواند به درونی کردن علم، برقراری ارتباط با سایر مجامع علمی و در نهایت کاهش شکاف‌های موجود علمی بیانجامد. در این راستا، میزان رؤیت‌پذیری تولیدات علمی و استناد به آن‌ها از شاخص‌های تعیین‌کننده توسعه علمی در جوامع علمی محسوب می‌شود. استناد از مهم‌ترین شاخص‌های علم‌سنجی بوده که آن را به منزله یکی از شاخص‌های مهم برای سنجش پیوند بین آثار و میزان اثرگذاری یک مقاله و معیاری برای محک زدن درجه اعتبار و اصالت مطالب ارائه شده می‌دانند و از جمله عوامل مهم افزایش استناد می‌توان به انتشار مقاله در نشریات با ضریب تاثیر بالا، دسترسی

آزاد به مقالات علمی، همکاری بین‌المللی در نگارش مقالات، انجام کارهای علمی به صورت گروهی و تیمی، بهره‌مندی از ارجاعات زیاد در مقاله‌ها و... اشاره کرد.

با ظهور ابزارهای وب ۲ از جمله شبکه‌های اجتماعی و دسترسی آزاد به انواع بروندهای علمی در وب و محدودیت‌های روش‌ها و شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد همچون کتاب‌سنجی و علم‌سنجی (که اکثراً مبتنی بر تعداد مدارک نمایه شده در پایگاه‌های استنادی و تعداد استنادهای دریافتی هستند) در اندازه‌گیری تأثیرات علمی در محیط‌های مجازی، منجر به ظهور سنجه‌های جایگزین نظیر سنجه‌های شبکه‌های اجتماعی علمی و آلترمتریکس شد. سنجه جایگزین می‌تواند در کنار مفاهیم سنتی علم‌سنجی که مبتنی بر تحلیل استنادی بوده، برای بررسی اثرگذاری تولیدات علمی در محیط وب مورد استفاده قرار گیرد و برخلاف شاخص‌های استنادی علم‌سنجی که کاملاً کُند و زمان‌بر هستند، در بازه زمانی بسیار کوتاه به ارزیابی تولیدات علمی بپردازد. پژوهشگران سنجه‌های جایگزین را از نقطه‌نظرهای مختلف دسته‌بندی کرده‌اند که براساس بررسی‌های انجام شده در پژوهش حاضر، می‌توان این سنجه‌ها را به چهار دسته استفاده، کسب، بحث، رسانه‌های اجتماعی و استناد؛ رؤیت‌پذیری، ذخیره، بحث و استناد؛ دسترسی، ثبت‌نام، بحث، توصیه و استناد و میکرو بلاگینگ‌ها، مدیران منابع وبی و وبلاگ‌ها تقسیم کرد.

در این میان شبکه‌های اجتماعی علمی از جمله فضاهایی برای معرفی و دیده شدن آثار علمی محسوب می‌شوند که همانند پایگاه‌های استنادی، امکان بررسی میزان استفاده از یک منبع یا اثر را فراهم می‌کنند. اعضای شبکه‌های اجتماعی علمی می‌توانند با معرفی آثار خود در محیط صفحه شخصی، باعث افزایش رؤیت‌پذیری بروندهای علمی و به دنبال آن، افزایش استناد به تولیدات علمی موسسه شوند. همچنین قابلیت امتیازدهی به محقق و روزآمد نگه‌داشتن محقق، ارتباط با سایر پژوهشگران، بارگذاری تحقیقات و امکان استفاده رایگان از مقالات سایر پژوهشگران، پیدا کردن پژوهش‌های مشابه، امکان ایجاد گروه‌های پژوهشی، ایجاد کتابخانه از مقالات و کتاب‌ها و برچسب‌گذاری و حاشیه‌نویسی در مقالات و منابع علمی از دیگر ویژگی‌های شبکه‌های اجتماعی علمی است که پژوهشگران را به استفاده از آنها ترغیب می‌کند. در پایان با توجه به آنچه گفته شد، پیشنهادات کاربردی به پژوهشگران و سیاست‌گذاران حوزه پژوهش ارائه شده است:

۱) از آنجایی که شبکه‌های اجتماعی علمی گوناگون اثرگذاری علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ لذا، پیشنهاد می‌شود تا پژوهشگران به تسهیم آثار علمی خود در این فضاهای مجازی اقدام کرده و از طریق آن تأثیر اجتماعی و به تبع آن، تأثیر علمی مقالات خود را افزایش دهند.

