

بررسی تفاوت‌های جنسیتی به لحاظ مقالات دسترسی آزاد برخط در رشته علوم و فناوری نانو

ناهید خوشیان: کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران، (نویسنده مسئول). nkhooshian@gmail.com

چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۲/۲۵
پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۵

زمینه و هدف: پژوه هدف از پژوهش حاضر، مقایسه الگوی کلی تولید علم، ضریب تاثیر و نیز نشر آزاد پژوهشگران بین المللی زن در مقایسه با مردان می‌باشد.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از دو روش علم‌سنجی و وب‌سنجی کمک گرفته است. این پژوهش با رویکرد تطبیقی به بررسی وضعیت تولیدات علمی مردان و زنان پژوهش‌گر در رشته علوم و فناوری نانو و وضعیت مقالات آزاد و غیرآزاد آنان در وب می‌پردازد. جامعه پژوهش کلیه زنان و مردان پژوهشگر بین المللی دارای سه یا بیشتر از سه مقاله در رشته علوم و فناوری نانو در بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ می‌باشد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که به طور کلی بین زنان و مردان پژوهشگر بین المللی به لحاظ میانگین مقالات آزاد و نیز ضریب تاثیر اختلاف معناداری وجود ندارد، ولیکن بین فراوانی محققان زن و مرد اختلاف معناداری به نفع مردان وجود دارد.

نتیجه‌گیری: عامل جنسیت تاثیری بر رویکرد به نشر آزاد و نیز نمایانی، افزایش استناد و ضریب تاثیر ندارد.

کلیدواژه‌ها: تولید علم، ضریب تاثیر، پژوهشگران بین المللی، نشر آزاد، علوم و فناوری نانو

مقدمه

۲۰۰۶، بارجک^۲، کاترین، جیسون و لوپتی^۳، ۲۰۱۰، والش، کوکر، مالونی و گبی^۴، ۲۰۰۰، برودی، استامر جوناس، هارنناد، گینگراس، والیرس و اوپنهایم^۵، ۲۰۰۴، هارنناد و برودی^۶، ۲۰۰۴). در پژوهشی که توسط ستوده و خوشیان^۷ به منظور بررسی وضعیت حضور در وب زنان در رشته علم نانو در مقایسه با زنان انجام شد، رویکرد زنان به وب بالا دیده شده و هیچ‌گونه تفاوت جنسیتی بین زنان و مردان به لحاظ میزان حضور در وب یافت نشد (پرپیک^۸، ۲۰۰۲). از سوی دیگر اینترنت به سرعت در حال تغییر دادن نشر علمی و محققانه است. همچنین به همان میزان که فنون تحویل منابع الکترونیک تغییر پیدا کرده، محدودیت‌ها و موانع اقتصادی در زمینه دسترسی به منابع نیز تغییر پیدا کرده است. این امکانات جدید باعث ایجاد پدیده‌ای به نام نشر آزاد شده است (بجورک^۹، ۲۰۰۴).

تولید علم، یا به عبارتی انتشار نتایج پژوهشی در قالب مقالات علمی نمایه شده در نمایه نامه استنادی علوم (SCI) و دیگر پایگاه‌های علمی، یکی از شاخص‌های پیشرفت به‌شمار می‌آید و مشارکت زنان در تولید علم به‌عنوان یکی از شاخص‌های پیشرفت اجتماعی محسوب می‌شود. در سالیان اخیر سهم زنان در محافل علمی و اجتماعی افزایش یافته است (آیزنباخ، ۲۰۰۶). شواهد برآمده از پژوهش‌ها نشان از آن دارد که از دیرباز تفاوت‌های جنسیتی در میزان و نحوه فعالیت‌های علمی وجود داشته است. در این ارتباط کول و زاگرم^۱، به مسئله تفاوت‌های جنسیتی در زمینه تولید علمی محققان به‌عنوان جورچین بهره‌وری اشاره کردند (کوهن، ۱۹۹۶). رویکرد به فناوری‌های اطلاعاتی از جمله وب نیز به‌عنوان یکی دیگر از شاخص‌های تفاوت محققان محسوب می‌شود، به نحوی که شواهد نشان می‌دهد، هر چه پژوهش‌گران به لحاظ علمی فعال‌تر باشند، رویکرد بیشتری نیز به فناوری‌های اطلاعاتی از جمله وب دارند (بارجک^۲،

³. Kathryn , Jason , Le petit

⁴. Walsh, Kucker, Maloney, Gabba

⁵. Brody, Stamerjohanns, Harnad, Gingras, Vallieres, Openheim

⁶. Harnad & Brody

⁷. Sotudeh and khoshian

⁸. Prpik

⁹. Björk

¹. Cole and zuckerman

². Barjak

آزاد زنان و مردان مانند الگوی فعالیت‌های علمی آنان است؟ پرسش دیگر آن است که آیا دسترسی آزاد توانسته است بر ضریب تاثیر تولیدات علمی پژوهش‌گران به‌ویژه زنان موثر باشد؟ بر پایه شواهد پیش‌گفته و مؤید این امر که مقالات دسترسی آزاد دارای ضریب تاثیر و میانگین استنادی بالاتری هستند، می‌توان انتظار داشت که پژوهش‌گران با دارا بودن مقالات آزاد در این حوزه از میانگین استنادی و ضریب تاثیر بالاتری نیز برخوردار شده باشند. همچنین انتظار می‌رود که زنان دارای مقالات آزاد ضریب تاثیر بالاتری در مقایسه با دیگر زنان پژوهش‌گر داشته باشند. به منظور پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها، پژوهش حاضر در نظر دارد تا به بررسی چگونگی تفاوت‌های جنسیتی پژوهش‌گران زن و مرد در رابطه با مقالات آزاد در وب در حوزه علوم و فناوری نانو بپردازد. بدین منظور تولیدات علمی پژوهش‌گران با موضوع علوم و فناوری نانو که در بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ در پایگاه وب اوساینس نمایه شده‌اند انتخاب شده و وضعیت نشر آزاد آنان در وب مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

باید توجه داشت که از یک سو، یکی از عوامل پیش‌برنده پیشرفت و توسعه هر کشور، اشاعه بهنگام نتایج پژوهشی به منظور بهره‌گیری از آنها در راستای ارتقای فرایند رشد و توسعه جامعه میباشد که دسترسی آزاد نیز مصداق اشاعه بهنگام و بدون محدودیت و مانع نتایج پژوهشی است و از سوی دیگر باور عمومی بر این است که علم و تکنولوژی پاسخگوی بسیاری از مشکلات جهانی خواهد بود و نقش آن برای رفاه زندگی بشر بسیار حیاتی است. در این میان نقش نیمی از جمعیت جهان، یعنی زنان، در این فرایند چندان روشن نیست. هر چند انتظار می‌رود تکنولوژی ابزاری برای افزایش و تقویت مشارکت اجتماعی زنان باشد، لیکن در همه جای جهان، زنان عموماً، حضور قاطعی در عرصه‌های علم و تکنولوژی ندارند. از جمله دلایل این موضوع، اول دیدگاه خود زنان درباره نقش و عملکردشان در جامعه و دوم، انتظارات جامعه از مشارکت آنان است. لذا نقش زنان در کاربرد و پیشبرد علم و تکنولوژی می‌تواند به بهبود وضعیت جامعه بیانجامد. همچنین علم و تکنولوژی می‌تواند بر موقعیت زنان اثر بگذارد (عزیزی، ۱۳۸۹). رویکرد زنان به دسترسی آزاد در وب نیز به نوبه خود می‌تواند کمک شایان توجهی در همین راستا برای کشور بنماید. بررسی این شاخص و تفاوت‌های جنسیتی در نزد زنان به لحاظ فعالیت‌های وبی از جمله نشر آزاد و مقایسه آنها با هم‌تایان مرد نه تنها به لحاظ امکان عدم توازن جنسیتی ناشی از آن حائز اهمیت می‌باشد، بلکه می‌تواند ضمن روشن ساختن وضعیت توان علمی و فناورانه زنان،

