

بررسی وضعیت و عوامل مؤثر بر استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک کشور با استفاده از پروانه‌های ثبت اختراع طی سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰

علی منصوری^{۱*}، مرجان فروزنده شهرکی^۲، محمد امین عرفان‌منش^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: یکی از شاخص‌های تعیین کیفیت برون‌دادهای پژوهشی دانشگاه‌ها، قابلیت استفاده از آن‌ها در فرایند تبدیل علم به فن‌آوری از طریق مطالعه میزان استنادشدگی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع می‌باشد. در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی هشت دانشگاه تیپ یک علوم پزشکی کشور از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در پایگاه Scopus طی بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ انجام شد.

روش بررسی: جامعه این مطالعه شامل تمامی برون‌دادهای علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک کشور نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ بود. داده‌های پژوهش با استفاده از پایگاه SciVal جمع‌آوری گردید و در نهایت، به روش توصیفی-همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: از مجموع ۷۶۱۱۱ برون‌داد علمی دانشگاه‌های مورد بررسی، در مجموع ۹۹۸ برون‌داد پژوهشی ۳۱۴۵ بار از سوی پروانه‌های ثبت اختراع مورد استناد قرار گرفته بود. میزان استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی هشت دانشگاه علوم پزشکی تیپ یک کشور از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در مقایسه با میانگین ایران (۰/۳۹ درصد) در سطح بالاتر و در مقایسه با میانگین جهانی (۱/۱ درصد) در سطح پایین‌تری قرار داشت. همچنین، شاخص‌های SNIP (Source Normalized Impact per Paper) و SJR (SCImago Journal Rank) تعداد نویسندگان مقاله‌ها و تعداد سازمان‌های مشارکت‌کننده در مقاله تأثیر معنی‌داری بر احتمال استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی دانشگاه‌های مذکور از سوی پروانه‌های ثبت اختراع داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج به دست آمده از پژوهش، ضمن تعیین وضعیت فعلی دانشگاه‌ها در میزان استنادشدگی تولیدات علمی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع، این امکان را نیز برای دانشگاه‌ها ایجاد نمود که بتوانند برنامه‌ریزی مناسبی برای هدایت تولیدات علمی جهت انتشار در مجلات مناسب داشته باشند و پژوهشگران را در جهت بهبود این وضعیت هدایت نمایند.

واژه‌های کلیدی: ارتباطات علمی؛ پروانه‌های ثبت اختراع؛ دانشگاه‌ها

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۹/۱۸

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۴/۲۴

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۵/۱۵

ارجاع: منصوری علی، فروزنده شهرکی مرجان، عرفان‌منش محمد امین. بررسی وضعیت و عوامل مؤثر بر استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک کشور با استفاده از پروانه‌های ثبت اختراع طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۵. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۷؛ ۱۵ (۳): ۱۳۱-۱۲۶

مقدمه

تحقق فرایند تبدیل علم به فن‌آوری، مستلزم رویکردی هدفمند و نظام یافته و بستر مناسبی تحت عنوان نظام ملی علم، فن‌آوری و نوآوری می‌باشد. این نظام از سه زیرنظام کلیدی با عنوان دانشگاه، صنعت و دولت تشکیل شده است. یکی از مکانیزم‌های مهمی که مراکز پژوهشی از طریق آن به رشد اقتصادی کمک می‌کنند، تبدیل برون‌دادهای علمی به نوآوری از طریق پروانه‌های ثبت اختراع است (۱). یکی از روش‌های بررسی این قابلیت، مطالعه میزان استنادشدگی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع می‌باشد. به بیان دیگر، هرچه برون‌دادهای پژوهشی به میزان بیشتری از سوی پروانه‌های ثبت اختراع مورد استناد قرار گیرند، به احتمال زیاد از نقش و ظرفیت برجسته‌تری در فرایند انتقال دانش برخوردار هستند و جنبه کاربردی بیشتری دارند. بنابراین، ضمن شناسایی این برون‌دادها، لزوم شناسایی ویژگی‌های برون‌دادهایی که مورد استناد پروانه‌های ثبت اختراع قرار گرفته‌اند، ضروری به نظر می‌رسد.