۲) با توجه به تأثیر فعالیت‌های پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی علمی بر تولیدات علمی آنان

در سایر پایگاه‌های استنادی، جهت تشویق هرچه بیشتر پژوهشگران، بویژه اعضای هیأت علمی جهت عضویت در این نوع از شبکه‌های اجتماعی، سیاست‌های موثرتری از سوی نهادهای ذیربط اتخاذ شود.

۳) برگزاری کارگاه‌های آموزشی در رابطه با شبکه‌های اجتماعی علمی و تاکید بر نقش شبکه‌های اجتماعی علمی در تعامل، برقراری ارتباط علمی و افزایش استنادات در کنار دسترسی به منابع اطلاعاتی.

۴) با توجه به این که سنجه‌های جایگزین رویکرد نوظهوری هستند و بنا به ملاحظات می‌بایست آنها را در کنار دیگر شاخص‌های علم‌سنجی به کار گرفته شوند؛ پیشنهاد می‌شود سیاست‌مداران حوزه ارزیابی با در نظر گرفتن کاستی‌های سنجه‌های قدیمی و مزایای سنجه‌های جدید تحت وب، به حیطه وسیع‌تری از اثرگذاری علمی دست یابند. به عبارت دیگر، تأثیر علمی را با سنجه‌های سنتی و تأثیر اجتماعی را با سنجه‌های جایگزین بسنجند و یکی را بر دیگری ترجیح ندهند.

۵) پیشنهاد می‌شود تا سیاست‌گذاران حوزه پژوهش، میزان حضور در شبکه‌های اجتماعی علمی را در ارزیابی پژوهشگران لحاظ کنند.

۶) پیشنهاد می‌شود تا مدل یا یک شبکه اجتماعی علمی برای ذخیره و اشتراک مقالات فارسی زبان ایجاد شود.

منابع

- ابراهیمی، سعیده (۱۳۹۱). بررسی رابطه عامل هم‌رنگی استنادی در سه سطح هنجاری، اطلاعاتی و همانندسازی با الگوهای رفتار استنادی نویسندگان حوزه‌های علوم اجتماعی و انسانی ایران. رساله دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- ابراهیمی، سعیده؛ ستاره، فاطمه؛ حسین چاری، مسعود (۱۴۰۱). بررسی رابطه بین سنجه‌های رویت‌پذیری و ذخیره با شاخص استناد در نظام آلت‌متریکس پلاس. پردازش و مدیریت اطلاعات. ۳۱(۳)، ص ۶۹۳-۶۹۳.
<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2016.011>
- اسدی، حمیده؛ نقشینه، نادر؛ نظری، مریم (۱۳۹۴). بررسی شبکه‌های اجتماعی علمی به‌عنوان ابزاری جایگزین یا مکمل در ارزیابی پژوهشگران ایرانی. پژوهشنامه علم‌سنجی، ۱(۲)، ص ۷۱-۸۴.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2016.383>
- اسماعیل‌پور بندبنی، محمد؛ بتولی، زهرا؛ رضانی، ابوذر؛ رنجبر پیرموسی، زلیخا؛ رضانی پاکپور لنگرودی، فاطمه (۱۳۹۵). ارزیابی شاخص‌های آلت‌متریک در میزان استناد به مقالات دانشگاه علوم پزشکی گیلان. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۳(۵)، ص ۳۶۷-۳۷۲.
- اصنافی، امیر؛ رحمانی، مهدی (۲۰۱۶). تأملی بر نقش شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی در توسعه فعالیت‌های علمی پژوهشگران. نقد کتاب اطلاع‌رسانی و ارتباطات، ۳(۱۱)، ص ۲۷۲-۲۵۳.
- اعظمی، محمد (۱۳۹۲). گزارشی از همایش کتابخانه و مردم (کرمان). نشریه الکترونیکی انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران شاخه خراسان، شماره ۳-۴. قابل دسترس در:
<https://B2n.ir/z69971>
- امرائی، مریم (۱۳۹۹). رابطه بین رویت‌پذیری در شبکه‌های اجتماعی علمی و استناد به مقاله‌های علمی نمایه شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس: دیدگاه اعضای هیأت علمی حوزه فنی و مهندسی دانشگاه‌های رتبه برتر کشور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۱ب). قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ‌گیت برای پژوهشگران. گفت‌وگو علم و فناوری، ۱(۲)، ص ۵۹-۶۸.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۲). معرفی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی آکادمیا برای پژوهشگران. ارتباط علمی، ۲۷(۳).
- بتولی، زهرا؛ جنوی، المیرا؛ نادری راوندی، سمیه (۱۳۹۵). تأثیر شاخص‌های ریسرچ‌گیت بر افزایش میزان استناد مقاله‌های برتر پزشکی بالینی وب آو ساینس: مقالات پژوهشگران ایران و ترکیه. مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی، ۳(۲)، ص ۸۳-۹۳.
- بتولی، زهرا؛ نظری، مریم (۱۳۹۳). بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی از منظر پژوهشگران حوزه علوم پزشکی ایران. پی‌اورد سلامت، ۸(۴)، ص ۳۱۶-۳۳۱.
- بتولی، زهرا (۱۳۹۱الف). عضویت در شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی راهی جهت افزایش تعداد استنادات. پژوهش، ۱۲(۳۹).
- حری، عباس؛ شاه‌بداغی، اعظم (۱۳۸۳). استناد در آثار علمی: چاله‌ها و چالش‌ها. روان‌شناسی و علوم تربیتی، ۳۴(۲)، ص ۶۵-۹۵.
- حری، عباس (۱۳۸۲). تحلیل استنادی. در: دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- حسن‌زاده، محمد؛ بقایی، سولماز؛ نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۸۷). هم‌تألیفی در مقالات ایرانی مجالت ISI در طول سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۰۵ و رابطه آن با میزان استناد به آن مقالات. سیاست علم و فناوری، شماره ۴، ص ۱۱-۱۹.
- حیدری، غلام‌رضا (۱۳۹۰). پیش‌فرض‌های معرفت‌شناختی علم‌سنجی. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴(۱)، ص ۷۱-۹۶.

- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۶). چالش‌های علم‌سنجی در علوم انسانی در مقایسه با سایر حوزه‌های علم. *مطالعات تربیتی و روانشناسی*، شماره ۳۰، ص ۱۲۵-۱۴۶.
- رضایی شریف‌آبادی، سعید (۱۳۷۸). تأثیر اینترنت بر فرآیند پژوهش: مروری بر متون و مطالعات انجام شده در اینترنت، جنبه‌های نظری و کاربردی آن (در کتابخانه‌ها و مراکز آموزشی و تحقیقاتی). تهران: نشر کتابدار.
- رضایی‌نژاد، مینا (۱۴۰۰). نقش شبکه‌های اجتماعی علمی (ریسرچ‌گیت، لینکدین، مندلی و...) در مولفه‌های اشتراک دانش در بین کتابداران: مطالعه موردی، کتابداران کتابخانه‌های عمومی شهرستان اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه قم.
- زند، سهیلا (۱۳۹۸). بررسی فعالیت‌های اعضای هیأت علمی دانشگاه الزهرا در شبکه‌های اجتماعی علمی ریسرچ‌گیت و تأثیر آن در پایگاه استنادی اسکوپوس و موتور جستجوی گوگل اسکولار (مطالعه آلت‌متریکس). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء.
- ستاره، فاطمه (۱۳۹۴). مطالعه نقش میانجی‌گری سنجه‌های ذخیره، بحث و توصیه در رابطه بین شاخص‌های رؤیت‌پذیری و استناد در نظام سنجه‌های جایگزین پلاس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز.
- سلیمی، الهام (۱۳۹۵). بررسی میزان حضور پژوهشگران پرتولید ایرانی در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ‌گیت و پایگاه استنادی اسکوپوس با روش آلت‌متریکس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء(س).
- صفری، محدثه (۱۳۹۸). تحلیل عوامل مؤثر بر میزان استناد مقالات اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء.
- عرفان‌منش، محمدمامین (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های بین‌المللی ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک. *پژادش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲(۲)، ص ۳۴۹-۳۷۳.
- <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2017.045>
- عرفان‌منش، محمدمامین؛ اصنافی، امیررضا؛ ارشدی، هما (۱۳۹۴). دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور در ریسرچ‌گیت: مطالعه آلت‌متریکس. *دانش‌شناسی*، ۸(۳۰)، ص ۵۹-۷۲.
- فیض‌آبادی، منصوره؛ وزیری، اسماعیل؛ حاصلی، داود (۱۳۹۶). تحلیل عوامل مؤثر بر استناد به مقالات مروری نظام‌مند حوزه پزشکی ایران. *مدیریت سلامت*، ۶۸(۲۰)، ص ۸۶-۸۹.
- قربانی، نرگس؛ مومنی، مرجان؛ قربانی، راهب؛ باب‌الحوائجی، فاطمه (۱۳۹۶). حضور محققان ایرانی در شبکه‌های اجتماعی علمی: مطالعه موردی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی سمنان. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۴(۱۶)، ص ۲۶۰-۲۶۶.
- <https://www.lisna.ir/Note/4097>
- منصوریان، یزدان (۱۳۸۹). *افراط و تفریط در استناد*. قابل دسترس در:
- میری، انیس (۱۳۹۷). *مطالعه وضعیت مدیریت دانش شخصی اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی ایران جهت فعالیت در شبکه‌های اجتماعی*. رساله دکتری. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور مشهد.
- نصیبی، حامد (۱۳۹۸). بررسی وضعیت شاخص‌های ریسرچ‌گیت اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ارتباط آن با شاخص‌های استنادی اسکوپوس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی.
- نظریان، سعید؛ عطاپور، هاشم؛ نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۹۱). استناد بالای مقالات چندنویسنده ایرانی در مقایسه با

