

رابطه بین شاخص‌های پایگاه استنادی علوم و ریسرچ-

گیت: مطالعه موردی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی

زهرا بتولی*

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران

پژوهشگر غیر هیئت علمی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت،

دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران

دریافت: ۹۴/۱۰/۰۲ پذیرش: ۹۵/۰۸/۲۲

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۲۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
http://jlist.irandoc.ac.ir
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(بتولی، زودآیند)

در فهرست منابع:

بتولی، زهرا. زودآیند. رابطه بین شاخص‌های پایگاه استنادی علوم و ریسرچ-گیت: مطالعه موردی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. (دسترسی در <http://jipm.irandoc.ac.ir>)
(روزنامه/سال)

چکیده: در این پژوهش «مقاله‌های برتر» پژوهشگران ایرانی شامل «مقاله‌های پراستناد» و «مقاله‌های داغ»، در پایگاه استنادی علوم بر اساس شاخص‌های استنادی این پایگاه و شاخص‌های آلتمتریکس ریسرچ گیت مورد مطالعه قرار گرفته است. نوع پژوهش کاربردی است و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و آلتمتریکس انجام شده است. داده‌ها از پایگاه استنادی علوم و ریسرچ گیت گردآوری شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد، تعداد ۲۴۵۵۷۸ مقاله از پژوهشگران ایرانی تا ماه می، سال ۲۰۱۵، در پایگاه استنادی علوم نمایه شده است. از بین این مقاله‌ها، ۹۰۹ مقاله به عنوان مقاله‌های داغ و پراستناد معرفی شده‌اند. این مجموعه مقاله، ۷۷۷۱۰ بار استناد شده‌اند. میزان پوشش مقاله‌های مورد بررسی در ریسرچ گیت ۹۹/۶ درصد بود. ۹۹/۵ درصد مقاله‌ها به اشتراک گذاشته شده در ریسرچ گیت حداقل یک بار مشاهده شده‌اند. نتایج بیانگر آن است که ضریب همبستگی بین متغیر تعداد دفعه‌های استناد به مقاله‌ها در پایگاه استنادی علوم و تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد مقاله‌ها در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت مثبت و معنادار است. نتایج حاکی از پوشش عالی و تعداد بازدیدکنندگان قابل توجه ریسرچ گیت است. افزایش دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت، افزایش تعداد دفعه‌های استناد به مقاله‌ها را به همراه داشت. نتایج حاکی از تأثیر بالای ریسرچ گیت در افزایش مشاهده‌پذیری آثار علمی دارد. بنابراین، پژوهشگران می‌توانند از این شبکه به عنوان ابزار «خود-آرشیوی» و «جستجوی اطلاعات» استفاده نمایند.

کلیدواژه‌ها: شاخص‌های استنادی، شاخص‌های آلتمتریکس، پایگاه استنادی علوم، ریسرچ گیت، علم‌سنجی، شبکه اجتماعی.

* زهرا بتولی Batooli-z@kaums.ac.ir

۱. مقدمه

ارزشیابی کمی یافته‌های علمی حاصل از فعالیت‌های پژوهشی، مسئولان و برنامه‌ریزان را یاری می‌نماید تا بتوانند با هزینه کمتر، بیشترین استفاده را از منابع مالی و انسانی برده و از آن در بهینه‌سازی ساختار اقتصادی و اجتماعی کشور بهره‌جویند (Kryl, et al, 2012). یکی از روش‌های ارزشیابی کمی، علم‌سنجی است که می‌تواند به توازن بودجه و هزینه‌های اقتصادی کمک کرده و کارایی پژوهش‌ها را افزایش دهد (امین‌پور و حیدری، ۱۳۸۸). این روش سنجش علم که با برونداد پژوهشی و تولید علم سروکار دارد، شیوه‌های مختلفی را برای سنجش استفاده می‌کند. یکی از کارآمدترین شیوه‌های بررسی برونداد علمی، بررسی مقاله‌های نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر است. در این نوع از مطالعه‌ها، اندازه‌گیری کمی تولیدات علمی می‌تواند تا حدودی مشخص کند که فراوانی پژوهش‌های هر کشور، هر نهاد، هر رشته علمی و هر فرد چقدر، و روند آن چگونه است (بذرافشان و مصطفوی، ۱۳۹۰). البته این روش مانند بسیاری از روش‌ها دقیق نیست و دارای مشکلاتی است. به عنوان مثال تألیف‌های استناد نشده نیز ممکن است مفید باشد، چرا که بسیاری از متخصصان غیرنویسنده (پزشکان، دانشجویان کارشناسی، عامه مردم و مدرسان) مقاله‌های پژوهشی را مطالعه می‌کنند و تألیف‌های پژوهشی را در فعالیت‌هایی همچون تدریس یا امور شغلی به کار می‌گیرند (Bornmann, 2014; Nicholas, et al, 2005; Kurtz and Bollen, 2010; Price and Gürsey, 1975; Thelwall and Kousha, 2014; Schloegl and Stock, 2004). به همین دلیل شیوه‌هایی مکمل در طول سالیان گذشته به این روش ارزیابی اضافه شده است که از آن جمله می‌توان به مفاهیم مرتبط با شاخص‌های استفاده^۱ در متون علمی مانند «خواندن^۲»، «استفاده^۳»، و «بارگیری^۴» (Kurtz and Bollen, 2010) اشاره کرد. یکی از ابزارهایی که از داده‌های آن برای این ارزیابی استفاده می‌شود رسانه‌ها یا شبکه‌های اجتماعی^۵ هستند که با توجه به افزایش اقبال عمومی به آن‌ها به نظر می‌رسد که می‌توانند تصویر گسترده‌تری از تأثیر علمی را

-
- 1 Usage Metrics
 - 2 Readership
 - 3 Usage
 - 4 Downloads
 - 5 Social Networks

ارائه نمایند (Priem, Piwowar and Hemminger, 2012). از قابلیت‌های این شبکه‌ها نشانه‌گذاری^۱ است. نشانه‌گذاری‌ها، میزان استفاده از یک مقاله/مدرک را مشخص می‌کنند. به عبارت دیگر تعداد دفعه‌هایی که یک مقاله/مدرک نشانه‌گذاری می‌شود، از تعداد دفعه‌هایی که آن مقاله/مدرک مورد استفاده قرار گرفته، حکایت دارد (Haustein and Siebenlist, 2011). محصول فرعی استفاده دانشگاهی از وب اجتماعی، قابلیت مشخص شدن آمار میزان محبوبیت مقاله‌ها در وبسایت‌های اجتماعی است که این ویژگی منجر به ایجاد شاخص‌های جدید پیوسته جهت بررسی تأثیر مقاله‌ها و ظهور زمینه موضوعی «آلت‌متریکس»^۲ شده است که روش جدید «ارزیابی و ردیابی تأثیر علمی در وب اجتماعی» است (Priem, et al, 2010).

مؤسسه تامسون رویترز^۳ مقاله‌هایی را که در طول ده سال گذشته جزء یک درصد اول سیاهه مقاله‌های با ارجاع بالا بوده‌اند در سیاهه «مقاله‌های پراستناد»^۴ قرار می‌دهد. برای مثال، در فاصله ۲۰۱۰-۲۰۰۰، حدود ۹ میلیون مقاله در حدود ۱۰۰۰۰ مجله معتبر بین‌المللی چاپ شده است. این تعداد مقاله در حدود ۸۵ میلیون ارجاع داشته‌اند. یک درصد این ۹ میلیون مقاله که در حدود ۹۰ هزار مقاله می‌شود، در ده سال اخیر دارای بیشترین ارجاعات بوده‌اند. این مقاله‌ها با عنوان مقاله‌های با ارجاع بالا شناخته می‌شوند. از میان این ۹ میلیون مقاله، حدود ۱۸۰۰ مقاله در دو سال اخیر دارای بیشترین تعداد ارجاع‌های بین‌المللی بوده‌اند. این دسته از مقاله‌ها، «مقاله‌های داغ»^۵ نامیده می‌شوند. مقاله‌های داغ در واقع بهترین مقاله‌هایی بوده‌اند که جزء یک دهم درصد اول برتر جهان قرار می‌گیرند.