منظور از دسترسی آزاد (OA) این است که خواننده یا همان کاربر نهایی بتواند مقاله علمی را از طریق اینترنت به راحتی، برای اهداف و مقاصد غیر تجاری و بدون کوچک‌ترین محدودیت یا هزینه‌ای بارگذاری، چاپ و یا حتی با دیگران به اشتراک بگذارد (بجورک، ۲۰۰۴). به بیان دیگر، متن کامل آثار علمی، قابل مطالعه، فروگذاری، نسخه برداری، توزیع و بهره برداری منصفانه بدون هیچگونه موانع مالی و فنی باشد (قانع، ۱۳۹۴). مقایسه این سه دسته شواهد برآمده از پیشینه پژوهش این پرسش را مطرح می‌سازد که رویکرد زنان پژوهش‌گر به دسترسی آزاد در مقایسه با مردان چگونه است؟ آیا الگوی نشر آزاد زنان و مردان پژوهش‌گر همانند الگوی فعالیت‌های علمی آنان با هم متفاوت است و یا اینکه به مانند الگوی فعالیت‌های وبی آنان هیچگونه تفاوتی با هم ندارد. با ورود اینترنت و وب، پژوهش‌گران هرچه بیشتر نتایج پژوهش‌های خود را به‌صورت دسترسی آزاد، به وسیله خود-آرشیوی (Self-Archiving) به‌صورت آنلاین و به منظور افزایش نمایانی، کاربرد و تاثیر استنادی قابل دسترس می‌سازند (گلوور^۱، ۲۰۰۲). سه نوع از مهم‌ترین کانال‌هایی که مقالات دسترسی آزاد از آن طریق قابل دسترس می‌شوند عبارتند از دسترسی آزاد از طریق وب و موتورهای جستجوی وبی، ژورنال‌های ادواری دسترسی آزاد و مخازن موضوعی خاص که بهترین نمونه آن آرشیف (ArXiv) می‌باشد (بجورک، ۲۰۰۴). همچنین بر پایه بسیاری از شواهد پژوهشی دسترسی آزاد موجب افزایش نمایانی، استناد و ضریب تاثیر مقالات پژوهشی می‌شود (گلوور، ۲۰۰۲، برودی، ۲۰۰۴، آنتلمن^۲، ۲۰۰۴). اگر چه در برخی دیگر از پژوهش‌ها عکس این مطلب تایید شده و مؤید این امر می‌باشد که دسترسی آزاد شرط کافی برای افزایش استناد و ضریب تاثیر نیست و در برخی موارد مقالات غیر آزاد ضریب تاثیر بالاتری را در مقایسه با آزاد دارند (کامینز و براون استین^۳، ۱۹۹۸، هابس، هالند مینکلی، میل^۴، نامعلوم، داویس، لون اشتاین، سیمون، بوت و کولونی^۵، ۲۰۰۸، کول و زاکرمن، ۱۹۸۴، داویس، ۲۰۱۱). از سوی دیگر با توجه به اینکه تا کنون پژوهشی در خصوص میزان مقالات آزاد زنان در وب انجام نشده است، جای طرح این پرسش وجود خواهد داشت که آیا الگوی دسترسی آزاد زنان و مردان پژوهش‌گر شباهتی به الگوی فعالیت‌های وبی آنان دارد؟ در غیر این‌صورت آیا الگوی نشر

1. Glover

2. Antelman

3. Kaminer, Braunstein

4. Hobbs, Holland-Minkley, Millett

5. Davis, Lewenstein, Simon, Booth, Connolly

دریافتند که از این میان تنها ۶ مقاله در رابطه با مخازن موضوعی به تفصیل بحث کرده بودند.

سولومون^۳ (۴۱)، در پژوهشی با هدف بررسی انواع ناشران آزاد در پایگاه اسکوپوس به روش مروری، ویژگی‌ها و مشخصات ناشرانی که در سال ۲۰۱۰ دارای ژورنال‌های منتشر شده و نمایه شده توسط پایگاه اسکوپوس بودند را بررسی کرد. بر این اساس ناشران به شش طبقه دسته‌بندی شدند که عبارتند از ناشران تخصصی، محلی، دانشگاهی، پژوهشی، دولتی و ناشران مربوط به دیگر سازمان‌ها و موسسات. سپس تعداد مقالات و ژورنال‌های منتشر شده در سال ۲۰۱۰، مدل بودجه‌بندی، رشته موضوعی و اینکه آیا این ژورنال از ابتدای امر آزاد بوده و یا اینکه در گذر زمان به ژورنال آزاد تبدیل شده است نیز مورد مطالعه قرار گرفت. بر اساس یافته‌های پژوهش دانشگاه‌ها و جوامع محلی ۵۰٪ ژورنال‌ها و ۴۳٪ مقالات منتشر شده و ناشران تخصصی تعداد یک سوم ژورنال‌ها و ۴۲٪ مقالات موجود در این پایگاه را به خود اختصاص داده بودند. به استثنای ناشران تخصصی و پژوهشی، بیشترین تعداد ژورنال‌ها، ژورنال‌هایی بودند که از ابتدای کار ژورنال‌های بر مبنای اشتراک بوده‌اند، گولداوای (Gold OA) و پس از مدتی نسخه دیجیتالی خود را از طریق وب بصورت پیوسته قابل دسترس نموده‌اند. ژورنال‌های مربوط به رشته‌های هنر، علوم انسانی و علوم اجتماعی اکثریت بوسیله ناشران جوامع محلی و دانشگاه‌هایی بیرون از کشورهای نشر مقاله منتشر شده بودند. نشر و مقالات آزاد تخصصی به میزان زیادی در ژورنال‌های زیست‌پزشکی، ریاضیات، علوم و مهندسی متداول است. تقریباً یک‌چهارم ژورنال‌ها که در جایگاه‌های ملی و بین‌المللی گروه‌بندی می‌شوند، در آمریکای لاتین، اروپای شرقی و آسیا تمرکز دارند و اکثریت بوسیله دانشگاه‌ها و جوامع محلی بدون نیاز برای پرداخت هزینه منتشر شده‌اند. بر اساس یافته‌های پژوهش این نوع همکاری بین دولت‌ها، دانشگاه‌ها و یا جوامع می‌تواند عامل موثری به منظور توسعه و گسترش نشریات آزاد باشد.

لاکسو^۴، (۳۶)، در پژوهشی با هدف بررسی سیاست‌های ناشران ژورنال‌های آزاد در دسترسی به مقالات در منبعی غیر از منبع اصلی (Green OA)، بیان می‌دارد که نسخه‌ای از مقالاتی که در ژورنال‌های آزاد منتشر می‌شود می‌تواند غیر از آن ژورنال با اجازه ناشر از طریق وب نیز بارگذاری شود که چنین سطح دسترسی، گرین‌اوای (Green OA) نامیده می‌-

زمینه را برای رفع موانع احتمالی بر سر راه توانمندسازی زنان پژوهش‌گر و ارتقای نقش آنان در عرصه دانش فراهم سازد. به دلیل اینکه متاسفانه هیچ‌گونه شهادی در رابطه با وجود تفاوت‌های جنسیتی بین زنان و مردان به لحاظ داشتن مقالات آزاد یافت نشد لذا تنها به ذکر دیگر پژوهش‌هایی که در رابطه با نشر آزاد موجود بود می‌پردازیم.