- مقالات تک‌نویسنده: آیا آن مربوط به خوداستادی در زمانی است؟ پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۷(۴)، ص ۹۴۵-۹۶۰.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا؛ طاهری، ملیحه؛ ساروخانی، زهرا (۱۳۹۳). علم‌سنجی: مفاهیم نظری و عملی. در: ششمین همایش سراسری اتحادیه انجمن‌های علمی دانشجویی کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران. تهران: کتابدار.
- نیکوحرف، مه‌ری (۱۳۹۹). بررسی میزان استفاده پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم در شبکه‌های اجتماعی آکادمیا و ریسرچ‌گیت. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور واحد قم.
- یعقوبی ملال، نیما (۱۳۹۵). تعامل و انگیزه‌های اطلاعاتی دانشمندان در شبکه حرفه‌ای ریسرچ‌گیت. پژوهشنامه علم‌سنجی، ۲(۳)، ص ۴۳-۵۶.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2016.468>
- Ajiferuke, I., Lu, K. & Wolfram, D.A. (2010). Comparison of citer and citation-based measure outcomes for multiple disciplines. *J Am Soc Inf Sci Technol*, 61(10), p. 2086-96.
<https://doi.org/10.1002/asi.21383>
- Ale Ebrahim, N., Salehi, H., Embi, M.A., Habibi Tanha, F. & et al. (2013). Effective Strategies for Increasing Citation Frequency. *International Education Studies*, 6(11), p. 93-99.
- Bar-Ilan, J., Haustein, S., Peters, I., Priem, J., shema, H. & Terliesner, J. (2012). *Beyond citations: scholars' visibility on the social web*. In: 17th international conference on science and technology indicators. <https://doi.org/1205.5611>
- Bornmann, L. (2014). Alternative metrics in scientometrics: A meta-analysis of research into three altmetrics. *Journal of educational sciences and research*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1407.8010>
- Bortoli, S., Bouquet, P. & Palpanas, T. (2009). *Social networking: Power to the people*. In: Papers presented in W3C Workshop on the Future of Social Networking Position, January, Barcelona.
- Boyack, K.M. & Klavans, R. (2005). *Predicting the importance of current papers*. In: Ingwersen, P. & Larsen, B. (Eds), *Proceedings of the 10th international conference of the international society for scient metrics and informetric*. Stockholm: Karolinska university press, p. 335-342.
- Boyd, D.M. & Ellison, N.B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), p. 210-230.
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Brown, M. (2014). Is Almetrics an Acceptable Replacement for Citation Counts and the Impact Factor? *The Serials Librarian*, 67(1), p. 27-30.
- Buschman, M. & Michalek, A. (2013). Are Alternative Metrics Still Alternative? *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(4), p. 35-39.
- Campanario, J.M. (2003). Citation analysis. *Int Encycl Inf Libr Sci*. no. 2.
- Darling, E.S., Schiffman, D., Cote, I.M. & Drew, J.A. (2013). *The role of Twitter in the life cycle of a scientific publication*. URL=<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1305/1305.0435.pdf>
- Ebrahim, N.A., Salehi, H., Embi, M.A., Tanha, F.H., Gholizadeh, H. & Motahar, S.M. (2014). Visibility and citation impact. *International Education Studies*, 7(4), p. 120-125.
<https://doi.org/10.5539/ies.v7n4p120>
- Falagas, M.E., Zarkali, A., Karageorgopoulos, D.E., Bardakas, V. & Mavros, M.N. (2013). The Impact of Article Length on the Number of Future Citations: A Bibliometric Analysis of General Medicine Journals. *PLoS ONE*, 8(2), p. 1-8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049476>