۲. مرور پیشینه پژوهش

از جمله مطالعه‌هایی که در ارتباط با موضوع این پژوهش انجام گرفته است، می‌توان به مطالعه-

های زیر اشاره نمود:

-
- 1 Bookmarks
 - 2 Altmetrics
 - 3 Thomson Reuters
 - 4 Highly Cited Papers
 - 5 Hot Papers

بررسی تولیدات پژوهشی پژوهشگران: برخی مطالعه‌ها به بررسی تولیدات علمی قلمرو موضوعی خاص از جمله کشاورزی (پشوتنی‌زاده و عصاره، ۱۳۸۸)، ایدز (مردانی، مردانی و شریف مقدم، ۱۳۹۰) و طب سنتی (هدهدی‌نژاد، انارکی و اشرفی‌ریزی، ۱۳۹۱) پرداخته‌اند. برخی مطالعه‌ها نیز تولیدات پژوهشی پژوهشگران دانشگاه‌های علوم پزشکی همچون دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (امین‌پور و حیدری ۱۳۸۸)، ایران (محمدحسن‌زاده و همکاران، ۱۳۸۸ را مورد بررسی قرار داده‌اند. در اکثر این مطالعه‌ها، تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم (پشوتنی‌زاده و عصاره، ۱۳۸۸)، اسکوپوس (بندلی‌زاده، ۱۳۹۳) و یا هر دو پایگاه (ابوالقاسم‌گرگی و همکاران، ۱۳۸۹) مورد بررسی قرار گرفته است.

کاربرد شبکه‌های اجتماعی در پژوهش: کاربردهای شبکه‌های اجتماعی در مسیر انجام فعالیت‌های پژوهشی توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده است. نتیجه مطالعه‌های گوناگونی که در ارتباط با کارکردهای شبکه‌های اجتماعی انجام گرفته، نشان داده است که شبکه اجتماعی ریسرچ‌گیت و مندلی^۱ مثال‌هایی از شبکه‌های اجتماعی وبی در یک بافت پژوهشی به شمار می‌روند (Almousa, 2011; Bullinger, et al, 2010; Giglia, 2011). پژوهش Chakraborty (۲۰۱۲) در پاسخ به این پرسش که پژوهشگران چه فعالیت‌هایی در شبکه‌های اجتماعی انجام می‌دهند و چگونه شبکه‌های اجتماعی به پژوهش مرتبط می‌شود. نتایج نشان داد ۳۴ درصد پژوهشگران فقط در فیس‌بوک^۲، ۸ درصد فقط در ریسرچ‌گیت و ۵۸ درصد در هر دو شبکه اجتماعی عضو بودند. ۹۳ درصد جامعه پژوهش از شبکه‌های اجتماعی رضایت داشتند و تنها ۷ درصد ناراضی بودند. در ارتباط با اهمیت شبکه‌های اجتماعی در پژوهش نتایج نشان داد ۷۰ درصد جامعه پژوهش شبکه اجتماعی را یک ابزار پژوهش می‌دانند و تنها ۳۰ درصد بر این عقیده بودند که شبکه اجتماعی هیچ نقشی در پژوهش و آموزش ندارد. نتیجه مطالعه Madhusudhan (۲۰۱۲) نشان داد از میان شبکه‌های اجتماعی عمومی، فیس‌بوک و از میان شبکه‌های اجتماعی تخصصی، ریسرچ‌گیت بیشترین استفاده را در بین پژوهشگران برای انجام فعالیت‌های دانشگاهی داشته است. Minocha and Petre (۲۰۱۲) نیز در مطالعه خود نشان دادند، هدف این شبکه‌های اجتماعی، کمک به پژوهشگران جهت پذیرش و استفاده از ابزارهای رسانه‌های اجتماعی در جهت فعالیت‌های پژوهشی، به ویژه گفت‌وگوهای پژوهشی است. مطالعه‌هایی نیز به معرفی قابلیت‌های شبکه اجتماعی

1 Mendeley

2 Facebook

ریسرچ گیت، آکادمیا^۱ و مندلی جهت بکارگیری در فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران می‌پردازند. از مهمترین قابلیت‌های این شبکه‌های اجتماعی می‌توان به قابلیت ایجاد پروفایل پژوهشی، قابلیت شناسایی و برقراری ارتباط و تعامل با سایر پژوهشگران، اشتراک اطلاعات، تحلیل عمقی تأثیر تالیفات پژوهشگران، ردیابی پژوهشگران موردنظر، ردیابی زمینه‌های پژوهشی و مجله‌های مورد علاقه، جستجوی مشاغل و غیره اشاره نمود (بتولی و نظری، ۱۳۹۳؛ بتولی ۱۳۹۲).

نقش رسانه‌های اجتماعی و شاخص‌های آلتمتریکس در تحلیل و ارزیابی مدارک علمی: شاخص‌های استنادی به علت زمان‌بر بودنشان برای ارزیابی موضوع‌های جاری کاربردی ندارد. برای ارزیابی این موضوع‌ها می‌توان از دگرسنجه‌ها استفاده کرد، به طور مثال: رویدادها پیرامون یک مدرک علمی در شبکه‌های اجتماعی یا بازتاب یک پژوهش در اخبار می‌تواند در تشخیص میزان اهمیت موضوع‌های جدید بسیار مؤثر باشد. این شاخص در بسیاری از زمینه‌ها می‌تواند به عنوان شاخص مکمل شاخص‌های استنادی به کار گرفته شوند. خلاصه‌ای از تحلیل پژوهش‌های آلتمتریکس، به لحاظ رسانه اجتماعی، شاخص آلتمتریکس و ابزار استخراج اطلاعات و ... در

شکل ۱ آمده است



شکل ۱. تحلیل پژوهش‌های قلمرو آلتمتریکس

در ادامه به نتایج برخی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود: Ortega (۲۰۱۵) در پژوهش خود به منظور بررسی ارتباط بین شاخص‌های آلتمتریکس و شاخص‌های سنتی کتابسنجی سعی دارد به این پرسش پاسخ دهد که آیا شاخص‌های آلتمتریکس و شاخص‌های سنتی کتابسنجی، نماینده‌ای برای ارزیابی پژوهش هستند یا دیدگاهی متفاوت از فعالیت پژوهشی را ارائه می‌کنند؟ اطلاعات این پژوهش از ریسرچ گیت، آکادامیا، مندلی و گوگل اسکولار^۱ جمع‌آوری شده است. نتایج این پژوهش حاکی از همبستگی ضعیفی بین شاخص‌های اجتماعی و شاخص‌های کتابسنجی دارد. شاخص‌های استفاده (مشاهده و بارگیری) و شاخص‌های اجتماعی (دنبال کردن و دنبال شدن) متأثر از سایت‌های اجتماعی خود هستند.

Mohammadi and Thelwall (۲۰۱۴) ضمن بررسی همبستگی بین خواننده شدن مقاله‌های علوم انسانی و اجتماعی در مندلی و تعداد استنادهای آن مقاله‌ها در پایگاه استنادی علوم نشان دادند، ۴۴ درصد مقاله‌های علوم اجتماعی و ۱۳ درصد مقاله‌های علوم انسانی در مندلی ذخیره شده بودند. همبستگی تعداد نشان‌گذاری مقاله‌ها در مندلی و تعداد استنادها به اندازه‌ای قوی نبود که ادعا کنیم نشان‌گذاری مندلی و تعداد استنادها، جنبه یکسانی از تأثیر پژوهشی را اندازه می‌گیرند.

ستوده، مزارعی و میرزاییگی (۱۳۹۴) در پژوهش خود ضمن بررسی رابطه میان شاخص‌های مرسوم علم‌سنجی و نشان‌های مقاله‌ها نشان دادند، از ۸۳ مجله قلمرو موضوعی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی راه‌یافته در JCR، ۶۶ عنوان مجله دارای مقاله‌های نشان‌گذاری در سایت یولایک بودند. میزان نشانه‌گذاری مقاله‌ها در سایت یولایک در مقایسه با میزان دریافت استناد آن‌ها در پایگاه استنادی علوم، ناچیز است. در مورد رابطه میان شمار استناد و نشان‌ها در میان مقاله‌های نشان‌گذاری شده، رابطه مثبت معنادار ضعیفی مشاهده شد (۰/۲۳۴).