پیشینه‌های مرتبط با موضوع حاکی از آن است که اغلب پژوهش‌ها به بررسی تبدیل دانش به فن‌آوری از جنبه عملی پرداخته‌اند و کمتر به بررسی پتانسیل و ظرفیت ذاتی برون‌دادهای پژوهشی توجه شده است. از جمله

موضوعات مطرح در مطالعات می‌توان به شناسایی عوامل مؤثر در فرایند تبدیل دانش به فن‌آوری (۲)، لزوم توجه جدی دانشگاه‌ها به این موضوع (۳)، فقدان سرمایه‌گذاری مناسب دانشگاه‌ها در این حوزه (۲) و لزوم فرهنگ‌سازی در این حوزه اشاره نمود. عواملی همچون کیفیت پژوهشی هیأت علمی، مقدار بودجه کل پژوهش دانشگاه، میزان پژوهش انجام شده با بودجه صنعت، حمایت مالی دانشگاه، کیفیت و کمیت منابع انسانی، دفتر انتقال فن‌آوری و خدمات مرکز رشد در دانشگاه بر انجام فعالیت بیشتر تجاری‌سازی، برون‌دادهای بیشتر تجاری شده و موفقیت فعالیت‌های کنونی تجاری‌سازی دانشگاهی بر کیفیت تبدیل دانش به

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد به شماره ۹۵/۶۴۳۳۷ می‌باشد که با حمایت دانشگاه اصفهان انجام شده است.

۱- استادیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir

۲- کارشناس ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

مقالات شامل نمره استاندارد، SNIP (Source Normalized Impact per Paper) و SJR (SCImago Journal Rank) جهت مطالعه میزان پیش‌بینی‌کنندگی دریافت استناد از سوی پروانه‌های ثبت اختراع مورد بررسی قرار گرفت. جهت مطالعه عوامل مؤثر در احتمال دریافت استناد برون‌دادهای پژوهشی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع، از آزمون‌های همبستگی Pearson و Multiple linear regression استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

تحلیل داده‌های مطالعه نشان داد که در بازه زمانی مورد بررسی، ۷۶۱۱ برون‌داد پژوهشی از طرف نویسندگان دانشگاه‌های مورد نظر تولید و منتشر شده بود که از این تعداد، در مجموع ۹۹۸ برون‌داد پژوهشی منتشر شده از سوی مؤسسات مورد بررسی، ۳۱۴۵ بار از سوی پروانه‌های ثبت اختراع مورد استناد قرار گرفته بود. این رقم معادل ۰/۴۴ درصد از کل استنادهای دریافتی مقالات منتشر شده دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ تا زمان جمع‌آوری داده‌های پژوهش (جولای سال ۲۰۱۷) بود. مقایسه این میزان با نرخ کلی استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی کشور در همه حوزه‌های موضوعی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع بر اساس داده‌های پایگاه SciVal که برابر با ۰/۳۵ درصد بود (۱۰۴۸۷ استناد از سوی پروانه‌های ثبت اختراع از مجموع ۳۰۳۸۶۱۷ استناد کشور تا جولای سال ۲۰۱۷) نشان داد که دانشگاه‌های مورد بررسی عملکرد بهتری در مقایسه با میانگین کلی کشور داشتند؛ در حالی که متوسط جهانی نرخ استنادشدگی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع برابر با ۱/۱۱ درصد برآورد گردید (۵۴۸۵۹۱۲ استناد از سوی پروانه‌های ثبت اختراع از مجموع ۴۹۲۸۲۸۲۱۳ استناد جهان) که بیانگر ضعف برون‌دادهای پژوهشی کشور در این زمینه می‌باشد. جدول ۱ میزان کل برون‌دادهای منتشر شده، سهم برون‌دادهای استناد شده از سوی پروانه‌های ثبت اختراع، تعداد کل استنادهای دریافتی و سهم استنادهای دریافتی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع را برای هشت دانشگاه علوم پزشکی تپ یک نشان می‌دهد.