در پژوهشی بجورک، لاکسو، ولینگ و پاتیو^۱ (۲۰۱۳) با هدف بررسی نشر آزاد در منبعی غیر از منبع اصلی، بیان می‌دارند که دو روش برای اشاعه اطلاعات مقالات علمی وجود دارد که عبارتند از ۱- نشر در ژورنال‌های آزاد (Gold OA) و ۲- آرشیو کردن کپی مقالات در مکان‌های مختلف وب (Green OA). این مطالعه بر خلاصه‌سازی و توسعه و گسترش دانش رایج در رابطه با گرین‌اوای تمرکز می‌کند. نتایج مطالعات قبلی حاکی از آن بود که میزان پوشش گرین‌اوای در مقالات ژورنال‌های منتشر شده تقریباً ۱۲٪ بود. اساساً مقالات گرین‌اوای با زمان قابل ملاحظه‌ای تاخیر که بخشی از آن بخاطر دوره زمانی تحریم اقتصادی تحمیل شده بوسیله ناشر و بخشی به واسطه گرایش‌های مولف به منظور آرشیو کردن مقالات تنها به صورت ادواری می‌باشد، منتشر می‌شوند. اگرچه کپی‌های مقالات گرین‌اوای می‌بایست در مخازن مناسب و مخصوص به خود آرشیو شوند و لیکن بخش زیادی از آنها در صفحات خانگی و مکان‌های مشابه بدون هیچ‌گونه تضمینی در جهت حفاظت طولانی‌مدت ذخیره می‌شوند و گاهی اوقات چنین مکان‌هایی شامل کپی‌های قبلی مقالات منتشر شده است که خود نوعی تجاوز به حقوق انحصاری ناشران قلمداد می‌شود. به واسطه افزایش سریع تعداد مخازن سازمانی بنیان فنی لازم برای بارگیری نشر آزاد گرین‌اوای به‌طور قابل افزایشی در حال مستحکم شدن است و لیکن تعداد مقالات در قلمرو نشر آزاد که قویاً میزان خودآرشیوی مقالات را تحت تاثیر قرار می‌دهد هنوز پایین است.

آدامیک و رزنیک زلن^۲، (۲۰۱۰) در پژوهش خود ضمن تعریف اینکه مخازن موضوعی مجموعه‌های وبی از مقالات آزاد در رشته‌های خاص هستند، بیان داشتند که مخازن موضوعی در رشته‌هایی مانند کتابداری و علم ارتباطات کم‌تر وجود دارند و شناخت کافی در رابطه با بزرگ‌ترین مخازن موضوعی مانند آرزیف و مخازن موضوعی کوچک وجود ندارد. آنها در مطالعه خود مقالاتی را که بعد از سال ۲۰۰۰ در رابطه با ۱۰ عدد از بزرگ‌ترین مخازن موضوعی نوشته شده بود، شناسایی کرده و

3. Solomon

4. Laakso

1. Björk, laakso, welling & paetau

2. Adamick & Reznick-Zellen

شود. وی برای این منظور مقالات پایگاه اسکوپوس را به- علاوه دستنامه‌ای که سیاست‌های ۱۰۰ نفر از بزرگ‌ترین ناشران ژورنال‌ها را که بر اساس برونداد مقالات سال ۲۰۱۰ سنجیده و ارائه گردیده بود مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که از تعداد یک میلیون مقاله منتشر شده در این پایگاه ۸۰/۴٪ آن، یکسال پس از نشر با اجازه ناشر یا به‌عنوان نسخه خطی پذیرفته شده و یا به‌عنوان نسخه ناشر از طریق وب قابل دسترسی بود. همچنین ۷۸/۱٪ مقالات از طریق صفحات شخصی، ۷۹/۹٪ از طریق مخازن سازمانی و ۳۲/۸٪ از طریق مخازن موضوعی بازبایی قابل دسترسی می‌گردید. نتایج پژوهش‌های قبلی نشان می‌داد که ۱۲٪ از کل مقالاتی که سالانه منتشر می‌شوند گرین‌اوای هستند؛ که این امر به نوبه خود بر پتانسیل بالقوه استفاده نشده گرین‌اوای تاکید می‌کند.

ستوده و حری (۴۵)، در پژوهشی با هدف بررسی تاثیر نشر آزاد در بهبود شناخت علوم بین کشورهای جهان به روش مروری و با مطالعه متون مختلف بیان می‌دارند که جنبش نشر آزاد با افزایش نمایانی نشریات، موجب افزایش شناخت پژوهشگران ملل گوناگون در رابطه با بروندهای علمی و پژوهشی می‌شود؛ و لیکن سوگیری‌های گوناگونی که به لحاظ روان‌شناختی یا واقع‌گرایی وجود داشته و در دنیای نشر آزاد این سوگیری‌ها (به‌واسطه عدم اطمینان پژوهش‌گران در رابطه با کیفیت پژوهش‌های آزاد) شدت بیشتری پیدا می‌کند، موجب عدم تساوی کشورهای گوناگون به لحاظ کمی یا کیفی در رویکرد به نشر آزاد می‌شود، در نتیجه نشر آزاد اگرچه موجب افزایش نمایانی و ضریب تاثیر پژوهش‌های علمی می‌شود و لیکن به نوبه خود موجب افزایش نابرابری‌ها نیز می‌شود. در این پژوهش عملکردهای استنادی کشورهای جهان در ژورنال‌های آزاد و غیرآزاد مورد بررسی قرار گرفته و با یکدیگر مقایسه شدند. نتایج این تجزیه و تحلیل در سطح رشته موضوعی حاکی از وجود شکاف رو به گسترش بین کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای با توسعه‌یافتگی کم‌تر در زمینه رویکرد به نشر در ژورنال‌های آزاد می‌باشد. بر این اساس کشورهایی که از تاثیرات و مزایای نشر آزاد سود می‌برند از نوع کشورهای توسعه‌یافته می‌باشند. با این وجود برخی از کشورهای با توسعه‌یافتگی کم‌تر نیز از مزایای نشر آزاد بهره می‌جویند و این مطلب حاکی از وجود شواهد امیدبخشی از پتانسیل نشر آزاد در بازشناسی و دسترسی به علوم پنهان می‌باشد که این امر به نوبه خود موجب جبران و بازسازی شکاف بین کشورها در آینده می‌شود.

ستوده و حری (۴۴)، در پژوهشی با هدف مکان‌یابی کشورها

در نظام ژورنال‌های نشر آزاد و بررسی الگوهای توزیع استنادی آنها به روش مروری، بیان می‌دارند که نشر آزاد موجب افزایش دسترس‌پذیری بروندهای علمی و نمایانی و میزان استناد به آنها می‌شود. با این وجود به لحاظ تاثیر متیو ایفکت (Matthew effect) در نظام علمی که ادراک کاربران از کیفیت برونداد علمی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تاثیرات نهایی نمایانی افزوده بروندهای علمی مبهم است. آنها با نظر به تعامل بین نمایانی و پویایی کیفیت مقاله، پژوهشی را در خصوص تثبیت موقعیت کشورها در ژورنال‌های دسترسی آزاد انجام دادند. نتایج پژوهش نشان داد که کشورهای جهان استقبال زیادی از الگوی نشر آزاد بوسیله ارائه مقالات برای نشر و یا منتشر کردن ژورنال‌های دسترسی آزاد دارند. بخش زیادی از ژورنال‌های با اعتبار و سابقه‌دار آزاد بوسیله کشورهای در حال توسعه و دارای تخصص علمی و پژوهشی منتشر می‌شوند که این امر حاکی از موفقیت آنها در عهده‌داری این نقش برجسته می‌باشد. همچنین یافته‌های تحلیل استنادی حاکی از عدم تساوی در رابطه با توزیع‌های استنادی ژورنال‌ها (هم درون نظام ژورنال‌های دسترسی آزاد بطور کلی و هم درون رشته‌موضوع‌های اختصاصی درون نظام) می‌باشد. پژوهش بر این مطلب تاکید دارد که کشورهای با عملکردهای اجرایی عالی در این زمینه اساساً از کشورهای پیشرفته تشکیل شده‌اند، هر چند که تعدادی از کشورهای توسعه‌یافتگی کم‌تر نیز دارای عملکرد اجرایی بالایی در نظام ژورنال‌های دسترسی آزاد می‌باشند.