Keramatfar et al (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود جهت نشان دادن اینکه آیا شاخص‌های ریسرچ-گیت، عملکرد آکادمیک پژوهشگران را نشان می‌دهد، ارتباط بین شاخص‌های ریسرچ گیت که برخی از آن‌ها کتابسنجی (مانند تعداد استناد) و برخی دیگر آلتمتریکس (همچون مشاهده، بارگیری و امتیاز RG) هستند را با شاخص‌های سنتی عملکرد پژوهشگران (همچون تعداد تالیفات و شاخص اچ) مورد بررسی قرار می‌دهد. نتایج نشان داد ریسرچ گیت از جایگاه خوبی برخوردار

است، چرا که تقریباً همبستگی تمامی شاخص‌ها، متوسط یا بالا گزارش شد. شاخص‌های آلتمتریکس ریسرچ گیت همچون مشاهده و بارگیری، همبستگی متوسطی با سایر شاخص‌ها دارند. این مطالعه استفاده از تعداد دفعه‌های مشاهده و بارگیری را به عنوان شاخص‌های مفید ارزیابی پژوهشی تایید می‌کند.

بررسی میزان حضور و مشارکت پژوهشگران دانشگاه‌های شهر اهواز در شبکه ریسرچ گیت نشان داد، اکثر پژوهشگران سه دانشگاه مهم شهر اهواز در ریسرچ گیت حضور فعال دارند و آثار خود را با سایر پژوهشگران به اشتراک می‌گذارند. پژوهشگران دانشگاه آزاد اهواز، بیشترین میزان حضور را دارند. تعداد اعضا، تعداد انتشارات، امتیاز RG و امتیاز اثرگذاری دانشگاه آزاد اهواز بیشتر از دو دانشگاه دیگر است. ۲۰۶۴ پژوهشگر دانشگاه آزاد، ۱۹۰۰ تالیف در پروفایل خود دارد. ۴۹۰ پژوهشگر شهید چمران، ۴۴۵ تالیف و ۳۵۸ پژوهشگر علوم پزشکی جندی‌شاپور نیز ۴۵۵ تالیف در پروفایل خود دارند (اصنافی و همکاران، ۱۳۹۴). بررسی برون‌داد علمی و فعالیت‌های پژوهشگران علوم پزشکی فعال در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت نیز نشان داد میانگین تعداد تالیفات و تعداد متن کامل بارگذاری شده در پروفایل هر پژوهشگر، به ترتیب ۳۳ و هشت مقاله است. به طور میانگین مقاله‌های هر پژوهشگر، ۱۴۶۹ بار مورد مشاهده و ۳۳ بار استناد شده است. هر تالیف نیز به طور میانگین، ۴۳ بار مشاهده، ۱۲ مرتبه بارگیری و یک بار مورد استناد قرار گرفته است (بتولی، نظری و فهیم‌نیا، ۱۳۹۳).

پژوهشگران در این پژوهش به یک مطالعه مشابه که به بررسی شاخص‌های استنادی و آلتمتریکس «مقاله‌های برتر» پرداخته باشد دست نیافتند. به همین دلیل بر آن شدند تا چنین مطالعه‌ای را در ارتباط با مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم انجام دهند. در واقع این پژوهش ضمن بررسی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی، رابطه بین شاخص‌های استنادی پایگاه استنادی علوم و شاخص‌های آلتمتریکس ریسرچ گیت را مورد مطالعه قرار می‌دهد.

۳. هدف‌های پژوهش

این پژوهش ضمن بررسی «مقاله‌های داغ» و «مقاله‌های پراستناد» پژوهشگران ایرانی، رابطه بین شاخص‌های استنادی پایگاه استنادی علوم و شاخص‌های آلتمتریکس ریسرچ گیت را مورد مطالعه قرار داد که برای آن ۷ هدف اختصاصی تعریف شده است:

۱. تعیین توزیع فراوانی و درصد تعداد مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم برحسب سال، نوع مقاله، مجله و قلمرو پژوهشی^۱
۲. تعیین توزیع فراوانی و درصد تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم
۳. بررسی ارتباط بین تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها با سال انتشار و نوع مقاله
۴. بررسی وضعیت مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم که در ریسرچ گیت به اشتراک گذاشته شده است بر حسب تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد
۵. بررسی ارتباط بین تعداد دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت و نوع مقاله
۶. بررسی ارتباط بین تعداد دفعه‌های بارگیری مقاله‌ها در ریسرچ گیت و نوع مقاله
۷. بررسی میزان همبستگی میان استنادهای مقاله‌های مورد بررسی در پایگاه استنادی علوم و تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد آن مقاله‌ها در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت

۴. روش‌شناسی پژوهش

نوع پژوهش کاربردی است و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی و آلتمتریکس انجام شده است. جامعه پژوهش تمامی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم است. داده‌ها از پایگاه استنادی علوم و شبکه اجتماعی ریسرچ گیت گردآوری شد. درباره علت انتخاب ریسرچ گیت هم باید گفت که این شبکه، شبکه‌ای علمی و پژوهشی است که خدمات نشانه‌گذاری اجتماعی را ارائه و زمینه سنجش تألیف‌های پژوهشی را فراهم می‌آورد (Madhusudhan, 2012; Chakraborty, 2012). پژوهشگران برای استخراج داده‌ها دو مرحله اصلی را انجام دادند:

مرحله نخست: استخراج داده‌های مقاله‌ها از پایگاه استنادی علوم: به منظور استخراج عنوان‌ها، از مجموعه هسته پایگاه استنادی علوم^۱ در قسمت جستجو بر اساس آدرس^۲، نام Iran جستجو شد. تعداد ۲۴۵۵۷۸ مقاله از پژوهشگران ایرانی تا آخر ماه می سال ۲۰۱۵ (۱۰ خرداد ماه، سال ۱۳۹۴)، در پایگاه استنادی علوم نمایه شده بود. سپس نتایج به مقاله‌های برتر پایگاه طلایه‌داران علم تامسون رويترز^۳، محدود شد. «مقاله‌های برتر» به گروه اندکی از مقاله‌ها گفته می‌شود که تعداد استنادهای زیادی را دریافت کرده‌اند. این مقاله‌ها را مقاله‌های یک درصد برتر و یک دهم درصد برتر نیز می‌نامند. به عبارت دیگر، مقاله‌های برتر به دو دسته «مقاله‌های داغ» و «مقاله‌های پراستناد» تقسیم می‌شوند که تعداد آن‌ها برای پژوهشگران ایرانی، ۹۰۹ مقاله بود. اطلاعات مقاله‌ها شامل عنوان، سال انتشار، نوع، نام مجله و تعداد استنادهای دریافتی هر مقاله در قالب فایل SPSS ذخیره شد تا در مرحله نهایی مورد تحلیل قرار گیرد.

مرحله دوم: استخراج داده‌های نشانه‌گذاری از ریسرچ گیت: عنوان مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی که از پایگاه استنادی علوم استخراج شده بود، در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت جستجو شد. در صورت وجود مقاله، تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد به مقاله‌ها در این شبکه اجتماعی استخراج و به داده‌های مرحله اول اضافه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم-افزار اکسل و SPSS 16 استفاده شد.

۵. یافته‌ها

۵-۱. تعداد مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم برحسب سال، نوع مقاله، مجله و قلمرو پژوهشی چقدر است؟ یافته‌ها نشان داد، تا زمان گردآوری داده‌ها ۲۴۵۵۷۸ مقاله از پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم نمایه شده است. از بین این مقاله‌ها، ۹۰۹ مقاله به عنوان مقاله‌های برتر (مجموع مقاله‌های داغ و پراستناد) معرفی شده‌اند. جدول ۱، توزیع فراوانی مقاله‌ها بر اساس سال انتشار را نشان می‌دهد.