جدول ۱: میزان مقالات استناد شده کشور از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۵

نام دانشگاه	کل برون‌دادهای پژوهشی [تعداد (درصد)]	تعداد برون‌دادهای استناد شده	کل استنادهای دریافتی	تعداد استناد از سوی پروانه‌های ثبت اختراع [تعداد (درصد)]
تهران	۳۰۴۱۶	۴۶۵ (۱/۵۳)	۳۲۴۳۰۹	۱۴۵۴ (۰/۴۵)
شهید بهشتی	۱۱۱۱۹	۱۲۹ (۱/۱۶)	۹۷۹۳۶	۴۲۳ (۰/۴۳)
شیراز	۸۱۶۷	۱۰۸ (۱/۳۲)	۶۸۳۹۶	۳۰۵ (۰/۴۵)
اصفهان	۷۶۹۰	۷۴ (۰/۹۶)	۶۶۴۱۵	۲۹۷ (۰/۴۵)
تبریز	۶۵۵۴	۹۸ (۱/۴۹)	۵۶۲۷۱	۳۲۵ (۰/۵۸)
مشهد	۶۵۵۰	۸۳ (۱/۲۷)	۵۷۱۹۲	۲۳۲ (۰/۴۱)
جندی شاپور اهواز	۳۰۶۷	۲۴ (۰/۷۸)	۱۹۲۹۹	۵۰ (۰/۲۶)
کرمان	۲۵۴۸	۱۷ (۰/۶۷)	۲۲۲۳۲	۵۹ (۰/۲۷)

فن‌آوری، هم‌راستایی با نیازهای جامعه و جهان، وجود قوانین حمایتی و سرمایه‌گذاری در فن‌آوری‌های نوین تأثیرگذار است (۵، ۴). برای تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع اغلب از تحلیل محتوا، تحلیل استنادی و تحلیل شبکه‌های استنادی استفاده شده است (۸-۶).

با توجه به مطالب بیان شده، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی هشت دانشگاه تپ یک علوم پزشکی کشور (به عنوان یکی از حوزه‌های کاربردی در دنیا) در پایگاه Scopus طی یک بازه زمانی بلند مدت ۱۶ ساله (سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰) از طرف پروانه‌های ثبت اختراع انجام شد. همچنین، ویژگی مقالات استناد شده مورد بررسی قرار گرفت. برای دستیابی به اهداف گفته شده، سؤالاتی مانند «میزان استناد دریافتی مقالات دانشگاه‌های مورد بررسی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰ چقدر است؟ و مقالات استناد شده این دانشگاه‌ها از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۰۰ دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟» مطرح گردید.

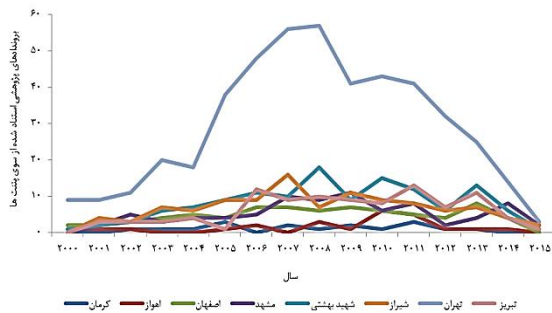
روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیف-همبستگی بود که با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی انجام شد. جامعه تحقیق شامل تمامی برون‌دادهای علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک کشور (تهران، شهید بهشتی، شیراز، اصفهان، تبریز، مشهد، اهواز و کرمان) نمایه شده در پایگاه استنادی Scopus از سال ۲۰۰۰ تا پایان سال ۲۰۱۵ بود. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پایگاه SciVal استفاده گردید.

پس از جستجوی هر یک از دانشگاه‌ها در SciVal، استنادات دریافتی برون‌دادهای پژوهشی آن دانشگاه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و با استفاده از ابزار برون‌دادهای پژوهشی استناد شده از سوی پروانه‌های ثبت اختراع، سهم استنادشدگی از سوی پروانه‌های ثبت اختراع برای هر دانشگاه تعیین شد. به منظور بررسی ویژگی‌های مقالات استناد شده از طرف پروانه‌های ثبت اختراع، سه ویژگی مقالات دانشگاه‌های علوم پزشکی تپ یک شامل تعداد نویسندگان هر مقاله، تعداد سازمان‌های مشارکت‌کننده در هر مقاله، تعداد کشورهای مشارکت‌کننده در هر مقاله و سه شاخص ارزیابی کیفیت مجله‌های منتشرکننده