یوان و هوا^۱ (۴۸)، در پژوهشی با هدف بررسی تاثیر پژوهشی ژورنال‌های آزاد در رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی که اکثریت آنها بوسیله پایگاه وب‌آوساینس نمایه نمی‌شوند با استفاده از تعداد استنادها و پیوندها و بررسی روش‌های گوناگون سنجش و رای تحلیل استنادی، تعداد ۹۷ ژورنال آزاد کتابداری را انتخاب کرده و تاثیر آنها را بر اساس تعداد استنادها و پیوندها مورد بررسی قرار دادند. سپس تعداد استنادها در وب‌آوساینس، پوشش موضوعی آنها در لیزا (LISA)، پیوندهای وبی، ضریب تاثیر وبی و رتبه صفحه ژورنال‌ها همگی بازبایی و محاسبه شده و ارتباط بین تعداد استنادها، پیوندهای وبی، ضریب تاثیر وبی، صفحات وبی و رتبه صفحات مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌های پژوهش نشان داد که ژورنال‌های آزاد در رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی در حال تبدیل شدن به بخش معنادار و مهمی از نظام ارتباط محققانه هستند. ژورنال انجمن

^۱ Yuan & Hua

تأثیر نشر آزاد بر تعداد استنادها در رشته مهندسی کشاورزی، مقالات موجود در سال ۲۰۰۷ در ۱۴ ژورنال بین‌المللی دارای ضریب تأثیر در گزارش استنادی نشریات و در رده موضوعی مهندسی کشاورزی را مطالعه کرده و تأثیر نشر آزاد بر تعداد استنادها را مورد بررسی قرار دادند. هدف اصلی از این پژوهش بررسی این مطلب بود که آیا مقالات آزاد در رشته مهندسی کشاورزی استنادهای بیشتری را در مقایسه با مقالات غیرآزاد دریافت می‌دارند. سپس بر اساس ضریب تأثیر و سنجش رتبه ژورنال‌ها (از طریق تقسیم ژورنال‌ها به ۴ قسمت) و تعداد استنادهای دریافتی به مقالات آزاد و غیرآزاد (بطور مجزا) با استفاده از پایگاه‌های وب‌آوساینس (Web of Science)، اسکوپوس (Scopus) و گوگل اسکالر (Google Scholar) نتایج پژوهش حاصل گردید. بر اساس یافته‌های پژوهش از تعداد ۲/۰۲۶ مقاله بررسی شده ۲۲٪ آن شامل مقالات آزاد می‌شد که این تعداد مقاله ۲۹٪ تمام استنادها در طی دوره مورد بررسی را به خود اختصاص داده بودند. مقالات متعلق به ژورنال‌هایی که در بالاترین رتبه (اولین چارک)، در پایگاه‌های اسکوپوس و وب‌آوساینس قرار گرفته بودند با سطح معناداری ۵ درصد یا کم‌تر، بیشترین تعداد استنادها را در مقایسه با مقالات غیرآزاد دریافت کرده بودند. همین مطلب در مورد مقالات ژورنال‌های موجود در چارک دوم در این پایگاه‌ها صدق می‌کند. در حالی که در مورد مقالات ژورنال‌های موجود در چارک سوم صدق نمی‌کند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که نشر آزاد شرط کافی برای استناد نیست، اما به نوبه خود موجب افزایش تعداد استنادها به مقالات منتشر شده در ژورنال‌های با ضریب تأثیر بالا می‌شود.

همان‌گونه که از پیشینه‌های برآمده از پژوهش برمی‌آید، آنها بیشتر به بررسی مواردی چون میزان مقالات آزاد، مزایای دسترسی آزاد، موانع و محدودیت‌های دسترسی آزاد، سیاست‌های ناشران دسترسی آزاد، مکان‌یابی کشورها در نظام ژورنال‌های نشر آزاد، مجراهای متعدد دسترسی آزاد مانند مخازن موضوعی، دیدگاه و گرایش‌های مؤلفان نسبت به نشر آزاد، نشر آزاد درمنبعی غیر از منبع اصلی، الگوهای استنادی در ژورنال‌های آزاد، فایده استنادی و ضریب تأثیر مقالات آزاد در مقایسه با غیرآزاد و نشر آزاد تاخیری پرداخته‌اند. لیکن جای خالی پژوهشی در خصوص رابطه بین جنسیت و رویکرد به دسترسی آزاد و سهم زنان در زمینه دارا بودن مقالات آزاد و سنجش ضریب تأثیر مقالات آزاد در مقایسه با غیرآزاد محور اصلی پژوهش حاضر می‌باشد.

پژوهش حاضر سولاتی دارد که در ادامه بیان می‌گردد.

کتابداری پزشکی بالاترین تعداد استنادها در پایگاه وب‌آو-ساینس را به خود اختصاص داده بود. این ژورنال همراه با دی-لایب‌مگزین (D-Lib Magazine)، پژوهش اطلاع‌رسانی (Information Research)، آریادنه (Ariadne)، سایبرمتریک (Cybermetrics) و اولین دوشنبه (First Monday) مورد از مهم‌ترین ژورنال‌های آزاد در رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی هستند. یافته‌های پژوهش نشان داد که رتبه صفحه ژورنال‌ها به میزان زیادی بالاست (در حدود ۶/۷ یا ۸). همچنین این مطالعه نشان از وجود ارتباط معناداری بین سنجش مربوط به تعداد استنادها با سنجش تعداد پیوندهای وبی بود.

آیزنباخ^۱، (۲۰۰۶)، در پژوهشی با هدف بررسی فایده نشر آزاد، و با بررسی مقالات ژورنال پیل‌اواس بیالوژی (PLOS Biology) در ماه آپریل ۲۰۰۶ (۱۷ تا ۲۱ ماه) پس از نشر دریافتند که مقالات آزاد در مقایسه با مقالات غیر آزاد بیشتر مورد استناد قرار گرفته و شکاف استنادی بین مقالات آزاد و غیرآزاد رو به گسترش است.

آیزنباخ، (۲۰۰۶)، در پژوهشی با هدف بررسی فایده استنادی مقالات آزاد، مقالات آزاد و غیر آزاد منتشر شده و موجود در ژورنال پناس خلاصه مذاکرات آکادمی ملی (PNAS: Proceedings of the National Academy of Sciences) را بین ماه‌های ژون تا دسامبر ۲۰۰۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. یافته‌های پژوهش وی حاکی از آن بود که مقالات آزاد دو برابر بیشتر در مقایسه با مقالات غیرآزاد مورد استناد قرار گرفته بودند.