جدول ۱: توزیع فراوانی و درصد مقاله‌ها بر اساس سال انتشار

سال	تعداد مقاله	درصد	درصد فراوانی تجمعی
۲۰۱۵	۵	۰/۶	۰/۶

1 Web of Science Core Collection
2 Address
3 Essential Science Indicators (ESI)

۲۷/۴	۲۶/۸	۲۴۴	۲۰۱۴
۴۵/۵	۱۸	۱۶۴	۲۰۱۳
۵۷/۷	۱۲/۲	۱۱۱	۲۰۱۲
۶۸/۳	۱۰/۶	۹۶	۲۰۱۱
۷۸/۵	۱۰	۹۱	۲۰۱۰
۸۴	۵/۷	۵۲	۲۰۰۹
۸۸/۸	۴/۸	۴۴	۲۰۰۸
۹۵/۲	۶/۴	۵۸	۲۰۰۷
۹۸/۷	۳/۵	۳۲	۲۰۰۶
۱۰۰	۱/۳	۱۲	۲۰۰۵
	۱۰۰	۹۰۹	جمع

همان‌طور که در جدول ۱ آمده است، تنها ۲۱/۵ درصد مقاله‌های مورد بررسی قبل از سال ۲۰۱۰ و ۷۸/۵ درصد مقاله‌ها بعد از سال ۲۰۱۰ منتشر شده است. سال «۲۰۱۴» با ۲۴۴ مقاله منتشر شده (۲۶/۸ درصد)، بیشترین آمار تعداد مقاله را به خود اختصاص داده است. ۹۰۹ مقاله مورد بررسی در ۲ نوع مقاله پژوهشی و مروری منتشر شده‌اند (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی و درصد مقاله‌ها بر حسب نوع مقاله

نوع مقاله	تعداد مقاله	درصد
مقاله پژوهشی	۸۱۶	۸۹/۸
مروری	۹۳	۱۰/۲
جمع	۹۰۹	۱۰۰

همان‌طور که از جدول بالا مشخص است، در ارتباط با نوع مقاله نیز یافته‌ها حاکی از آن است که ۸۱۶ مقاله (۸۹/۸ درصد) از مقاله‌های مورد بررسی را «مقاله‌های پژوهشی» و ۹۳ مقاله (۱۰/۲ درصد) را «مقاله‌های مروری» تشکیل می‌دهند.

یافته‌ها نشان داد، ۹۰۹ مقاله مورد بررسی در ۳۶۱ عنوان نشریه منتشر شده است (جدول ۳).

جدول ۳: مجلات ناشر ۲۰ درصد مقاله‌های برتر پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم

عنوان مجله	تعداد مقاله‌ها	درصد	درصد فراوانی تجمعی
JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS	۵۰	۵/۵	۵/۵
PHYSICS LETTERS B	۲۳	۲/۵	۸
APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	۲۲	۲/۴	۱۰/۵

۱۲/۸	۲/۳	۲۱	ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT
۱۴/۷	۲	۱۸	FOOD CHEMISTRY
۱۶/۵	۱/۸	۱۶	ENERGY
۱۸/۳	۱/۸	۱۶	COMPUTERS & MATHEMATICS WITH APPLICATIONS
۱۹/۸	۱/۵	۱۴	PHYSICAL REVIEW LETTERS

یافته‌ها نشان می‌دهد ۱۸۰ مقاله مورد بررسی (۲۰ درصد مقاله‌ها) در هشت نشریه (۲/۲ درصد) به چاپ رسیده‌اند. همان‌طور که در جدول مشخص شده است، مجله "JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS" با ۵۰ مقاله، بیشترین آمار تعداد مقاله و ۲۱۵ نشریه هر یک با یک مقاله، کمترین آمار تعداد مقاله منتشر شده را به خود اختصاص داده است. ۹۰۹ مقاله مورد بررسی در چهار قلمرو «فناوری، علوم فیزیکی، علوم زیستی و علوم اجتماعی»^۱ منتشر شده است (جدول ۴).

جدول ۴: توزیع فراوانی و درصد مقاله‌ها بر حسب قلمرو موضوعی

درصد	تعداد مقاله	نوع مقاله
۵۴/۶	۴۹۶	تکنولوژی
۵۲/۸	۴۸۰	علوم فیزیکی
۲۶/۱	۲۳۷	علوم زیستی
۰/۹	۸	علوم اجتماعی

همان‌طور که از جدول بالا مشخص است، بیشتر مقاله‌ها مربوط به قلمرو «فناوری» (۵۴/۶ درصد) و «علوم فیزیکی» (۵۲/۸ درصد) است. لازم به ذکر است که برخی مقاله‌ها مربوط به دو یا چند قلمرو موضوعی است. ۲۴۷ مقاله مرتبط به قلمرو «علوم فیزیکی» و ۲۳۴ مقاله مرتبط به قلمرو «فناوری» بیشترین آمار و ۵ مقاله مرتبط با دو قلمرو «فناوری و علوم اجتماعی»، دو مقاله مرتبط با قلمرو «علوم اجتماعی» و یک مقاله مرتبط با دو قلمرو «علوم زیستی و علوم اجتماعی» از کمترین آمار برخوردار است.

۲-۵. تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم چقدر است؟

۹۰۹ مقاله مورد بررسی، ۷۷۷۱۰ استناد دریافت کرده‌اند. بیشترین و کمترین تعداد استناد، ۲۳۱۷ و ۳ استناد است و میانگین تعداد استناد به مقاله‌های مورد بررسی، ۸۵/۵ استناد است. ۲۳ مقاله حدود ۲۰ درصد تعداد کل استنادهای مقاله‌های مورد بررسی را به خود اختصاص داده‌اند. ۶ مقاله از ۲۳ مقاله از نوع «مروری» و ۱۷ مقاله، «پژوهشی» است. از نظر قلمرو موضوعی هم ۱۳ مقاله مرتبط به قلمرو «علوم فیزیکی» (۴ مقاله مشترک با علوم زیستی)، ۱۱ مقاله مرتبط به «علوم زیستی» (۴ تا مشترک با علوم فیزیکی) و ۳ مقاله مرتبط به قلمرو «فناوری» است.

۳-۵. آیا ارتباط معناداری بین تعداد استنادهای دریافتی مقاله‌ها با سال انتشار و نوع مقاله وجود دارد؟

جدول ۵، توزیع فراوانی استنادهای دریافتی مقاله‌ها را بر حسب سال انتشار مقاله و نوع مقاله نشان می‌دهد. نتایج استفاده از آزمون خی دو و V کرامر حاکی از آن است که بین متغیر تعداد استناد و دو متغیر سال انتشار و نوع مقاله، رابطه معناداری وجود دارد. چنانچه ارقام مندرج در جدول زیر نشان می‌دهد ۲۲/۱ درصد مقاله‌های منتشر شده «قبل از سال ۲۰۱۰» و ۲/۴ درصد مقاله‌های منتشر شده «بعد از سال ۲۰۱۰»، «بیش از ۲۰۰ بار» مورد استناد قرار گرفته‌اند. بنابراین مقاله‌های «قبل از سال ۲۰۱۰» نسبت به مقاله‌های «بعد از سال ۲۰۱۰» استناد بیشتری دریافت کرده‌اند ($V=0/69$ کرامر $S=0/000$ ، همچنین ۲۳/۷ درصد مقاله‌های مروری و ۷ درصد مقاله‌های پژوهشی «بیش از ۲۰۰ بار» مورد استناد قرار گرفته‌اند. بنابراین ملاحظه می‌گردد که مقاله‌های مروری نسبت به مقاله‌های پژوهشی استناد بیشتری دریافت کرده‌اند ($V=0/25$ کرامر، $S=0/000$).