جدول ۲: سهم استنادات دریافتی دانشگاه‌های علوم پزشکی از پروانه‌های ثبت اختراع ثبت شده در پنج دفتر بین‌المللی ثبت اختراع

نام دانشگاه	اروپا	ژاپن	انگلستان	آمریکا	سازمان جهانی
تهران	۲۱۸	۱۱۵	۸	۶۹۵	۴۱۸
شهید بهشتی	۵۹	۳۷	۲	۲۰۴	۱۲۱
شیراز	۴۹	۲۹	۱	۱۳۱	۹۵
اصفهان	۴۹	۲۱	۳	۱۵۳	۷۱
تبریز	۴۷	۲۷	۰	۱۶۰	۹۱
مشهد	۳۴	۲۲	۰	۹۵	۸۱
جندی شاپور اهواز	۹	۴	۰	۱۵	۲۲
کرمان	۱۳	۱۰	۱	۱۸	۱۷



شکل ۱: روند استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی هشت دانشگاه علوم پزشکی تیپ یک از سوی پروانه‌های ثبت اختراع

ضریب همبستگی چندگانه، ضریب تعیین، ضریب تعیین تعدیل شده و ضریب f ویژگی‌های مقالات با میزان استنادشدگی آن‌ها در خصوص دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک به ترتیب $۰/۸۳۹$ ، $۰/۷۰۳$ ، $۰/۷۰۱$ و $۲۶۴/۸۹$ به دست آمد. بر اساس داده‌ها، احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات از طرف پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه پزشکی توسط ویژگی‌های مقالات حدود ۷۰ درصد تبیین گردید. همچنین، با توجه به اینکه ضریب f مشاهده شده در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی‌دار بود، می‌توان گفت که رگرسیون خطی برآورده شده از کفایت لازم برخوردار است و مورد قبول می‌باشد.

ضرایب مدل Multiple linear regression برای بررسی معنی‌داری تأثیر هر یک از ویژگی‌های مقالات دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک بر احتمال استنادشدگی آن‌ها از طرف پروانه‌های ثبت اختراع در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۳: ضریب همبستگی بین ویژگی‌های مقالات دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک و میزان استنادشدگی آن‌ها از طرف پروانه‌های ثبت اختراع

ماتریس همبستگی	SNIP	نمره استناد	SJR	تعداد نویسندگان	تعداد سازمان‌ها	تعداد کشورها
احتمال مورد استناد واقع شدن	ضریب همبستگی	۰/۳۳۵	۰/۵۲۹	۰/۲۹۹	۰/۷۶۸	۰/۶۳۶
مقدار P		$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$	$< ۰/۰۰۱$

SNIP: Source Normalized Impact per Paper; SJR: SCImago Journal Rank

بررسی پنج دفتر اصلی ثبت پروانه‌های ثبت اختراع جهانی (دفتر ثبت اروپا، آمریکا، ژاپن، انگلستان، سازمان جهانی مالکیت معنوی) نشان داد که $۴۶/۷۷$ درصد از کل استنادهای دریافت شده از سوی پروانه‌های ثبت اختراع، متعلق به پروانه‌های ثبت شده در دفتر علایم تجاری و ثبت اختراع آمریکا بود. در سوی مقابل، کمترین سهم استنادهای دریافتی به پروانه‌های ثبت اختراع ثبت شده در دفتر مالکیت معنوی انگلستان ($۰/۴۸$ درصد) اختصاص داشت. سهم استنادهای دریافت شده دانشگاه‌ها از هر یک از دفاتر پنج‌گانه اصلی ثبت پروانه‌های ثبت اختراع جهانی در جدول ۲ ارائه شده است.

روند زمانی استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی هشت دانشگاه علوم پزشکی تیپ یک از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در شکل ۱ قابل مشاهده است. به طور کلی، بیشترین تعداد استنادهای دریافتی به سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ تعلق داشت که به ترتیب ۱۱۰ و ۱۱۱ برون‌داد پژوهشی هشت دانشگاه تیپ یک، از سوی پروانه‌های ثبت اختراع مورد استناد قرار گرفته بود. از آنجایی که استناد امر زمان‌بری می‌باشد و ممکن است چند سال طول بکشد تا برون‌دادهای پژوهشی مورد استناد قرار گیرند، شاید یکی از دلایل روند کاهشی استنادهای دریافتی، این موضوع می‌تواند باشد (شکل ۱).