داویس، (۲۰۱۱)، در پژوهشی با هدف بررسی اینکه آیا دسترسی آزاد به مقالات علمی موجب اشاعه بیشتر دانش علمی می‌شود، به صورت تصادفی تعداد ۳۶ ژورنال متشکل از ۷۱۲ مقاله آزاد در رشته‌های علوم، علوم اجتماعی و علوم انسانی را در مقایسه با ۲۵۳۳ مقاله غیرآزاد از ژورنال‌های بر پایه وجه اشتراک شناسایی کرده و تأثیرات دسترسی آزاد بر تعداد بارگذاری‌های مقالات و استنادها را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که مقالات آزاد در یک سال اول پس از نشر به‌طور معناداری بارگذاری‌های بیشتری را دریافت کرده و لیکن در مقایسه با مقالات غیرآزاد از ژورنال‌های بر پایه وجه اشتراک در سه سال اول پس از نشر میزان استناد بیشتری دریافت نکرده بودند.

کولر پاو، جوزنیک و تورک^۲، (۲۰۱۴)، در پژوهشی در رابطه با

1. Eysenbach

2. Koler-Povh Južnič & Turk

۱. فراوانی زنان پژوهش‌گر در مقایسه با مردان پژوهش‌گر چقدر است؟
۲. تعداد یا درصد مقالات آزاد مردان در مقایسه با زنان چقدر است؟
۳. میانگین ضریب تاثیر مقالات آزاد زنان در مقایسه با مردان چقدر است؟

روش

پژوهش حاضر از دو روش علم‌سنجی و وب‌سنجی کمک گرفته است که از انواع روش‌های پیمایشی بشمار می‌آیند. این پژوهش با رویکرد تطبیقی به بررسی وضعیت تولیدات علمی مردان و زنان پژوهش‌گر در رشته علوم و فناوری نانو (Nanoscience & Nanotechnology) و وضعیت مقالات آزاد و غیرآزاد آنان در وب می‌پردازد. جامعه پژوهش حاضر عبارت است از پژوهش‌گران بین‌المللی (اعم از زن و مرد) از کشورهای مختلف در رشته علوم و فناوری نانو در یک بازه زمانی سه ساله ۲۰۰۷-۲۰۰۹. این بازه زمانی از آن رو انتخاب شد که جدیدترین سال‌ها به لحاظ بررسی استنادی به‌شمار می‌آیند؛ زیرا مقالات منتشر شده در این بازه زمانی دست کم ۵ سال فرصت دریافت استناد داشته‌اند. گرچه در برخی پژوهش‌ها بازه استنادی سه‌ساله نیز انتخاب می‌شود، با این‌حال به منظور شناسایی دقیق الگوهای اثرگذاری، بازه استنادی پنج‌ساله بهتر می‌تواند عمل کند، به‌ویژه آنکه بررسی حاضر بر دو گروه مرد و زن متمرکز شده است و با انتخاب یک بازه استنادی کوتاه‌تر بیم آن می‌رود که تصویر دقیق از وضعیت زنان متمرکز نشود. با توجه به آنکه در پژوهش قبل که توسط ستوده و خوشیان انجام گرفت، بیان گردید که چون حوزه علوم و فناوری نانو، یک حوزه میان رشته‌ای است، احتمال بسیار داشت که مقالاتی از پژوهشگرانی از حوزه‌های دیگر، به مجلات این حوزه راه یافته باشند که لزوماً تخصص آنها علوم و فناوری نانو نباشد، بلکه به‌طور تصادفی در این حوزه دست به انتشار زده باشند. از این رو، برای کم کردن تاثیر این نوع مقالات و پژوهشگران، تلاش شد که تحقیق به پرتولیدترین و فعال‌ترین نویسندگان این حوزه، محدود گردد، بدین منظور، جامعه تحقیق تنها به نویسندگان نخست، محدود شد و در عین حال، از میان نویسندگان نخست نیز پرتولیدترین آنها انتخاب گردید تا بدین ترتیب از ورود نویسندگان کم‌تر فعال و در نتیجه نویسندگانی با تخصص کم‌تر مرتبط به رشته‌ی نانو پیشگیری شود، لذا جامعه پژوهش نویسندگانی هستند که حداقل سه و بیشتر از سه مقاله در این حوزه منتشر کرده‌اند و نویسندگان کم‌تولید این حوزه از جامعه

پژوهش قبل حذف شدند و نیز با توجه به قانون لوتکا که یکی از قوانین علم‌سنجی است و طبق آن بین فراوانی پژوهشگران و تعداد مقالات آنها رابطه معکوس وجود دارد بدین معنا که تعداد اندکی از نویسندگان، بخش اعظمی از تولیدات علمی را منتشر می‌کنند و اینکه قانون لوتکا، تولید را می‌سنجد نه محتوای تاثیر را. لذا تعداد انتشارات، ضرورتاً ابزاری کافی یا مفید برای اندازه‌گیری تولید علمی نیست. همچنین نوروزی چاکلی (۱۳۹۰)، نیز در کتاب خود تحت عنوان آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها) بیان می‌دارد که نویسندگان کم تولید بازوی پرتولیدها هستند. لذا در این پژوهش بر آن شدیم که جامعه پژوهش را به کم تولیدترین نویسندگان (سه و کم تر از سه نویسنده) محدود کنیم تا محتوای تاثیر را در مورد این نویسندگان نیز بسنجیم و ببینیم که آیا کم تولید بودن این نویسندگان تاثیری در ضریب تاثیر مقالات آزاد آنها دارد یا خیر. همچنین به دلیل آنکه داده‌های ما مربوط به بازه زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ بودند و پنجره استنادی ما کوچک بود و نیز همانگونه که در پیشینه پژوهش هم پیشتر ذکر آن رفت مقالات آزاد موجب افزایش نمایانی، استناد در نتیجه ضریب تاثیر می‌شوند و ممکن بود که به مقالات این بازه در سالهای بعد نیز استناد تعلق گرفته باشد به منظور دادن فرصت استنادی بیشتر، در سال ۱۳۹۳ و نیمه اول سال ۱۳۹۴ نیز مجدداً استنادهای این مقالات از طریق کلیدواژه عنوان در پایگاه آی اس آی جستجو، بررسی و تعیین گردیدند. به منظور شناسایی تولیدات علمی در حوزه علوم و فناوری نانو از مقوله موضوعی علوم و فناوری نانو در گزارش استنادی مجلات (JCR) استفاده شد. تعداد ۱۸ عنوان مجله در این مقوله موضوعی رده‌بندی شده بودند. پس از آن جستجویی مرکب با پیوند انفصالی (OR) در نمایه‌نامه استنادی علوم صورت گرفت. بدین منظور از برچسب فیلد (SO) استفاده شد. پس از بارگذاری داده‌های مربوط به این رشته (علوم و فناوری نانو)، نام پژوهشگران از فیلد (AU) استخراج شد. تشخیص جنسیت و نیز وضعیت آزاد یا غیر آزاد بودن مقالات، بر پایه جستجوی در وب و موتور کاوش گوگل و گوگل اسکالر صورت گرفت. در صورتی که چندین رکورد یافت می‌شد که احتمال می‌رفت به چندین نویسنده متفاوت اما همانم مربوط باشند، بخشی از عنوان مقاله، نشانی رایانامه یا نام دانشگاه به عبارت جستجو افزوده شد تا جستجو خاص‌تر و دقیق‌تر شود. این اطلاعات به ترتیب، از فیلد (Title)، (Email) و دو فیلد (RP) یا (C1) بدست آمد. صفحات بازیابی شده به منظور شناسایی وبسایت پژوهشگر مورد بررسی قرار گرفتند. کوشش شد بر اساس داده‌های موجود در

تعامل انسان و اطلاعات

سوال ۳: آزمون تی تست مستقل.