جدول ۵. توزیع فراوانی استناد مقاله‌ها بر حسب سال انتشار و نوع مقاله

نوع مقاله	تعداد استناد						
	یک تا ۵۰	۵۰ تا ۱۰۰	۱۰۰ تا ۱۵۰	۱۵۰ تا ۲۰۰	۲۰۰ به بالا	جمع	
سال انتشار	قبل از ۲۰۱۰	۱۳	۹۵	۷۴	۴۳	۶۴	۲۸۹
		٪۴/۵	٪۳۲/۹	٪۲۵/۶	٪۱۴/۹	٪۲۲/۱	٪۱۰۰
	بعد از ۲۰۱۰	۴۶۰	۹۱	۲۸	۸	۱۵	۹۳
	٪۷۴/۲	٪۱۷/۶	٪۴/۵	٪۱/۳	٪۲/۴	٪۱۰۰	
جمع	۴۷۳	۲۰۴	۱۰۲	۵۱	۷۹	۹۰۹	
	٪۵۲	٪۲۲/۴	٪۱۱/۲	٪۵/۶	٪۸/۷	٪۱۰۰	
نوع مقاله	پژوهشی	۴۴۵	۱۸۹	۸۹	۳۶	۵۷	۸۱۶
		٪۴۵/۵	٪۲۳/۲	٪۱۰/۹	٪۴/۴	٪۷	٪۱۰۰
	مروری	۲۸	۱۵	۱۳	۱۵	۲۲	۹۳

۳۰/۱	۱۶/۱	۱۴	۱۶/۱	۲۳/۷	۱۰۰
جمع کل	۴۷۳	۲۰۴	۱۰۲	۷۹	۹۰۹
۵۲	۲۲/۴	۱۱/۲	۵/۶	۸۷	۱۰۰

۴-۵. وضعیت مقاله‌های داغ و پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه استنادی علوم که در ریسرچ-گیت به اشتراک گذاشته شده، بر حسب تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد چگونه است؟ از ۹۰۹ مقاله مورد بررسی، ۹۰۶ مقاله در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت به اشتراک گذاشته شده است. ۹۰۶ مقاله مورد بررسی، ۱۷۷۹۷۹ بار در این شبکه اجتماعی مورد مشاهده قرار گرفته، ۱۴۱۱۱۱ مرتبه بارگیری و ۶۷۷۲۲ بار مورد استناد قرار گرفته است (جدول ۶).

جدول ۶. توزیع فراوانی پوشش پایگاه استنادی علوم و شبکه اجتماعی ریسرچ گیت

پایگاه	تعداد مدارک نمایه شده	کل رخدادها (استناد و مشاهده)	تعداد رخدادهای غیرصفر	متوسط تعداد رخدادهای غیرصفر	میانه	کمترین	بیشترین
پایگاه استنادی علوم	۹۰۹	۷۷۷۱۰	۹۰۹ (۱۰۰٪)	۸۵/۵	۴۷	۳	۲۳۱۷
		مشاهده: ۱۷۷۹۷۹					
		بارگیری: ۱۴۱۱۱۱					
ریسرچ گیت	۹۰۶ (۹۹/۶٪)	۴۶۸ (۵۱/۶٪)	۴۶۸ (٪)	۱۵۵/۷	۲	۰	۲۶۴۲۹
		استناد: ۶۷۷۲۲					
				۷۴/۷	۴۱	۰	۱۱۹۳

داده‌های مندرج در جدول ۶ حاکی از آن است که، ۹۹/۵ درصد مقاله‌ها در ریسرچ گیت حداقل یک بار مشاهده شده‌اند. کمترین و بیشترین استناد دریافت شده توسط یک مقاله در پایگاه استنادی علوم به ترتیب ۳ و ۲۳۱۷ استناد است. بیشترین تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد ریسرچ گیت هم به ترتیب، ۳۰۰۰، ۲۶۴۲۹، ۱۱۹۳ بار است. هر مقاله نشانه‌گذاری شده در ریسرچ-گیت به طور متوسط ۱۹۶ بار مشاهده، ۱۵۶ مرتبه بارگیری و ۷۵ بار استناد شده است. نتایج نشان داد، ۲۵ مقاله حدود ۲۰ درصد تعداد کل مشاهده مقاله‌های مورد بررسی در ریسرچ-گیت را به خود اختصاص داده‌اند. ۱۰ مقاله از ۲۵ مقاله بالا از نوع «مروری» و ۱۵ مقاله، «پژوهشی» است. از نظر قلمرو موضوعی هم ۱۲ مقاله مرتبط به قلمرو «علوم زیستی» و ۹ مقاله مرتبط به

«فناوری» (۴ تا مشترک با علوم فیزیکی) و ۸ مقاله مرتبط به قلمرو «علوم فیزیکی» (۴ تا مشترک با فناوری) است.

۵-۵. آیا ارتباط معناداری بین تعداد مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت و نوع مقاله وجود دارد؟ جدول ۷، توزیع فراوانی و درصد دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت را بر حسب نوع مقاله نشان می‌دهد. نتایج استفاده از آزمون خی دو و V کرامر حاکی از آن است که بین دو متغیر نوع مقاله و تعداد دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت رابطه معناداری وجود دارد. چنانچه ارقام مندرج در جدول ۷ نشان می‌دهد، $36/6$ درصد مقاله‌های مروری و $13/6$ درصد مقاله‌های پژوهشی «بیش از ۳۰۰ بار» مشاهده شده‌اند. همچنین به ترتیب $3/2$ درصد و $16/2$ درصد مقاله‌ها «کمتر از ۵۰ بار» مشاهده شده‌اند. بنابراین، ملاحظه می‌گردد که مقاله‌های مروری نسبت به مقاله‌های پژوهشی تعداد دفعه‌های بیشتری مشاهده شده‌اند ($V=0/25$ کرامر، $S=0/000$).

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت بر حسب نوع مقاله

تعداد استناد	کمتر از ۵۰	۵۰ تا ۱۰۰	۱۰۰ تا ۲۰۰	۲۰۰ تا ۳۰۰	۳۰۰ تا ۴۰۰	۴۰۰ به بالا	جمع	نوع مقاله
۱۳۲	۲۱۶	۱۵۹	۱۰۳	۵۶	۳۹	۱۱۱	۸۱۶	پژوهشی
$16/2\%$	$26/5\%$	$19/5\%$	$12/6\%$	$6/9\%$	$4/8\%$	$13/6\%$	100%	
۳	۷	۱۲	۱۷	۱۰	۱۰	۳۴	۹۳	مروری
$3/2\%$	$7/5\%$	$12/9\%$	$18/3\%$	$10/8\%$	$10/8\%$	$36/6\%$	100%	
۱۳۵	۲۲۳	۱۷۱	۱۲۰	۶۶	۴۹	۱۴۵	۹۰۹	جمع
$14/9\%$	$24/5\%$	$18/8\%$	$13/2\%$	$7/3\%$	$5/4\%$	16%	100%	

۶-۵. آیا ارتباط معناداری بین تعداد دفعه‌های بارگیری مقاله‌ها در ریسرچ گیت و نوع مقاله وجود دارد؟

جدول ۸، توزیع فراوانی و درصد دفعه‌های بارگیری مقاله‌ها در ریسرچ گیت را بر حسب نوع مقاله نشان می‌دهد. نتایج استفاده از آزمون خی دو و V کرامر حاکی از آن است که بین دو متغیر نوع مقاله و تعداد بارگیری در ریسرچ گیت، رابطه معناداری وجود دارد. چنانچه ارقام مندرج در جدول زیر نشان می‌دهد 43 درصد مقاله‌های مروری و $12/9$ درصد مقاله‌های پژوهشی «بیش از ۱۵۰ بار» بارگیری شده‌اند. همچنین به ترتیب $26/9$ درصد و 51 درصد مقاله‌ها، بارگیری نشده‌اند. بنابراین،

ملاحظه می‌گردد که مقاله‌های مروری نسبت به مقاله‌های پژوهشی تعداد دفعه‌های بیشتری بارگیری شده‌اند ($V=0/26$ کرامر، $S=0/000$).

جدول ۸. توزیع فراوانی و درصد دفعه‌های بارگیری مقاله‌ها در ریسچ گیت بر حسب نوع مقاله

تعداد استناد نوع مقاله	بدون بارگیری	یک تا ۵۰	۵۰ تا ۱۰۰	۱۰۰ تا ۱۵۰	۱۵۰ به بالا	جمع
پژوهشی	۴۱۶	۱۶۰	۹۵	۴۰	۱۰۵	۸۱۶
	٪۵۱	٪۱۹/۶	٪۱۱/۶	٪۴/۹	٪۱۲/۹	٪۱۰۰
مروری	۲۵	۸	۱۲	۸	۴۰	۹۳
	٪۲۶/۹	٪۸/۶	٪۱۲/۹	٪۸/۶	٪۴۳	٪۱۰۰
جمع	۴۴۱	۱۶۸	۱۰۷	۴۸	۱۴۵	۹۰۹
	٪۴۸/۵	٪۱۸/۵	٪۱۱/۸	٪۵/۳	٪۱۶	٪۱۰۰

۷-۵. میزان همبستگی میان استناد مقاله‌های مورد بررسی در پایگاه استنادی علوم و تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد به آن مقاله‌های در شبکه اجتماعی ریسچ گیت چقدر است؟

جدول ۹، نتایج آزمون همبستگی میان تعداد دفعه‌های استناد در پایگاه استنادی علوم، تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد مقاله‌ها در ریسچ گیت را نشان می‌دهد. نتایج حاصل از آزمون اسپیرمن بیانگر آن است که با اطمینان ۹۹ درصد و سطح خطای کمتر از یک درصد، رابطه معناداری بین متغیرهای مورد نظر وجود دارد.