نتایج آزمون ضریب همبستگی Pearson (به دلیل توزیع نرمال مقادیر متغیرها) نشان داد که رابطه آماری معنی‌دار و مستقیمی بین میزان استنادشدگی مقالات دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ یک از سوی پروانه‌های ثبت اختراع و شش ویژگی مقالات وجود داشت (جدول ۳). بنابراین، با توجه به یافته‌های فوق می‌توان یک رابطه خطی بین ویژگی‌های مقالات با احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات برقرار نمود که در ادامه با استفاده از آزمون Multiple linear regression به بیان آن پرداخته شد.

جدول ۴: ضرایب تحلیل **Multiple linear regression** احتمال مورد استناد قرار گرفتن مقالات بر اساس ویژگی‌های آن‌ها

مقدار P	ضریب T	ضریب استاندارد بتا	ضرایب غیر استاندارد		مدل رگرسیونی
			خطای معیار	بتا	
< ۰/۰۰۱	۴/۵۰۸	-	۷/۳۰۹	۳۲/۹۵۱	ثابت
< ۰/۰۰۱	۱۰/۵۷۳	۰/۴۷۸	۴/۶۰۷	۴۸/۷۰۵	SNIP
۰/۹۴۸	۰/۰۶۶	۰/۰۰۳	۳/۶۵۵	۰/۲۴۰	نمره استناد
< ۰/۰۰۱	۴/۲۷۹	۰/۲۹۹	۵/۳۶۶	۲۲/۹۶۴	SJR
< ۰/۰۰۱	۸/۲۵۳	۰/۴۲۷	۰/۳۲۸	۲/۷۰۷	تعداد نویسندگان
< ۰/۰۰۱	۱۵/۶۱۹	۱/۱۶۸	۱/۸۰۱	۲۸/۱۳۷	تعداد سازمان‌ها
۰/۰۸۲	۱/۷۳۹	۰/۱۰۷	۳/۰۸۷	۵/۳۷۱	تعداد کشورها

SNIP: Source Normalized Impact per Paper; SJR: SCImago Journal Rank

مقالات حدود ۷۰ درصد بود. این امر شاید به دلیل ماهیت و نوع نیاز فناوری حوزه پزشکی است. بیشتر برون‌دادهای پژوهشی حوزه پزشکی ماهیتی کاربردی دارد (۹) و برخاسته از نیازهای کاربردی حوزه پزشکی و سلامت می‌باشد. همین امر باعث می‌شود که برون‌دادهای پژوهشی با ماهیت کاربردی، شانس بیشتری برای مورد استناد قرار گرفتن در پروانه‌های ثبت اختراع داشته باشند. بر اساس نتایج به دست آمده، بهترین پیش‌بینی کننده احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات از طرف پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه پزشکی به ترتیب ویژگی‌های تعداد سازمان‌های حاضر در مقاله، SNIP، تعداد نویسندگان و SJR بوده است. در سوی مقابل، تأثیر شاخص‌های نمره استناد و تعداد کشور بر احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات از سوی پروانه‌های ثبت اختراع با توجه به مقدار P در سطح معنی‌داری قرار نداشت. در این زمینه، مطالعات Falagas و همکاران (۱۳)، Lariviere و همکاران (۱۴) و van Eck و Waltman (۱۵) نیز به این نتیجه رسیدند که میان تعداد نویسندگان و مؤسسات سهیم در مقالات و نرخ استنادشدگی آن‌ها رابطه مستقیم و معنی‌دار وجود دارد. بر اساس نتایج تحقیق Abramo و D'Angelo، رابطه خطی و معنی‌داری میان تعداد نویسندگان و تعداد استنادهای دریافتی مقالات مشاهده گردید (۱۶). همچنین، نتایج پژوهش ابراهیمی و همکاران نشان داد که بین چندنویسندگی با میزان استناد به مقالات رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و شاخص چندنویسندگی پیش‌بینی کننده استناددهی است (۱۷). آنچه مشخص است، اگر ضریب تأثیر مجله، یکی از شاخص‌های تعیین کیفیت مجله مشخص شود، نتایج مطالعات نشان می‌دهد که مقالات این نوع مجلات بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرند (۱۸). این موضوع در یافته‌های تحقیق حاضر نیز مورد تأکید قرار گرفت که پروانه‌های ثبت اختراع به آن دسته از برون‌دادهای پژوهشی استناد بیشتری می‌دهند که در مجلات با ضریب تأثیر بالاتر منتشر شده باشند.