- Giglia, E. (2011). Academic social networks: it's time to change the way we do research. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 47(2), p. 345-9.
- Gruzd, A., Staves, K. & Wilk, A. (2012). Connected scholars: Examining the role of social media in research practices of faculty using the UTAUT model. *Comput Human Behav*, 28(6), p. 2340-50. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.004>
- Kelly, B. & Delasalle, J. (2012). *Can LinkedIn and Academia.edu Enhance MásBleda to Open Repositories?* Paper Presented at OR2012: The 7th International Conference on Open Repositories, Edinburgh, Scotland.
- Kumar Das, A. & Mishra, S. (2014). Genesis of Altmetrics or Article-level Metrics for Measuring Efficacy of Scholarly Communications: Current Perspectives. *Scientometric Research*, 3(2).
- Leimu, R. & Koricheva, J. (2005). Does Scientific Collaboration Increase the Impact of Ecological Articles? *BioScience*, 55(5), p. 438-443. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2005\)055\[0438:DSCITI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2005)055[0438:DSCITI]2.0.CO;2)
- MacRoberts, M.H. & MacRoberts, B.R. (2010). Problems of citation analysis: A study of uncited and seldom-cited influences. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(1), p.1-12. <https://doi.org/10.1002/asi.21228>
- Madhusudhan, M. (2012). Use of social networking sites by research scholars of the University of Delhi: A study. *Int Inf Libr Rev.*, 44(2), p. 100-113. <https://doi.org/10.1016/j.iilr.2012.04.006>
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P. & Neylon, C. (2010). *Altmetrics: a manifesto*. URL= <https://digitalcommons.unl.edu/scholcom/185/>
- Shrivastava, R. & Mahajan, P. (2015). Relationship amongst ResearchGate altmetric indicators and Scopus bibliometric indicators: The case of Panjab University Chandigarh (India). *New Library World*, 116(9-10), p. 564-77.
- Stewart, J.A. (1983). Achievement and scriptive processes in recognition of scientific articles. *Social forces*, 62(1), p. 166-189.
- Tammaro, A. (2014). Altmetrics in the humanities: perceptions of Italian scholars. *Libraries in the digital age*, 101(2), p.1419-1430. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1261-3>
- Taylor, M. (2013). Exploring the Boundaries: How Altmetrics Can Expand Our Vision of Scholarly Communication and Social Impact. *Information Standards Quarterly*, 25(2), p. 27-32.
- Van Noorden, R. (2017). The science that's never been cited. *Nature*, no. 552, p. 162-164. <https://doi.org/10.1038/d41586-017-08404-0>
- Vanclay, J.K. (2013). Factors affecting citation rates in environmental science. *Informetrics*, 7(2), p. 265-271. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.11.009>
- Yoshikane, F., Suzuki, Y., Arakawa, Y., Ikeuchi, A. & Tsuji, K. (2013). Multiple Regression Analysis between Citation Frequency of Patents and their Quantitative Characteristics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, no. 73, p. 217-223. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.02.044>
- Zheng, J., Zhao, Z.Y., Zhang, X., Chen, D.Z., Huang, M.H., Lei, X.P., Zhang, Z.Y. & Zhao, Y.H. (2012). International scientific and technological collaboration of China from 2004 to 2008: A perspective from paper and patent analysis. *Scientometrics*, 91(1), p. 65-80. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0529-0>