جدول ۹: نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای مورد نظر

آزمون آماری	استناد /SCI مشاهده	استناد /SCI بارگیری	استناد /SCI/استناد ریسچ گیت	مشاهده/بارگیری	مشاهده/ استناد ریسچ- گیت	بارگیری /استناد ریسچ گیت
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۴۷۷	۰/۱۲۶	۰/۹۱۲	۰/۴۸۸	۰/۵۳۳	۰/۱۵۳
سطح معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
تعداد معتبر	۹۰۹	۹۰۹	۹۰۹	۹۰۹	۹۰۹	۹۰۹

۶. بحث

نتایج این مطالعه حاکی از افزایش صعودی مقاله‌های داغ و پراستناد در سال‌های اخیر بود، به طوری که ۷۸/۵ درصد این مقاله‌ها، «بعد از سال ۲۰۱۰» منتشر شده‌اند. به لحاظ نوع مقاله، ۸۹/۸

درصد مدارک به مقاله‌های «پژوهشی اصیل» و ۱۰/۲ درصد به مقاله‌های «مروری» اختصاص داشتند. نتایج نشان داد ۹۰۹ مقاله مورد بررسی در ۳۶۱ عنوان نشریه منتشر شده است. ۲۰ درصد مقاله‌ها در هشت نشریه منتشر شده‌اند که نشریه Journal Of Hazardous Materials (IF= 4.529) و Physics Letters B (IF= 6.131) با ۵۰ و ۲۳ مقاله، بیشترین آمار را به خود اختصاص داده‌اند. بیشتر مقاله‌های مورد بررسی نیز مربوط به قلمرو «فناوری» (۵۴/۶ درصد) و «علوم فیزیکی» (۵۲/۸ درصد) است.

بررسی استناد مقاله‌ها نشان داد، ۹۰۹ مقاله مورد بررسی، ۷۷۷۱۰ بار استناد دریافت کرده است. بیشترین و کمترین تعداد استناد، ۲۳۱۷ و ۳ استناد است و میانگین تعداد استناد به مقاله‌ها، ۸۵/۵ استناد است. Li, Thelwall and Giustini (۲۰۱۲) ضمن بررسی ۱۶۱۳ مقاله مجلات Nature و Science نشان دادند تمامی این مقاله‌ها در نمایه استنادی علوم، حداقل یک بار و حداکثر ۱۰۰۰ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند. ستوده، مزارعی و میرزاییگی (۱۳۹۴) نیز در بررسی مقاله‌های ۸۳ مجله علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نشان دادند، ۲۲/۱۷ درصد مقاله‌ها حداقل یک استناد در پایگاه استنادی علوم دریافت کرده‌اند و ۲۲/۶ درصد این مقاله‌ها در سایت یولایک نشان‌گذاری شده‌اند.

از ۹۰۹ مقاله مورد بررسی، ۹۰۶ مقاله در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت به اشتراک گذاشته شده است که از این بین ۹۰۲ مقاله حداقل یک بار مشاهده شده‌اند. بیشترین تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد ریسرچ گیت هم به ترتیب، ۳۰۰۰، ۲۶۴۲۹، ۱۱۹۳ بار است. بنابراین، علاوه بر این که آمار پوشش مقاله‌های ریسرچ گیت بالا است (۹۹/۶ درصد)، تعداد دفعه‌های نشانه‌گذاری ریسرچ گیت نیز قابل توجه است. این امر نشان‌دهنده استقبال زیاد جامعه علمی از ریسرچ گیت، که یک شبکه اجتماعی علمی است، می‌باشد. این نتایج با نتایج مطالعه‌ای با عنوان «آیا ریسرچ گیت، عملکرد پژوهشگران را نشان می‌دهد؟» همخوانی دارد. نتایج این پژوهش نشان داد که ریسرچ-گیت از جایگاه خوبی برخوردار است، چرا که تقریباً همبستگی تمامی شاخص‌های مورد بررسی، متوسط یا بالا گزارش شده است (Keramafar et al 2015). در اکثر مطالعه‌های انجام شده، میزان پوشش شبکه اجتماعی مندلی از مقاله‌های نمایه شده در اسکوپوس و پایگاه استنادی علوم بررسی شده است و نتایج این مطالعه‌ها حاکی از آن است که مندلی در اکثر قلمروهای علمی، پوشش

خوبی در زمینه مقاله‌ها دارد (Thelwall and Wilson 2015; Mohammadi et al 2015). در حالی که مطالعه حاضر نشان می‌دهد ریسرچ گیت نسبت به مندلی از پوشش بهتری برخوردار است.

میان تعداد دفعه‌های استناد مقاله‌ها در پایگاه استنادی علوم، ۴۷ استناد و میان تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد ریسرچ گیت به ترتیب، ۱۲۵، ۲ و ۴۱ بار است. این نتایج حاکی از این است که مقاله‌های مورد بررسی توسط افراد زیادی مشاهده شده‌اند، اما کمتر مورد استناد قرار گرفته‌اند. بنابراین به نظر می‌رسد، آمار مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت می‌تواند شواهدی از استفاده مقاله‌های پژوهشی در سایر بافت‌ها همچون تدریس، امور شغلی و ... فراهم کند. آمار مشاهده مقاله‌ها در شبکه‌های اجتماعی می‌تواند مکمل آمار استناد جهت ارزیابی تألیف‌های پژوهشی باشد. نتیجه مطالعه Mohammadi و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که میان تعداد دفعه‌های خوانده شدن مقاله‌ها در مندلی در قلمرو علوم اجتماعی دو برابر میان تعداد استناد به آن مقاله‌ها است. نتیجه مطالعه Zahedi, Costas and Wouters (۲۰۱۴) نیز حاکی از بیشتر بودن متوسط نشان-گذاری تألیف‌ها نسبت به متوسط استناد بود (۳/۳۲ نشان‌گذاری در مقابل ۲/۱۷ استناد). این در حالی است که نتایج مطالعه ستوده، مزارعی و میرزاییگی (۱۳۹۴) نشان داد که، میزان نشانه‌گذاری مقاله‌ها در سایت یولایک در مقایسه با میزان دریافت استناد آن‌ها در پایگاه استنادی علوم، ناچیز است. به عبارت دیگر، تعداد استناد، ۱۱ برابر نشان‌ها است. این امر می‌تواند ریشه در تفاوت جامعه این دو ابزار باشد. هر مقاله تنها یک بار توسط یک کاربر می‌تواند در یک سایت واحد نشانه-گذاری شود، حال آن‌که همان مقاله می‌تواند بارها و بارها توسط یک نویسنده مورد استناد قرار گیرد.