یافته‌ها

سوال اول پژوهش: فراوانی زنان پژوهش‌گر در مقایسه با مردان پژوهش‌گر کم‌تر است. همانگونه که از داده‌های جدول ۱ بر می‌آید، آزمون خی دو حاکی از وجود اختلاف معناداری بین فراوانی زنان و مردان پژوهشگر به نفع مردان است.

$(X^2 = 56.19; P < 0/000; df = 1)$ و فراوانی مردان پژوهشگر (۹۲۲) بسیار بیشتر از فراوانی زنان پژوهشگر (۱۴۷) است.

سوال دوم پژوهش: تعداد یا درصد مقالات آزاد مردان بالاتر از زنان است.

برای پاسخ به این فرضیه از آزمون تی تست مستقل استفاده شد. بر اساس نتایج این آزمون چنانکه از داده‌های جدول ۲ بر می‌آید، با توجه به مقدار آماره تی (۱/۶۹۴) و سطح معناداری بدست آمده یعنی ۰/۰۹۱ که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ بزرگتر است فرض صفر تایید شده و فرض خلاف یا همان فرضیه پژوهش رد می‌گردد. بنابراین با ۰/۰۹۵ اطمینان می‌توان گفت بین تعداد یا درصد مقالات آزاد زنان و مردان اختلاف معناداری وجود نداشته است. به نحویکه میانگین نمره بدست آمده برای زنان ۰/۵۴ و میانگین نمره بدست آمده برای مردان ۰/۴۳ می‌باشد که از نظر آماری معنادار نیست.

سوال سوم پژوهش: میانگین ضریب تاثیر مقالات آزاد زنان بیشتر از مردان است.

به منظور پاسخگویی به این فرضیه نیز از آزمون تی تست مستقل استفاده گردید. بر اساس نتایج این آزمون که در جدول ۳ ارائه گردیده است، با توجه به مقدار آماره تی (۱/۶۸۳) و سطح معناداری بدست آمده یعنی ۰/۰۹۳ که از مقدار بحرانی آن یعنی ۰/۰۵ بزرگتر است فرض صفر تایید شده و فرض

وبسایت، جنسیت فرد شناسایی شود. سپس بر اساس جستجوی عنوان کامل مقاله وضعیت مقاله از نظر آزاد و یا غیرآزاد بودن بررسی شد. وقتی که متن کامل مقاله بازبایی می‌شد، وضعیت آن با علامت (OA) مشخص می‌گردید. (لازم به ذکر است که برخی از مقالات دارای متن کامل در قالب پی‌دی‌اف بصورت مستقیم و بی‌واسطه بوده و لیکن برخی دیگر از طریق شبکه‌های اجتماعی مانند ریسرچ گیت (Researchgate) و یا مخازن موضوعی مانند آریزف قابل بازبایی بودند که در این صورت یا با یک کلیک متن کامل مقاله بازبایی می‌شد مانند آریزف و یا به مانند ریسرچ گیت از طریق اشتراک رایگان و با ثبت نام و دادن درخواست متن کامل مقاله بازبایی می‌شد). همچنین زمانی که متن کامل مقاله قابل دسترس نبود وضعیت مقاله با علامت (NOA) مشخص می‌شد (که در این صورت یا دسترسی به متن کامل مقاله تنها با پرداخت هزینه میسر بود مانند آی‌اوی ساینس (IOP Science) و یا اینکه کلامن کامل مقاله قابل بازبایی نبوده و تنها چکیده و یا اطلاعات کتابشناختی آن قابل بازبایی بود. در این پژوهش از گزارش استنادی مجلات به منظور شناسایی تولیدات علمی حوزه علوم و فناوری نانو استفاده شد. سپس با استفاده از نمایه‌نامه استنادی علوم در درگاه "وب علوم"، داده‌های تولیدات علمی این مجلات استخراج شد. آنگاه، از موتور کاوش گوگل به منظور تعیین وضعیت مقاله به لحاظ آزاد یا غیرآزاد بودن و نیز جنسیت محققان استفاده گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزارهای اکسل (Excel) و اس‌پی‌اس‌اس (SPSS) و با کمک روش‌های آماری توصیفی و استنباطی، صورت گرفت. بدین منظور، برای آزمون هر سوال از روش‌های ذیل استفاده شد:

سوال ۱: آزمون خی دو (Chi-Square)

سوال ۲: آزمون تی تست مستقل (Independent-T Test)

جدول ۱. نتایج آزمون مجذور خی دو برای مقایسه فراوانی مردان و زنان پژوهشگر

گروه‌ها	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار
مردان	۹۲۲	۵۳۴/۵
زنان	۱۴۷	۵۳۴/۵

$(X^2 = 56.19; P < 0/000; df = 1)$

جدول ۲. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه میزان تولید علم پژوهشگران مرد و زن

گروه‌ها	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماره t	P (سطح معناداری)
مردان	۰/۵۴	۰/۷۳	۱/۶۹۴	۰/۰۹۱
زنان	۰/۴۳	۰/۶۶		

جدول ۳. نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه ضریب تاثیر پژوهشگران مرد و زن

گروه ها	میانگین	انحراف معیار	مقدار آماره t	P (سطح معناداری)
مردان	۱۵/۴۲	۴۴/۲۰	۱/۶۸۳	۰/۰۹۳
زنان	۹/۲۲	۱۶/۶۶		

بدین معنا که چون جامعه پژوهش ما پژوهشگران بین المللی سه و کمتر از سه نویسنده را شامل می‌شود یعنی کم تولیدترین نویسندگان، طبعاً زنان و مردان الگوی بهره‌وری علمی مشابهی را نشان داده باشند. دلیل دیگر می‌تواند آن باشد که اساساً در این حوزه سطح تولید نسبت به دیگر جوامع و رشته‌های علمی که در پژوهش‌های پیشین مورد بررسی قرار گرفته‌اند پایین‌تر باشد. در نتیجه، در این حوزه‌ی موضوعی با کاهش سطح تولید علم مردان روبرو هستیم. به منظور بررسی این احتمال، میانگین تولید علم مردان در مقایسه با زنان در رشته‌های مختلف علمی در پیشینه پژوهش بررسی شد. نتایج نشان داد که به طور کلی سطح فعالیت مردان در دیگر رشته‌ها بالاتر از مردان در رشته علوم و فناوری نانو است. برای نمونه در رشته‌های علوم مواد، علوم اجتماعی، شیمی، علوم طبیعی و علوم پزشکی میانگین تولید علم زنان به ترتیب ۱۷/۷۸، ۹/۶، ۱۵/۸۴، ۸/۳۸، ۹/۷ مقاله و نیز میانگین تولید علم مردان در رشته‌های پیش‌گفته به ترتیب ۲۵/۵۸، ۱۳/۴، ۲۰/۷۹، ۱۰/۱۰، ۱۷/۸ مقاله بوده است (پریپیک، ۲۰۰۲، بوردونز، موریلو، فرناندز، گومز، ۲۰۰۳، مائولن، بوردونز، ۲۰۰۶). مقایسه این ارقام پژوهش‌های قبلی با میانگین تولید علم زنان و مردان در حوزه علوم و فناوری نانو نشان از تفاوت سطح بسیار زیاد دارد. بنابراین، نمی‌توان نتیجه گرفت که عدم وجود تفاوت معناداری بین میانگین تولیدات علمی زنان و مردان در حوزه نانو، ناشی از بهبود سطح فعالیت زنان است، بلکه این سطح فعالیت مردان است که به طور نسبی پایین‌تر است. به هر حال، آنچه از این یافته برمی‌آید نشان از کم بودن نسبی بهره‌وری علمی در این حوزه دارد. شاید بتوان این پایین بودن سطح تولید را به ویژگی‌های سرشتی حوزه یعنی کوچک بودن اندازه جامعه (اعم از تعداد پژوهشگران، مجلات، و جوامع) یا نوپایی نسبی آن در مقایسه با دیگر رشته‌های علوم نسبت داد. دلیل سوم نیز این است که شاید بتوان پایین بودن تولید علم و عدم وجود اختلاف معنادار بین زنان و مردان را به نوپایی مبحث نشر آزاد نسبت داد بدین معنا که رویکرد زنان و مردان به نشر آزاد مقالات چندان بالا نبوده است و در نتیجه منجر به عدم وجود تفاوت معنادار شده است.