در مجموع، نتایج به دست آمده نشان دهنده آن است که به دلیل ماهیت علم پزشکی و بین‌المللی بودن آن، یافته‌های پژوهشی کاربردی جهانی دارد و با توجه به نیاز مشترک، امکان مشارکت‌های گروهی و بین‌المللی بسیار معمول می‌باشد و همین امر منجر به افزایش فرصت استناد به برون‌دادهای از طرف پروانه‌های ثبت اختراع می‌گردد. ضمن این که اعتبار مجلات منتشرکننده برون‌دادهای پژوهشی نیز عامل مؤثری محسوب می‌شوند که در نتایج مطالعات نیز مورد تأکید و تصدیق قرار گرفته است (۱۹-۲۲).

با توجه به سطوح معنی‌داری بدست آمده، ویژگی‌های SNIP، SJR، تعداد نویسندگان مقالات و تعداد سازمان‌های مشارکت‌کننده در مقاله، تأثیر معنی‌داری بر احتمال استنادشدگی مقالات در حوزه پزشکی داشت، اما تأثیر شاخص‌های نمره استناد و تعداد کشور بر احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در سطح معنی‌داری قرار نداشت.

بحث

نتایج پژوهش‌های مختلف نشان داده است که میزان رشد و تولید برون‌دادهای پژوهشی در حوزه پزشکی نسبت به سایر موضوعات در ایران بیشتر است (۱۰-۸). چنین یافته‌ای این انتظار را ایجاد می‌کند که هرچه نسبت دریافت استناد به تناسب بیشتر باشد، تعداد تولیدات علمی و پروانه‌های ثبت اختراع هر کشور نیز بیشتر می‌شود و رابطه مستقیمی وجود دارد (۱۱). علاوه بر این، تعداد پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی نسبت به سایر موضوعات نیز بیشتر است. همه این عوامل این احتمال را بیشتر می‌کند که تعداد استنادات دریافتی نسبت به برون‌دادهای دیگر حوزه‌های موضوعی بیشتر می‌باشد.

آنچه مشخص است این که اغلب استنادهای پروانه‌های ثبت اختراع به دلیل ماهیت اطلاعات مورد نیاز به آن‌ها است و بیشترین استناد از طرف پروانه‌های ثبت اختراع به سایر پروانه‌های هم‌موضوع خود است. بنابراین، اولین دلیل این که برون‌دادهای پژوهشی از طرف پروانه‌های ثبت اختراع کمتر مورد استناد قرار می‌گیرند، به ماهیت‌شان برمی‌گردد. آن بخش از برون‌دادهای پژوهشی به ویژه مقالات که در پروانه‌های ثبت اختراع مورد استناد قرار می‌گیرند، نشان دهنده اهمیت و پتانسیل فن‌آوری آن‌ها است و از این لحاظ باید اهمیت بیشتری را به این نوع مقالات و برون‌دادهای پژوهشی داد.

نتایج مطالعه سهیلی نشان داد که در بین دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی ایران، دانشگاه‌های تهران و علوم پزشکی تهران بیشتر تعداد برون‌داد پژوهشی در حوزه پزشکی و غیر پزشکی را داشته‌اند (۱۲) که با نتایج بررسی حاضر همسو بود. ضمن این که نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های پژوهش ابوالقاسمی فخری مینی بر این که دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و شیراز در بین سایر دانشگاه‌های تیپ ۱ رتبه بهتری از نظر تولید علم دارند (۹)، مشابهاست. نتایج آزمون ضرایب همبستگی نشان داد که احتمال مورد استناد واقع شدن مقالات از طرف پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه پزشکی توسط ویژگی‌های