تنها ۱۰/۲ درصد مقاله‌های مورد بررسی از نوع مقاله‌های مروری هستند، با این وجود «مقاله-های مروری» بخشی از ۲۰ درصد مقاله‌های دارای بیشترین استناد، مشاهده و بارگیری را به خود اختصاص داده‌اند، این مطلب حاکی از اهمیت مقاله‌های مروری است. مقاله‌های مروری دسته مهمی از مقاله‌ها هستند که به دلیل اهمیت و جامعیت، از خوانندگان بسیار و اعتبار و جایگاهی خاص برخوردارند. سردبیران به چنین مقاله‌هایی علاقه وافری دارند؛ چرا که مقاله مروری که توسط مؤلفی به نام نگاشته شده باشد، مورد استقبال گسترده قرار گرفته، بیشتر خوانده شده و بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرد، که این امر باعث افزایش ضریب تأثیر مجله می‌شود. خوانندگان نیز به این نوع مقاله‌ها علاقه خاصی دارند؛ چرا که راه حل مناسبی برای مواجه شدن با گسترش

روزافزون دانش است و بدین ترتیب می توانند معلومات خود را به روز نگهدارند (یارمحمدیان، محمدی و موحدی ۱۳۹۰)

نتایج حاکی از وجود رابطه معنادار بین تعداد دفعه‌های دریافت استناد و سال انتشار، همچنین تعداد دفعه‌های دریافت استناد و نوع مقاله دارد. به طوری که مقاله‌های «قبل از سال ۲۰۱۰» نسبت به مقاله‌های «بعد از سال ۲۰۱۰» دارای استناد بیشتر هستند و مقاله‌های مروری نسبت به مقاله‌های پژوهشی استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. همچنین در ریسرچ گیت نیز مقاله‌های مروری نسبت به مقاله‌های پژوهشی تعداد دفعه‌های بیشتری مشاهده و بارگیری شده‌اند. نتایج پژوهش Batooli, Nadi Ravandi and Sabahi Bidgoli (۲۰۱۶) نیز نشان داد که مقاله‌های مروری پژوهشگران قلمرو علوم پزشکی نمایه شده در اسکوپوس نسبت به مقاله‌های پژوهشی استناد بیشتری دریافت کرده‌اند. نتایج بیانگر آن است که ضریب همبستگی میان تعداد دفعه‌های استناد در پایگاه استنادی علوم و تعداد دفعه‌های مشاهده، بارگیری و استناد مقاله‌ها در ریسرچ گیت مثبت و معنادار می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، افزایش دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در شبکه اجتماعی ریسرچ گیت افزایش تعداد دفعه‌های استناد به مقاله‌ها را به همراه خواهد داشت. مطالعه‌هایی در راستای ارزیابی ارزش شاخص‌های آلتمتریکس انجام شده است و آن‌ها را با شاخص‌های سنتی مقایسه کرده‌اند. شواهدی وجود دارد مبنی بر وجود همبستگی معنادار برخی شاخص‌های آلتمتریکس با تعداد استناد که این نشان از ارزشمند بودن این شاخص‌ها جهت بررسی تأثیرگذاری پژوهشی دارد. Bar-Ilan, et al (۲۰۱۲) نشان داد همبستگی بین استناد به مقاله‌ها در اسکوپوس و تعداد دفعه‌های خوانده شدن مقاله در مندلی، ۰/۴۴۸ است. پژوهش Mohammadi and Thelwall (۲۰۱۳) نیز نشان داد بین دفعه‌های نشان‌گذاری مقاله‌ها در مندلی و تعداد استنادها در رشته‌های مورد بررسی همبستگی مثبت متوسط معناداری وجود دارد.

۷. نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از پوشش و تعداد بالای بازدیدکنندگان ریسرچ گیت است. آمار بالای تعداد دفعه‌های مشاهده مقاله‌ها در ریسرچ گیت، از تأثیر بالای این شبکه اجتماعی در افزایش مشاهده-پذیری آثار علمی خبر می‌دهد. بنابراین پژوهشگران می‌توانند از این شبکه به عنوان ابزار «خود-آرشیوی» و «جستجوی اطلاعات» استفاده نمایند.

اگرچه همبستگی بین شاخص‌های آلتمتریکس و تعداد استناد در نمایه‌های استنادی، رابطه علی معلولی بین متغیرها را ثابت نمی‌کند؛ اما بررسی این موضوع نخستین مرحله منطقی ارزیابی ارزش یکی از شاخص‌های آلتمتریکس است. همبستگی مثبت نشان می‌دهد که این دو کاملاً نامربوط نبوده و فاکتورهای مشترکی دارند. با وجودی که همبستگی بین نشانه‌گذاری و استناد، شاهدهی از رابطه علت و معلولی نیست، احتمال این امر وجود دارد که برخی از خوانندگان، استناددهنده‌های مقاله‌ها نیز باشند. وجود همبستگی بین شاخص‌های استنادی و آلتمتریکس، نشان می‌دهد نشانه‌گذاری و استناد جنبه‌های مشابهی از تاثیر علمی یک مقاله را نشان می‌دهند. هرچند ضریب همبستگی به اندازه‌ای قوی نیست تا بتوان نتیجه گرفت که شمار استنادها و نشان‌ها هر دو تصویری یکسانی از اثرگذاری پژوهشی را منعکس می‌کنند. به نظر می‌رسد تعداد نشان‌گذاری، شاخصی برای خواندن است. خواندن تألیف‌های پژوهشی نیز حاکی از استفاده آن در فعالیت‌های پژوهشی یا سایر فعالیت‌هایی همچون تدریس یا امور شغلی است.

با استفاده از نتایج این پژوهش، دانشگاه‌ها، مؤسسه‌ها و مراکزهای پژوهشی می‌توانند نسبت به اهمیت حضور و عضویت پژوهشگران، اعضای هیئت علمی و حتی دانشجویان - به ویژه دانشجویان تحصیلات تکمیلی - در شبکه‌های اجتماعی، آگاه شوند و آن را به عنوان ملاکی برای ارزیابی علمی پژوهشی پژوهشگران و دانشگاهیان در سیاست‌گذاری علم مورد استفاده قرار دهند.

فهرست منابع

- ابوالقاسم گرچی، حسن، لیلا روستا آزاد، حافظ محمد حسن زاده، لیلا اصغری، رشا اطلسی، فرهاد شکرانه‌ننه کران، و اعظم بذرافشان. ۱۳۸۹. رتبه بندی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی ایران بر اساس شاخص‌های هرش، g و پارامتر m تا پایان سال ۲۰۰۸. مدیریت سلامت ۳ (۴۲): ۱۷-۲۴.
- اصنافی، امیررضا، مریم سلامی، مهدی سیاح برگرد، و سیدعابدین حسینی آهنگری. ۱۳۹۴. حضور پژوهشگران دانشگاه‌های علوم پزشکی، آزاد و دولتی شهر اهواز در شبکه اجتماعی علمی ریسرچ گیت. توسعه آموزش جندی شاپور ۶ (۱۲): ۶۷-۷۳.
- امین پور، فرزانه، و محبوبه حیدری. ۱۳۸۸. مقایسه برونداد پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مدیریت اطلاعات سلامت ۶ (۱): ۳۵-۴۲.
- بتولی، زهرا. ۱۳۹۲. قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران. گفت‌مان علم و فناوری ۱ (۲): ۵۹-۶۸.
- بتولی زهرا، و مریم نظری. ۱۳۹۳. بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی تحقیقاتی جهت تسهیل فعالیت‌های پژوهشی از منظر پژوهشگران حوزه‌ی علوم پزشکی ایران. پی‌اورد سلامت ۸ (۴): ۳۱۶-۳۳۱.
- بذرافشان، اعظم، و احسان مصطفوی. ۱۳۹۰. تحلیل علم سنجی ۳۶ سال تولید علم انستیتو پاستور ایران در پایگاه ISI. SCIE. مدیریت سلامت ۱۴ (۴۵): ۷-۱۰.

- بندلی زاده، ندا. ۱۳۹۳. بررسی ارتباط میان قابلیت های منطقه ای و جغرافیای تولید علم در ایران. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۰ (۲): ۳۰۹-۳۳۴
- پشوتنی زاده، میترا، و فریده عصاره. ۱۳۸۸. تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاشتی تولیدات علمی کشاورزی در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۲۵ (۱): ۲۳-۵۲
- ستوده، هاجر، زهرا مزارعی، و مهدیه میرزاییگی. ۱۳۹۴. بررسی رابطه میان شاخص‌های استنادی و نشان‌های «سایت یولایک»: نمونه مورد مطالعه مقالات حوزه علم اطلاعات و کتابداری در سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۱۲. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۰ (۴): ۹۳۹-۹۶۳
- محمدحسن زاده، حافظ، حسن ابوالقاسم گرجی، فرهاد شکرانه‌ننه کران، و علی ولی‌نژادی. ۱۳۸۸. بررسی تولیدات علمی نویسندگان دانشگاه علوم پزشکی ایران همراه با شبکه‌های تالیف مشترک در پایگاه Web Of Science تا پایان سال ۲۰۰۷ میلادی. *مدیریت سلامت* ۱۱: ۴۳-۵۳.
- مردانی، امیرحسین، اردوان مردانی، و هادی شریف‌مقدم. ۱۳۹۰. بررسی تولید علم پژوهشگران ایرانی در زمینه ایدز: بر اساس داده‌های پایگاه اطلاعاتی وب علوم. *مدیریت سلامت* ۱۴ (۴۵): ۲۷-۳۶.
- هدهدی‌نژاد، نیلوفر، راضیه زاهدی، و حسن اشرفی‌ریزی. ۱۳۹۱. تولیدات علمی و ترسیم نقشه‌ی علمی پژوهشگران ایرانی حوزه طب سنتی طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۹۰ در پایگاه Web of Science. *مدیریت اطلاعات سلامت* ۹ (۴): ۵۱۳-۵۲۴
- یارمحمدیان، محمدحسین، عفت محمدی، و فریده موحدی. ۱۳۹۰. استانداردهایی برای تدوین مقالات مروری در نظام سلامت. *مدیریت اطلاعات سلامت* ۸ (۸): ۱۲۲۶-۱۲۳۴.
- Almousa, O. 2011. Users' classification and usage-pattern identification in academic social networks. *Applied Electrical Engineering and Computing Technologies (AEECT), IEEE Jordan Conference*, 6-8 Dec. <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/>. (accessed 9 May. 2013)
- Bar-Ilan, J. 2012. JASIST 2001-2010. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology* 24-28.
- Bar-Ilan, J., S. Haustein, I. Peters, J. Priem, H. Shem, and J. Terliesner. 2012. Beyond Citations: Scholars Visibility on the Social Web. Paper Accepted to 17th International Conference on Science and Technology Indicators, Montreal, Canada. <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1205/1205.5611.pdf>. (accessed 9 April. 2013)
- Batooli, Z, S. Nadi Ravandi and M. Sabahi Bidgoli. 2016. Evaluation of Scientific Outputs of Kashan University of Medical Sciences in Scopus Citation Database based on Scopus, ResearchGate, and Mendeley Scientometric Measures. *Electronic Physician* 2016, 8(2): 2048-2056.
- Bornmann, L. 2014. Is there currently a scientific revolution in scientometrics? *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65(3): 647-648.
- Bullinger, AC., SH. Hallerstedde, U. Renken, JH. Soeldner, and KM. Moeslein. 2010. Towards research collaboration – a taxonomy of social research network sites(August 12-15), Lima, Peru: Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems, <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/92/> (accessed 20 Feb. 2011)
- Chakraborty, N. 2012. Activities and reasons for using social networking sites by research scholars in NEHU: A study on Facebook and ResearchGate, (March 1-3), Gangtok: 8thconvention planner, <http://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/handle/1944/1666/3.pdf?sequence=1> (accessed 21 May. 2014)
- Giglia, E. 2011. Academic social networks: it's time to change the way we do research. *Eur J Phys Rehabil Med.* 47: 345-9.
- Kryl D, L. Allen, K. Dolby, B. Sherbon, & I. Viney. 2012. Tracking the impact of research on policy and practice: Investigating the feasibility of using citations in clinical guidelines for research evaluation. *BMJ Open* 2(2). 1-7.
- Keramafar, A., F. Esparaein, F. Aghamolaei, and F. Atash. 2015. Does Research Gate show researchers' performance? Case of Shahed University. *CONFERENCE PAPER*. https://www.researchgate.net/publication/270957008_Does_Research_Gate_show_researchers_performance_Case_of_Shahed_University. (accessed 8 April. 2016)

- Kurtz, M., and J. Bollen. 2010. Usage bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology* 44(1-64).
- Li X., M. Thelwall, and D. Giustini. 2012. Validating Online Reference Managers for Scholarly Impact Measurement. *Scientometrics* 91(2): 461-471.
- Minocha, Sh., and M. Petre. 2012. Handbook of social media for researchers and supervisors: Digital technologies for research dialogues. Funded by Vitae Innovate. Vitae Careers Research and Advisory Centre (CRAC) Limited, http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae_Innovate_Open_University_Social_Media_Handbook_2012.pdf. (accessed 8 April. 2014)
- Madhusudhan, M. 2012. Use of social networking sites by research scholars of the University of Delhi: A study. *The International Information & Library Review* 44, 100-113.
- Mohammadi, E., and M. Thelwall. 2013. Assessing The Mendeley Readership Of Social Sciences And Humanities Research. 14th International Society of Scientometrics and Informetrics Conference ,Vienna, Austria. 15th to 20th July: 200-214.
- Mohammadi, E., and M. Thelwall. 2014. Mendeley readership altmetrics for the social sciences and humanities: Research evaluation and knowledge flows. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 65 (8): 1627-1638.
- Mohammadi, E., M. Thelwall, S. Haustein, and V. Larivière. 2015. Who Reads Research Articles? An Altmetrics Analysis of Mendeley User Categories. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 66 (9): 1832-1846.
- Nicholas, D., P. Huntington, T. Dobrowolski, I. Rowlands, M. Jamali, and P. Polydoratou. 2005. Revisiting "obsolescence" and journal article "decay" through usage data: an analysis of digital journal use by year of publication. *Information Processing & Management* 41(6), 1441-1461.
- Ortega, J.L. 2015. Relationship between altmetric and bibliometric indicators across academic social sites: The case of CSIC's members. *Journal Of Informetrics* 9 (1): 39-49
- Price, D., and S.Gürsey. 1975. Studies in Scientometrics I: Transience and Continuance in Scientific Authorship. *Ciência da Informação* 4(1): 27-40.
- Priem, J., HA. Piwowar, and BM. Hemminger. 2012. Altmetrics in the Wild: Using Social Media to Explor Scholarly Impact. ACM Web Science Conference 2012 Workshop, *Evanston, IL, 21 June* .
- Priem, J., D. Taraborelli, P. Groth, and C. Neylon. 2010. alt-metrics: A manifesto. 26 October . <http://altmetrics.org/manifesto> accessed 9 Oct. 2013)
- Schloegl, C., and WG. Stock. 2004. Impact and relevance of LIS journals: A scientometric analysis of international and German-language LIS journals - Citation analysis versus reader survey. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 55(13), 1155-1168.
- Thelwall, M., and K. Kousha. 2014. Academia.edu: Social network or academic network? *Journal of the Association for Information Science and Technology* 65(4): 721-731.
- Thelwall, M., and P. Wilson. 2015. Mendeley Readership Altmetrics for Medical Articles: An Analysis of 45 Fields. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23501/abstract5>.
- Zahedi, Z., R. Costas, and P. Wouters. 2014. Assessing the Impact of Publications Saved by Mendeley Users: Is There Any Different Pattern Among Users?. Proceedings of the IATUL Conferences. <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2014/altmetrics/4>. accessed 9 Oct. 2016)

The Relationship between Web of Science and ResearchGATE Indicators of Iranian Researcher's Top Paper

Zahra Batooli¹

1. Health Information Management Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran. Email: Batooli-z@kaums.ac.ir. Ph.D Student of Knowledge & Information Science. Tehran University.

Abstract

The present study aimed to assess "Top Papers" of Iranian Researchers includes "Highly Cited Paper" and "Hot Paper" based on Citation Indicators of Web of

Science and Altmetrics Indicators of Reseach Gate. This is an applied research and was conducted using Scientometric and Altmetrics indicators. The required data was collected from SCI and ResearchGate. SPSS version 16 was used to analyze the collected data. All of articles with affiliated by Iranian Researchers that indexed in SCI by the end of May 2015 (245578 articles) were chosen. Between these articles, 909 articles introduced as "Top Papers". Collection of these articles was cited 77710 times. Rate coverage of articles in ResearchGate was 99.6%. In addition, 99.5% of the articles indexed in ResearchGate were viewed at least once. The results showed that the correlation coefficient between variables of view, download and citation number of the articles in ResearchGate and Citation number of the articles in SCI was positive and significant. The results showed that network coverage and counts of view and downloads in ResearchGate were excellent. Increased number of views of articles in ResearchGate increased the number of citations of papers too. The results showed the significant effect of ResearchGate in increased visibility of scientific works. Therefore, scholars can use Scientific Social Networking Sites as a means of "self-archiving" and "Finding information". This Social Network can also be used as a criterion for scientific-research evaluation of academics and scholars in science policy-making.

Keywords: Citation Indicators, Altmetrics Indicators, Web of Science, ResearchGATE, Scientometrics, Social Networking Sites