سوال سوم پژوهش: میانگین ضریب تاثیر مقالات آزاد زنان

خلاف یا همان فرضیه پژوهش رد می‌گردد. بنابراین با ۰/۰۹۵ اطمینان می‌توان گفت بین ضریب تاثیر مقالات آزاد مردان و زنان پژوهشگر اختلاف معناداری وجود نداشته است. به نحویکه میانگین نمره بدست آمده برای زنان ۹/۲۲ و میانگین نمره بدست آمده برای مردان ۱۵/۴۲ می‌باشد که از نظر آماری معنادار نیست.

بحث و نتیجه گیری

سوال نخست: فراوانی زنان پژوهش‌گر در مقایسه با مردان پژوهش‌گر کم‌تر است.

نتیجه آزمون مجذور خی دو بین دو گروه زنان و مردان پژوهشگر نشان داد که بین این دو گروه به لحاظ فراوانی اختلاف معناداری به نفع مردان وجود دارد (جدول ۲)؛ بنابراین، فرضیه وجود اختلاف معنادار بین فراوانی مردان و زنان پژوهشگر در حوزه نانو مورد تایید قرار می‌گیرد. این یافته در مقایسه با یافته‌های پژوهش‌های پیشین که حضور کمتر زنان در عرصه علم به‌ویژه در رشته‌هایی فنی و مهندسی را گزارش می‌کنند همسو می‌باشد (کولر پاو، جوزنیک و تورک، ۲۰۱۴، لاکسو، ۲۰۱۴، بوردونز، موریلو، فرناندز و گومز، ۲۰۰۳، فاکس، ۲۰۰۵، هسه، اسپرول، کسلر، والش، ۱۹۹۳). بدین ترتیب، همان‌گونه که انتظار می‌رود، در حوزه ی علوم و فناوری نانو نیز مانند بسیاری از دیگر حوزه‌ها، شمار زنان پژوهشگر کم‌تر از مردان است.

سوال دوم پژوهش: تعداد یا درصد مقالات آزاد مردان بالاتر از زنان است.

نتیجه آزمون تی تست، بین میانگین مقالات آزاد مردان و زنان نشان داد که بین این دو گروه اختلاف معناداری وجود ندارد. (جدول ۲). بدین ترتیب فرضیه وجود تفاوت معنادار بین تعداد یا میانگین مقالات آزاد مردان و زنان در حوزه نانو رد می‌شود. و لیکن همانگونه که در پیشینه پژوهش هم آمد در این رابطه با جستجو در متون و وب و پایگاه‌های مختلف وبی هیچگونه پیشینه‌ای که در رابطه با میانگین مقالات آزاد زنان و مردان و مقایسه آنها با یکدیگر یافت نشد که بتوانیم گزارش کنیم که این امر خود می‌تواند بدلیل نو بودن مبحث نشر آزاد باشد. این امر می‌تواند به سه لیل روی داده باشد. نخست آنکه ویژگی‌های جامعه پژوهش بر این امر موثر بوده باشد،

- Noroozi Chacoli Abdolreza. Familiarity with scientometrics (principles, concepts, relationships and roots). Tehran: organization of study and of humanities books (Samt). [In Persian]
- Adamick, J., Reznik-Zellen, R. (2016). Trends in Large-Scale Subject Repositories. *D-Lib Magazine*, 16.
- Antelman, K. (2004). Do open access articles have a greater citation impact? *College and Research Libraries*, 65(5):372-382.
- Antelman, K. (2006). Self-archiving practice and the influence of publisher policies in the social sciences. *Learned Publishing*, 19:85-95.
- Barjak, F. (2006a). The role of the internet in informal scholarly Communication. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(10): 1350-1367.
- Barjak, F. (2006b). Research productivity in the internet era *Scientometrics*, 68(3):343-360.
- Bo-Christer, B. (2004). Open Access to Scientific Publications – an Analysis of the Barieers to Change? *Inf Res*, 9(2).
- Bo-Christer, B. (2012). The Hybrid Model for Open Access Publication of Scholarly Articles – a Failed Experiment? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. [http:// onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22709/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22709/abstract)
- Bo-Christer, B., Solomon D. The publishing delay in scholarly peer-reviewed journals. Un Available. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/157324>
- Bo-Christer, B., Laakso, M., Welling, P., Paetau, P. (2013). Anatomy of Green Open Access. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. <http://www.openaccesspublishing.org/apc8/Personal%20VersionGreenOa.pdf>
- Bordons, M., Morillo, F., Fernández, M.T, Gómez, I. (2003). One step further in the production of bibliometric indicators at the micro level: Differences by gender and proffetional category of scientists. *Scientometrics*, 57(2): 159-173.
- Boschini, A. (2000). Why do men and women choose different fields of education at the university level. 2000. <http://people.su.se/~bosch/iwpr.pdf>.
- Brody, T. (2004). Citation analysis in the open access world. *Interactive Media International*. 2004. Retrieved October 13, 2008. http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10000/1/tim_oa.pdf.
- Brody, T., Stamerjohanns, H., Harnad, S., Gingras, Y., Vallieres, F., Oppenheim, C. (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; 2004. Southampton University. Southampton UK. <http://opcit.eprints.org/feb19prog.html>.
- Cohen, J. (1996). Computer mediated communication and publication productivity among faculty. In-

بالاتر از مردان است.

نتیجه آزمون تی تست بین ضریب تاثیر مقالات آزاد زنان و مردان نشان داد که بین این دو گروه به لحاظ ضریب تاثیر اختلاف معناداری وجود ندارد (جدول ۳). بدین ترتیب فرضیه وجود اختلاف معنادار بین زنان و مردان در جامعه نانو به لحاظ ضریب تاثیر مقالات آزاد رد می شود. در این مورد نیز با جستجو در متون و ادبیات هیچگونه پیشینه ای یافت نشد. به هر حال آنچه که پژوهش حاضر به دانش پیشین می افزاید آن است که زنان به لحاظ مقالات آزاد در رشته علوم و فناوری نانو از اثرگذاری پایین تری نسبت به مردان برخوردار نیستند. در این مورد نیز سه احتمال وجود دارد: یا سطح اثرگذاری مردان در حوزه نشر آزاد در رشته علوم نانو نسبت به سطح اثرگذاری مردان در دیگر جوامع علمی که در پژوهش‌های پیشین مورد بررسی قرار گرفته‌اند پایین تر بوده است و در نتیجه به کاهش فاصله زنان با آنان منجر شده است. یا این که زنان در این حوزه از میانگین ضریب تاثیر بالاتری نسبت به هم‌جنسان خود در دیگر رشته‌های علمی برخوردار شده‌اند. با توجه به پایین بودن سطح بهره‌وری علمی در این حوزه، به نظر می‌رسد که احتمال نخست بیشتر به واقعیت نزدیک باشد، یعنی تولید علمی کم در نزد زنان و مردان در حوزه نشر آزاد در این رشته، به میانگین استنادی پایین تر منجر شده است و باعث شده است که اثرگذاری آنان به‌طور کلی و به‌ویژه در میان زنان در مقایسه با دیگر حوزه‌ها پایین تر باشد. با این حال، قضاوت قطعی در این باره نیاز به پژوهش‌های بیشتری دارد. احتمال سوم نیز جدید بودن مبحث نشر آزاد است که به نوبه خود حاکی از آن است که رویکرد پایین زنان و مردان به نشر مقالات آزاد منجر به اثرگذاری پایین تر مقالات آنها شده است. به‌طور کلی به نظر می‌رسد که ویژگی‌های جامعه انتخاب شده (نشر آزاد و کم تولید بودن) بر این امر موثر بوده باشد، بدین معنا که چون جامعه ما به نویسندگان کم تولید محدود شده است، لذا پایین تر بودن بهره‌وری علمی به لحاظ رویکرد به نشر مقالات آزاد منجر به پایین تر شدن میزان استناد و در نتیجه ضریب تاثیر شده است.

References

- Azizi, F. (1389). The View on women's participation in science and technology in the world. *Research of women*, 1(1): 107-132. [Persian]
- Ghane, M. (1390). Workshop on familiarity with the resources of access to free papers. 1394. [Persian]

- working papers attract more citations compare to printed journal articles from the same research unit? 2011.
- Kathryn, M., Jason, G., Le petit, C. (2010). Women in non-traditional occupations and fields of study. *Education Studies*, 7(1). Kaminer, N., Braunstein, Y.M. (1998). Bibliometric analysis of the impact of internet use on scholarly productivity. *Journal of the American society for information science*, 49: 720-730.
- Koler-Povh, T., Južnič, P., Turk, G. (2014). Impact of open access on citation of scholarly publications in the field of civil engineering. *Scientometrics* 2014; 98(2): 1033-1045.
- Kulis, S., Sicotte, D., Collins, Sh. (2002). More than a pipeline problem: Labor supply constraints and gender stratification across academic science disciplines. *Research in Higher Education*, 43(6).
- Laakso, M. (2014). Green open access policies of scholarly journal publishers: a study of what, when, and where self-archiving is allowed. *Scientometrics* (2014).
- Mauleon, E., Bordons, M. (2006). Productivity, impact and publication habits by gender in the area of Materials Science. *Scientometrics*, 66(1): 199-218.
- McMollen, K., Gilmore, J., Le petit, Ch. (2010). Women in non-traditional occupations and fields of study. *Educations Matters: Insights on Education, Learning and Training in Canada 2010*; 7(1).
- Prpic K. Gender and productivity differentials in Science. *Scientometrics* 2002; 55(1): 27-58.
- Solomon, D.J., Laakso, M., Björk, B.C. A longitudinal comparison of citation rates and growth among open access journals. *Journal of Informetrics*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175115771300028X>
- Solomon, D. (2013). Types of Open Access Publishers in Scopus. *Publications*, 1(1): 16-2.
- Sotudeh, H., Khooshian, N. (2014). Gender, Web presence and scientific productivity in Nanoscience and Nanotechnology. *Scientometrics*, 99:717-736.
- Sotudeh, H., Khooshian, N. (2012). Gender Differences in Science: The Case of Scientific Productivity in Nano Science & Technology during 2005-2007. *Scientometrics*, 98:457-492.
- Sotudeh, H., Horri, A. (2009). Countries positioning in Open Access Journals system: an investigation of citation distribution patterns. *Scientometrics*, 77:7-31.
- Sotudeh, H., Horri, A. (2008). Great expectations: the role of Open Access in improving countries? *Recognition*. *Scientometrics*, 76:69-93.
- Swan, A., Brown, Sh. (2005). Open access self-archiving: An author study. <http://cogprints.org/4385/>
- Walsh, J.P., Kucker, S., Maloney, N., Gabbay, S. (2000). Connecting minds: CMC and scientific internet Research: Electronic Networking Applications and Policy, 1996; 6(2/3): 41-63. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/10662249610127328>
- Cole, J.R., Zuckerman, H. (1984). The productivity puzzle: persistence and change in patterns of publication of men and women scientists. https://www.researchgate.net/publication/266020816_The_Productivity_Puzzle_Persistence_and_change_in_Patterns_of_Publication_of_Men_and_Women_Scientists
- Davis, P.M., Lewenstein, B.V., Simon, D.H., Booth, J.G., Connolly, M.J. (2008). Open access publishing, article downloads, and citations: randomized controlled trial. *BMJ* 2008. doi: 10.1136/bmj.a568.
- Davis, PM. (2011). Open access, readership, citations: a randomized controlled trial of scientific journal publishing. *FASEB J* 2011; 25(7): 2129-2134. <https://ecommons.cornell.edu/bitstream/handle/1813/17788/Davis,%20Philip.pdf?sequence=1>.
- Davis Philip, M., Hall, K. (2009). Choice open access publishing in the biological and medical literature: a citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2009;60(1):3-8. Available at: <http://arxiv.org/pdf/0808.2428.pdf>.
- Europe Spark Benefits of Open Access. (2014). Available at: <http://sparceurope.org/open-access/benefits-of-open-access>.
- Eysenbach, G. (2006a). Citation advantage of open access articles. *PLOS Biology* 2006a;4(5).
- Eysenbach, G. (2006b). The Open Access Advantage. *PLoS Biol*, 4(5).
- Fox, M.F. (2005). Gender, family characteristics and publication productivity among scientists. *Social Studies of Science*, 1(35):131-150. Glover, J. (2002). Women and scientific employment: Current perspectives from the UK. *Science Studies*, 15(1): 29-45.
- Chawki, H., Stevan, H., Yves, G. (2005). Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. *IEEE Data Engineering Bulletin*, 28(4):39-47.
- Stevan, H., Tim, B. (2004). Comparing the Impact of Open Access (OA) vs. Non-OA Articles in the Same Journals. *D-LibMagazine*:10(6).
- Hesse, W., Sproull, S., Kiesler, S.B., Walsh, J.P. (1993). Returns to science: Computer networks in oceanography. *Communications of the ACM*, 36(8): 90-101.
- Hobbs, S.V., Holland-Minkley, A.M., Millett, L.I. A case for building inclusive research communities as an integral part of science and engineering graduate education. Not available. Available at <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=00787312>.
- Ingwersen, P., Elleby, A. (2011). Do Open Access

citations and links, The Electronic Library, 29(5):
682 – 697.

work. journal of the American society for information science, 51: 1295-1305. Shunbo, Y., Weina, H. (2011). Scholarly impact measurements of LIS open access journals: based on



The Study of Gender Differences in Online Open Access Articles in Nanotechnology and Nanoscience

Nahid Khoshian: MA. of Knowledge and Information Sciences, Shiraz University, Shiraz, Iran (Corresponding author). nkhooshian@gmail.com

Abstract

Background and Aim: The aim of the present research is to investigate the general patterns of scientific production, impact and open access publishing of female internationally active researchers in comparison with their male counterparts.

Methods: The present research is conducted using scientometric and webometric methods. This research investigate with comparative approach, the status of male and female scientific productions and the status of open access and non open access papers of them in the web in the field of Nanoscience& Nanotechnology. Research population consists of all internationally female and male researchers in the field of Nanoscience & Nanotechnology contributing three or more than three papers during 2007 to 2009.

Results: The research results showed that there are no significant difference between females and males regarding their means of open access papers and impact. In other words gender factor has no effect on approach to the open access publishing. But there is significant difference between the frequency of male and female's open access researches in favor of men.

Conclusion: Gender has no effect on open access publishing, citation, visibility and impact factor.

Keywords: Essential vocabulary, Scientific productivity, Impact, Internationally researchers, Open access publishing, Nanoscience, Nanotechnology.