پیشنهادها

با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، پیشنهاد می‌شود که سیاستگذاران پژوهشی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی مرتبط با حوزه پزشکی به منظور افزایش پتانسیل بالقوه برون‌داده‌ها در تجاری شدن و تبدیل به فن‌آوری، به کیفیت و میزان همکاری‌های ملی و بین‌المللی مقالات تأکید نمایند و به شناسایی و معرفی مجلاتی که احتمال استناد بیشتر از طرف پروانه‌های ثبت اختراع در موضوعات مختلف دارند، اقدام شود.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه اصفهان به جهت حمایت‌های مادی و معنوی در انجام این مطالعه، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

از جمله محدودیت‌های تحقیق عبارت بود از این که اطلاعات پایگاه SciVal به طور هفتگی روزآمد می‌شد و با مراجعات بعدی به این پایگاه، آمارهای استخراج شده قبلی مخدوش می‌گردید.

نتیجه‌گیری

اگرچه میزان استنادشدگی برون‌داده‌های پژوهشی هشت دانشگاه علوم پزشکی تیب یک کشور از سوی پروانه‌های ثبت اختراع در مقایسه با میانگین ایران در سطح بالاتری قرار داشت، اما با میانگین جهانی فاصله زیادی دارد. علاوه بر موضوع و ماهیت کاربردی برون‌داده‌های علمی، یافته‌های بررسی حاضر نشان داد که همکاری‌های علمی و انتشار مقاله در مجله‌های باکیفیت، بر احتمال استنادشدگی آن‌ها از سوی پروانه‌های ثبت اختراع تأثیرگذار است. بنابراین، متولیان حوزه پژوهش و صنعت حوزه پزشکی کشور می‌توانند ضمن شناسایی پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های پژوهشی و فن‌آوری حوزه پزشکی، به ترویج مخترعان و محققان این حوزه در مشارکت با کشورهای صاحب‌نام اقدام نمایند و یافته‌های علمی و پژوهشی خود را در مجلات با کیفیت مناسب منتشر نمایند.

References

- Berbegal-Mirabent J, Sanchez Garcia JL, Ribeiro-Soriano DE. University-industry partnerships for the provision of R&D services. *J Bus Res* 2015; 68(7): 1407-13.
- Wu Y, Welch EW, Huang WL. Commercialization of university inventions: Individual and institutional factors affecting licensing of university patents. *Technovation* 2015; 36-37: 12-25.
- Mohseni H, Shafizadeh H. Study of Tehran state universities condition in changing process of knowledge to technology. *The Socio Cultural Strategy Journal* 2013; 2(7): 135-70. [In Persian].
- Pajooesh-Jahromi A, Pourkarimi J. Commercialization of academic research achievements from the perspective of resource-based approach. *Rahyaf Journal* 2016; (62): 15-34. [In Persian].
- Tanha D, Salamzadeh A, Allahian Z, Salamzadeh Y. Commercialization of university research and innovations in Iran: Obstacles and solutions. *Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology* 2011; 1(7): 126-46. [In Persian].
- Abbas A, Zhang L, Khan SU. A literature review on the state-of-the-art in patent analysis. *World Patent Information* 2014; 37: 3-13.
- Mansouri A, Tavakolizade Ravari M, Makizadeh F, Tusi Z. The evolution of technology: An analysis on subject classes of patents for recognition of RFID technology. *Iranian Journal of Information Processing and Management* 2017; 33(1): 295-310. [In Persian].
- Mansouri A, Mohammadpour M, Hayati S. Determining endoscopy equipment life cycle through the hidden Markov model. *Library and Information Science* 2017; 20(4): 95-121. [In Persian].
- Abolghassemi Fakhree MA. Scientometric analysis of the major Iranian medical universities. *Scientometrics* 2011; 87(1): 205-20.
- Aminpour F, Kabiri P, Boroumand MA, Keshkar AA, Hejazi SS. Iranian medical universities in SCIE: Evaluation of address variation. *Scientometrics* 2010; 85(1): 53-63.
- Meyer M. Does science push technology? Patents citing scientific literature. *Research Policy* 2000; 29(3): 409-34.
- Soheili F. Mapping the structure of scientific publication of Tehran medical university in web of science database. *Health Inf Manage* 2012; 8(6): 861-71. [In Persian].
- Falagas ME, Zarkali A, Karageorgopoulos DE, Bardakas V, Mavros MN. The impact of article length on the number of future citations: A bibliometric analysis of general medicine journals. *PLoS One* 2013; 8(2): e49476.
- Lariviere V, Gingras Y, Sugimoto CR, Tsou A. Team size matters: Collaboration and scientific impact since 1900. *J Assoc Inf Sci Technol* 2015; 66(7): 1323-32.
- Waltman L, van Eck NJ. Field-normalized citation impact indicators and the choice of an appropriate counting method. *Journal of Informetrics* 2015; 9(4): 872-94.
- Abramo G, D'Angelo CA. The relationship between the number of authors of a publication, its citations and the impact factor of the publishing journal: Evidence from Italy. *J Informetr* 2015; 9(4): 746-61.
- Ebrahimi S, Dehghan M, Jowkar A. Evaluation the predictive indicators of scientific impact to increase the citations of articles in scientific journals. *Journal of Information Processing and Management* 2017; 32(3): 661-94. [In Persian].
- Erfanmanesh MA. The impact of international research collaboration on the quality of scholarly output of Tehran University of Medical Sciences. *J Health Adm* 2017; 20(69): 42-56. [In Persian].
- Waltman L. A review of the literature on citation impact indicators. *J Informetr* 2016; 10(2): 365-91.
- Low WY, Ng KH, Kabir MA, Koh AP, Sinnasamy J. Trend and impact of international collaboration in clinical medicine papers published in Malaysia. *Scientometrics* 2014; 98: 1521-33.
- Glanzel W, Schubert A. Double effort = Double impact? A critical view at international co-authorship in chemistry. *Scientometrics* 2001; 50(2): 199-214.
- Abrizah A, Erfanmanesh M, Rohani VA, Thelwall M, Levitt JM, Didegah F. Sixty-four years of informetrics research: Productivity, impact and collaboration. *Scientometrics* 2014; 101(1): 569-85.

Status and Factors Associated with Citedness of Scholarly Outputs by Patents for the Type 1 Medical Science Universities in Iran during the Years 2000-2015

Ali Mansouri¹, Marjan Forouzandeh-Shahraki², Mohammad Amin Erfanmanesh¹

Original Article

Abstract

Introduction: One of the indicators of research outputs of universities is assessment of the capability to of transferring knowledge to technology via assessment of citedness of scholarly outputs by patents. Current research aimed to investigate the status and factors associated with the citedness of scholarly outputs by patents in Scopus for the type 1 medical science universities of Iran during 2000-2015 period.

Methods: Research population comprised of all scholarly output published by eight type 1 Iranian medical science universities (Tehran, Shahid Beheshti, Shiraz, Isfahan, Tabriz, Mashhad, Ahwaz, and Kerman) in Scopus database during 2000-2015 period. Data were collected from Elsevier's SciVal. Moreover, data analysis was conducted using descriptive correlation statistics.

Results: Of 76111 studied publications, 998 scientific outputs were cited 3145 times from patents. Citedness rate of medical science universities' scholarly output were found to be higher than the average rate of Iran (0.39%), but lower than the international average rate (1.1%). The highest and lowest shares of cited publications by patents were seen in the Tehran University of Medical Sciences (1.53%) and Tabriz University of Medical Sciences (0.58%), respectively. Results of running a series of multiple linear regression tests showed that four indicators, namely Source Normalized Impact per Paper (SNIP), SCImago Journal Rank (SJR), total number of publication's authors, and total number of publication's contributing institutions had statistically significant impacts on possibility of citedness of scholarly outputs by patents.

Conclusion: In addition to the topic and practical nature of the scholarly output, results of the study showed that research collaboration, as well as publishing in high quality journals, has an impact on getting cited by patents.

Keywords: Scholarly Communication; Patents; Universities

Received: 09 Dec., 2017

Accepted: 15 July, 2018

Published: 06 Aug., 2018

Citation: Mansouri A, Forouzandeh-Shahraki M, Erfanmanesh MA. **Status and Factors Associated with Citedness of Scholarly Outputs by Patents for the Type 1 Medical Science Universities in Iran during the Years 2000-2015.** Health Inf Manage 2018; 15(3): 126-31

Article resulted from MSc thesis No. 95.64337 funded by University of Isfahan.

1- Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir

2- MSc, Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, School of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran