

تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی کشورهای جهان اسلام

علی منصوری^۱، زهرا جوانی^۲، میترا پشتوتنی‌زاده^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: پزشکی و فن‌آوری‌های مربوط به آن، یکی از مسایل قابل توجه در تاریخ کشورهای اسلامی محسوب می‌شود، اما به نظر می‌رسد که وضعیت کنونی این حوزه چندان مطلوب نیست. پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت توسعه فن‌آوری پزشکی با استفاده از تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی کشورهای اسلامی در پایگاه بین‌المللی ثبت اختراع آمریکا انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش، توصیفی و از نوع کاربردی بود و جامعه آن را کل پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی کشورهای اسلامی ثبت شده در پایگاه ثبت اختراع و علایم تجاری آمریکا از ابتدا تا سال ۲۰۱۴ تشکیل داد. داده‌ها با استفاده از ترکیب فیله‌های نام کشورها و رده جستجو و با استفاده از نرم‌افزار USPTO استخراج گردید. از نرم‌افزار USPTO 2 برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز از هر پروانه ثبت اختراع، از نرم‌افزار PATREF 5 جهت استنادهای پروانه‌های ثبت اختراع و از نرم‌افزار GPS Visualizer جهت ترسیم نقشه پراکنندگی جغرافیایی پروانه‌های ثبت اختراع استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که از بین ۵۷ کشور اسلامی، تنها ۲۶ کشور از جمله مالزی، ترکیه، عربستان، ایران، امارات و کویت در زمینه اختراعات حوزه پزشکی فعال بودند. از میان موضوعات دارای پروانه ثبت اختراع نیز موضوعاتی همچون داروسازی، ترکیبات ارگانیک، شیمی زیست مولکولی و میکروپزشکی، تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی، دندان‌پزشکی و جراحی‌های نوری، حرارتی و الکتریکی، بالاترین رتبه فعالیت را به خود اختصاص دادند. بیشترین ارتباطات کشورهای اسلامی با سایر کشورها در زمینه پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی نیز با کشورهایمانند آمریکا، فرانسه، کانادا، آلمان، بریتانیا، ژاپن، مالزی، ترکیه، عربستان و ایران صورت گرفته بود.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر ضمن آرایه آگاهی به مسؤولان کشورهای اسلامی از وضعیت فن‌آوری پزشکی در مقایسه با کشورهای دیگر، در حوزه سیاست‌گذاری کلان و خرد کشورهای اسلامی در حوزه مذکور نیز می‌تواند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: پروانه ثبت اختراع؛ پزشکی؛ کشورهای اسلامی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۱

اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۱۰/۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۴/۹

ارجاع: منصوری علی، جوانی زهرا، پشتوتنی‌زاده میترا. تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی کشورهای جهان اسلام. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳: (۶) ۴۲۵-۴۲۰

پروانه‌های ثبت اختراع می‌تواند تصویری از حجم و گستردگی تلاش‌های علمی و فن‌آورانه صورت گرفته توسط پژوهشگران و مخترعان منطقه یا جامعه‌ای خاص را آرایه نماید (۲).

شکی نیست که کشورهای اسلامی در تولیدات علمی و فن‌آوری‌ها در سده‌های گذشته سابقه درخشانی داشته‌اند، اما در شرایط کنونی در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند (۳). یکی از حوزه‌هایی که سابقه علمی خوبی در گذشته برای کشورهای اسلامی به وجود آورده است، حوزه پزشکی می‌باشد (۴). با در نظر گرفتن جایگاه علم پزشکی در

مقدمه

اطلاعات به شکل‌های مختلفی می‌تواند تولید شود و در ادامه مورد استفاده قرار گیرد. از بین این نموده‌ها و قالب‌های اطلاعاتی، شاید بتوان انتظار داشت که پروانه‌های ثبت اختراع سریع‌تر وارد چرخه صنعت شوند. با این حال، داشتن تجربه و دانش به تنهایی منجر به تولید پروانه‌های ثبت اختراع نمی‌گردد و چاشنی نوآوری نیز باید در کنار آن‌ها قرار داشته باشد. کارشناسان حوزه اقتصاد دلیل اصلی رکود اقتصادی آمریکا در دهه ۷۰ را کاهش تولید پروانه‌های ثبت اختراع و به دنبال آن کاهش درآمد ناخالص ملی عنوان کردند (۱). این کشورها در جهان اقتصاد محور امروز، اهمیت ویژه‌ای برای حفاظت از مالکیت معنوی صاحبان تحقیق و نوآوری قایل هستند. ایجاد پایگاه‌های ملی و بین‌المللی ثبت اختراع، از نمونه مصداق‌های عینی جایگاه و اهمیت پروانه‌های ثبت اختراع در نزد کشورهای توسعه یافته می‌باشد.

اطلاعات مربوط به پروانه‌های ثبت اختراع به عنوان یکی از منابع مهم علمی، می‌تواند در ترسیم چگونگی گرایش تولیدات صنعت در حوزه‌های فنی، بررسی میزان استقبال جامعه از نوآوری‌ها و تغییرات و... تأثیرگذار باشد و رهنمودهایی را برای آینده تنظیم نماید. علاوه بر این، بررسی کمی اطلاعات

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد 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 مسؤول)

Email: mansouri@edu.ui.ac.ir

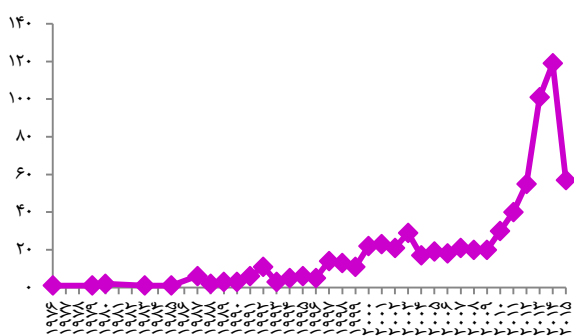
۲- کارشناسی ارشد، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان و کتابدار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

حوزه پزشکی و خوشه‌بندی موضوعی آن‌ها، رده‌بندی ارائه شده پایگاه ثبت اختراع آمریکا با عنوان رده‌بندی آمریکا مورد استفاده قرار گرفت. در این رده‌بندی تمامی موضوعات اصلی به رده‌های اصلی و فرعی تقسیم‌بندی شده است که حوزه پزشکی ۱۴ رده اصلی و ۳۹ رده فرعی دارد و هر کدام از رده‌ها با شماره اصلی و فرعی نمایش داده می‌شود. تعداد شماره رده تخصیص یافته به هر پروانه ثبت اختراع در این نوع از رده‌بندی با توجه به موضوع و بین رشته بودن و همپوشانی با سایر رده‌ها، می‌تواند از یک تا چندین رده باشد. رده اصلی هر پروانه ثبت اختراع در ابتدا و به صورت پررنگ مشخص شده است و بقیه رده‌ها نیز در ادامه رده اصلی و اولیه ذکر می‌شود.

در پژوهش حاضر تمامی رده‌ها شناسایی گردید و میزان هم‌رخدادی رده‌ها با استفاده از ماتریس متقارن مشخص شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، با بهره‌گیری از نسخه اول نرم‌افزارهای USPTO 2 و PATREF 5، اطلاعاتی از جمله کشور مخترع، کشور حمایت‌کننده، کشور به ثبت رساننده پروانه ثبت اختراع، شماره پروانه ثبت اختراع استناد‌کننده، شماره پروانه ثبت اختراع استناد شونده، تعداد استناد داده شده و تعداد استنادهای دریافت شده به دست آمد. در نهایت، ۷۳۳ پروانه ثبت اختراع استخراج شد و با استفاده از نرم‌افزار GPS Visualizer (نسخه ۱)، پراکنده‌گی جغرافیایی آن‌ها تحلیل و کشورهای قدرتمند شناسایی گردید. سپس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel مورد بررسی و توصیف قرار گرفت و در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, SPSS Inc., Chicago, IL) نسبت به تعیین خوشه موضوعات پزشکی اقدام گردید. از آمار توصیفی فراوانی و درصد برای توصیف یافته‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

میزان رشد پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی در کشورهای اسلامی: داده‌های شکل ۱ نشان داد که رشد پروانه‌های ثبت اختراع روند افزایشی داشت؛ به گونه‌ای که تعداد مطلق پروانه‌ها از ۱ پروانه ثبت اختراع در سال ۱۹۷۶ به ۱۱۹ پروانه ثبت اختراع در سال ۲۰۱۴ افزایش پیدا کرده است.



شکل ۱: روند رشد پروانه‌های ثبت اختراع پزشکی در کشورهای اسلامی

پراکنده‌گی جغرافیایی نوآوری‌ها در حوزه پزشکی: بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، بیشترین تعداد پروانه ثبت اختراع در حوزه پزشکی به کشورهای مالزی (۱۵۰ ثبت)، ترکیه (۱۲۱ ثبت)، عربستان سعودی (۶۸ ثبت)، مصر (۶۲ ثبت)، ایران (۵۹ ثبت) و کویت (۵۷ ثبت) اختصاص داشت و کمترین تعداد

مکتب حیات‌بخش اسلام و نقش مؤثر دانشمندان مسلمان بر پیشرفت و گسترش این علم در گذشته و همچنین، اهمیت توجه به سلامت و بهداشت به عنوان یکی از محورهای اصلی توسعه پایدار، مطالعه و بررسی و تحول و چگونگی پیشرفت علوم پزشکی از منظرگاه تولید علم، فن‌آوری‌ها و آسیب‌شناسی رشته‌های مختلف این حوزه، اهمیت و ضرورت ویژه‌ای دارد. بنابراین، با توجه به اهمیت پروانه‌های ثبت اختراع در تعیین سهم تولیدات کشورها در توسعه و پیشرفت علم و فن‌آوری و همچنین، رقابت کشورها برای کسب جایگاه بالاتر در این راستا، بررسی وضعیت پیشرفت فن‌آوری‌ها در حوزه پزشکی به عنوان یکی از موضوعات حیاتی در حفظ سلامت جامعه کشورهای جهان اسلام ضروری به نظر می‌رسد.

اغلب پژوهش‌های پیشین در زمینه بررسی و تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع با بهره‌گیری از داده‌های پایگاه ثبت اختراع آمریکا انجام گرفته‌اند و نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که کشورهای آمریکا، ژاپن، کره جنوبی و چین بیشترین سهم را در ثبت پروانه‌های ثبت اختراع در جهان به خود اختصاص داده‌اند (۶، ۵). با وجود این که نتایج نشان داده‌اند که به طور کلی سهم کشور ایران در تولیدات علمی نسبت به سایر کشورها سهم قابل ملاحظه‌ای نیست، اما روند رشد پروانه‌های ثبت اختراع، حاکی از وضعیت مناسب در آینده است (۱۰-۷، ۵). همچنین، نتایج حاکی از آن است که بین رشد تولیدات علمی ایران با میزان ثبت پروانه‌های ثبت اختراع رابطه معنی‌داری وجود ندارد (۱). در میان کشورهای اسلامی نیز ترکیه بیشترین سهم تولید پروانه‌های ثبت اختراع را به خود اختصاص داده است (۱۱، ۹، ۷). به طور خاص نتایج پژوهش‌هایی که پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی را بررسی کردند، گزارش نمودند که کشورهای آمریکا و ژاپن بیشترین فعالیت را در این حوزه دارند و اغلب فن‌آوری‌های ثبت شده در ارتباط با حوزه‌های رادیولوژی و رادیوتراپی‌های تشخیصی و فن‌آوری‌های نوین و پیچیده تجهیزات پزشکی و تصویربرداری سه بعدی است (۱۴-۱۲). هرچند نتایج برخی از پژوهش‌ها نشان داد که توسعه پروانه‌های ثبت اختراع در درمان بعضی از بیماری‌ها تأثیری نداشته است (۱۵).

بررسی پیشینه‌ها نشان داد که پژوهشی به صورت ویژه در زمینه سهم کشورهای اسلامی در تولید فن‌آوری پزشکی مشاهده نشد. بنابراین، مطالعه حاضر به تعیین و تحلیل پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی در حوزه پزشکی پرداخت تا از این طریق نمایی کلی و چشم‌اندازی از میزان توسعه فن‌آوری پزشکی در میان کشورهای اسلامی ارائه نماید.

روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی و از نظر هدف، کاربردی بود و جامعه آن را کلیه پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی ۵۷ کشور اسلامی عضو سازمان کنفرانس اسلامی (Organization of Islamic Cooperation) OIC در پایگاه ثبت اختراع آمریکا که در بازه زمانی سال‌های ۱۹۸۷ تا ۲۰۱۴ ثبت شده بودند، تشکیل داد. لیست کشورهای اسلامی از سایت سازمان کنفرانس اسلامی استخراج شد. به منظور استخراج پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی با استفاده از رده خاص پزشکی با محدود کننده اسم کشورها (۵۷ کشور اسلامی)، پروانه‌های ثبت اختراع در پایگاه ثبت اختراع آمریکا جستجو و نتایج دانلود و در قالب فایل‌های HTML ذخیره گردید. به منظور شناسایی پروانه‌های ثبت اختراع

از ۱ درصد، گویچه‌های بنفش پروانه‌هایی با بیش از ۵ درصد، گویچه‌های صورتی پروانه‌هایی با بیش از ۱۰ درصد، گویچه‌های نارنجی پروانه‌هایی با بیش از ۲۵ درصد، گویچه‌های آبی پروانه‌های کمتر از ۵۰ درصد و گویچه‌های فیروزه‌ای بیش از ۵۰ درصد استناد بود. بیشتر گویچه‌های پروانه‌های ثبت اختراع کشور آمریکا به رنگ آبی، فیروزه‌ای و تعداد کمی به رنگ صورتی و نارنجی می‌باشد و این امر بیان‌کننده تعداد بالای استناد به پروانه‌های ثبت اختراع کشور آمریکا است. به عنوان نمونه، شهر Pittsburgh با تعداد ۳ اختراع بیش از ۵۰ درصد (گوی فیروزه‌ای) استناد گرفته است.

خوشه‌بندی موضوعات پزشکی: داده‌های جدول ۱ نشان داد که موضوعات دارو و ترکیبات درمانی بدن با فراوانی ۵۳۰ مرتبه، اصلی‌ترین رتبه موضوعات پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی بودند. مراتب فراوانی موضوعات فرعی پروانه‌های ثبت اختراع به ترتیب در جدول ۱ ارایه شده است.

جدول ۱: فراوانی ده موضوع فرعی (زیررده‌ها) پروانه‌های ثبت اختراع پزشکی

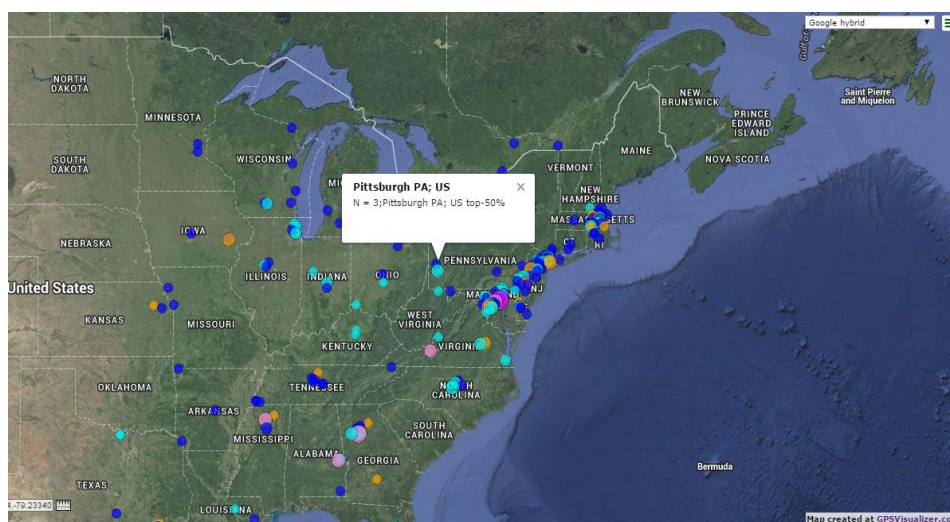
موضوع	تعداد (درصد)
دارو و ترکیبات درمانی بدن	۵۳۰ (۴۸/۳۶)
جراحی	۲۱۷ (۱۹/۸۰)
ترکیبات ارگانیک	۱۰۴ (۹/۴۹)
شیمی زیست مولکولی و میکروبی‌شناسی	۶۱ (۵/۵۷)
تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی	۳۹ (۳/۵۶)
جراحی‌های حرارتی و الکتریکی	۳۹ (۳/۵۶)
دندان‌پزشکی	۲۸ (۲/۵۵)
شیمی رزین‌ها و صمغ‌های طبیعی و مشتقات آن‌ها	۲۶ (۲/۳۷)
پپتیدها و پروتئین‌ها	۲۶ (۲/۳۷)
لیگنین‌ها یا محصولات حاصل از واکنش آن‌ها	۲۶ (۲/۳۷)

متعلق به کشورهای بحرین، الجزایر، عمان، سنگال و یمن با حداقل ۱ پروانه بود. ایران با دارا بودن ۴۶ پروانه ثبت اختراع، ۶/۳۶ درصد از کل پروانه‌های پزشکی ثبت شده کشورهای اسلامی در پایگاه اداره ثبت اختراع آمریکا را به خود اختصاص داده بود. همچنین، کشورهای آسیای مرکزی مانند سوریه، آذربایجان، عراق، عمان، یمن و اوگاندا کمترین تعداد پروانه ثبت اختراع را داشتند. افغانستان، بورکینافاسو، برونی دارالسلام، قرقیزستان، لیبی، مالی، قطر، سودان، سورینام، ترکمنستان، ازبکستان، آلبانی، بنین و چاد و گابن نیز در حوزه پزشکی هیچ پروانه اختراعی را به ثبت نرساندند.

حامیان پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی: یافته‌ها نشان داد که کشور آمریکا با ۲۴۹ مرتبه حمایت، بیشترین تعداد حمایت از نوآوری‌های ثبت شده کشورهای اسلامی را در اختیار داشت و از میان سایر کشورهای غیر اسلامی به ترتیب فرانسه، آلمان، بریتانیا، دانمارک، سنگاپور، سوئیس، بلژیک و استرالیا در مجموع با ۳۲۶ مرتبه، بیشترین حمایت‌ها را از نوآوری‌های کشورهای اسلامی انجام داد. در میان کشورهای اسلامی نیز مالزی، عربستان سعودی، ترکیه، مصر، امارات متحده عربی، نیجریه، اندونزی و ایران در مجموع ۱۶۴ مرتبه از پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی حمایت نمودند. یافته‌ها بیانگر این نکته است که کشورهای غیر اسلامی مراتب حمایت بیشتری از پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی داشتند.

گرایش استنادی مخترعان کشورهای اسلامی: یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که کشور آمریکا در ۵۴ اختراع به عنوان مرجع معرفی شد و کشورهای آلمان، مالزی و کانادا در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. از مجموع ۱۱۹ پروانه‌ای که مورد استناد ۲۲۳ پروانه مورد بررسی واقع شد، ۱۰۷ استناد مربوط به کشورهای غیر اسلامی و تنها ۱۲ مورد مربوط به کشورهای اسلامی بود.

به منظور ترسیم پراکندگی جغرافیایی و درصد استنادات کشورهای اسلامی به پروانه‌های کشور آمریکا، شکل ۲ با استفاده از نرم‌افزار GPS Visualizer رسم گردید. هر گویچه کروی متعلق به شهر خاصی می‌باشد و قطر و رنگ گویچه‌ها بیانگر میزان استناد به پروانه‌های شهر مورد نظر است. گویچه‌های قرمز نشان دهنده شهری با پروانه‌های بسیار کم استناد (زیر سطح انتظار) بیش



شکل ۲: میزان استنادات پروانه‌های ثبت اختراع حوزه پزشکی کشورهای اسلامی به دیگر پروانه‌های ثبت اختراع

بحث

نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر نشان داد که میزان تولید پروانه ثبت اختراع در میان کشورهای اسلامی رشدی صعودی داشته است. دلایل این امر از یک طرف به میزان رشد حوزه پزشکی در سطح جهانی ارتباط دارد و از طرف دیگر می‌تواند حاصل پیشرفت‌های علمی کشورهای اسلامی باشد. همچنین، مقایسه نتایج مطالعه حاضر با دیگر پژوهش‌ها نشان داد که کشورهای اسلامی فعال در زمینه تولید پروانه‌های ثبت اختراع پزشکی، همان کشورهایی هستند که در حوزه علم نیز در رتبه‌های برتر علمی قرار دارند (۱۰)، هرچند نتایج پژوهش نشان دهنده رشد صعودی میزان پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی است، اما این کشورها در مقایسه با بسیاری از کشورهای توسعه یافته از جمله آمریکا، ژاپن، چین و سایر کشورهای توسعه یافته (۲۱-۱۶، ۱۴)، سهم اندکی را به خود اختصاص داده‌اند که یکی از دلایل آن به میزان تأثیرگذاری تولیدات علمی کشورهای اسلامی مرتبط است. همچنین، ارتباط مستقیمی با میزان بودجه‌های پژوهش و حمایت از فن‌آوری در این نوع از کشورها دارد.

حمایت کشورهای پیشرفته از نوآوری‌های کشورهای اسلامی، حاکی از غالب شدن پارادایم نوآوری باز است. در بحث نوآوری‌های باز، شرکت‌ها و صنایع کشورهای مختلف وابسته به نوآوری کشور متبوع خود نیستند، بلکه خواستار ایده‌های نو از هر جای دنیا می‌باشند؛ ضمن این که در این نگاه، جذب مخترعان و پیش‌بینی کالاهای مورد نیاز اهمیت بسیاری دارد و این پیش‌بینی در پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای مختلف می‌تواند نمود پیدا کند (۲۲). از طرف دیگر، این دیدگاه با کمترین هزینه افراد خبره را جذب کرده، از استعداد و قابلیت‌های آن‌ها استفاده می‌کند. همچنین، شبکه اعضای باهوش را تشکیل می‌دهد و از خلاقیت‌های آن‌ها بهره‌برداری می‌نماید؛ در حالی که هزینه اولیه و بسیار زیاد این گروه از خبرگان جهان اسلام را کشورهای اسلامی پرداخت کرده‌اند و موقع به کارگیری، کشورهای پیشرفته آن‌ها را به خدمت می‌گیرند. بنابراین، نتایج تحقیق حاضر نیز این ادعا را تأیید می‌کند که برترین حامیان نوآوری‌های کشورهای اسلامی، کشورهای توسعه یافته می‌باشند. در این میان، کشور آمریکا بیشترین حمایت‌ها از یک سو و بیشترین تأثیرپذیری را از پروانه‌های ثبت اختراع کشورهای اسلامی داشته است که با نتایج پژوهش ولایتی و نوروزی (۸) همخوانی دارد.

نتایج پژوهش حاضر نشان دهنده تأثیر بالای شرایط اقتصادی، فرهنگی و سیاسی جوامع بر دستاوردها و نوآوری‌های علمی و پژوهشی جوامع است. زمینه و تسهیلات لازم برای فعالیت‌های علمی و تولید فن‌آوری در جوامع توسعه نیافته از منظر اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و امنیتی در وضعیت نامناسبی قرار دارد. در مقابل جایگاه ویژه علم و نوآوری در جوامع توسعه یافته، باعث ایجاد زمینه و شرایط مناسب برای تحقیق و پژوهش و در نهایت، تجاری‌سازی تولیدات علمی می‌گردد و همین امر منجر به مرجعیت و پیشگامی کشورهای توسعه یافته در زمینه علم و فن‌آوری نسبت به سایر جوامع می‌شود. یافته‌های پژوهش‌های Zhaolian و همکاران (۱۲) و Tian و Weng (۱۴) نیز مؤید این مطلب است. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، یکی از دلایل اصلی حمایت و پشتیبانی کشورهای توسعه یافته از مخترعان جوامع در حال توسعه، پیشگامی و مرجعیت جوامع مذکور در کسب دانش و تبدیل علم به نوآوری و در نهایت، تجاری‌سازی علم می‌باشد. علاوه بر این، فرار مغزها و مهاجرت دانشمندان و نخبگان جوامع

مسلمان به کشورهای توسعه یافته، نبود فرهنگ حمایت و گرایش به بهره‌برداری از اختراعات توسط عوامل مربوط در این کشورها و همچنین، عدم وجود قوانین مشخص حفظ مالکیت مادی و معنوی تولیدات، از جمله عوامل احتمالی استقبال و بهره‌گیری جوامع پیشرفته از اختراعات کشورهای اسلامی به شمار می‌رود.

در مورد گرایش‌های موضوعی کشورها در حوزه پزشکی، به نظر می‌رسد دلایلی همچون نیازهای اساسی و بومی یک کشور مانند انواع جراحی‌ها و اعضای مصنوعی (به دلیل تصادفات، جنگ یا ضعف بهداشت و ایمنی در گذشته)، فعالیت در زمینه پروژه‌های کم‌هزینه و زود بازده مانند شیمی، بحث تجاری‌سازی نوآوری‌ها، افزایش درآمدهای آن و یا مسایل پزشکی روز جهان همچون درمان سرطان، باعث فعالیت در زمینه خاصی مانند تجهیزات پزشکی و دندان‌پزشکی، داروسازی یا جراحی‌های نوری، حرارتی و الکترونیکی مانند لیزردرمانی می‌شود که به نظر می‌رسد این نتایج ناشی از مسایل مطرح شده در پژوهش Corrick و همکاران و بازخورد یافته‌های آن است (۱۳).

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، ثبت تعداد کم اختراعات کشورهای اسلامی به ویژه ایران در پایگاه‌های بین‌المللی بود. ضمن این که بسیاری از کشورهای اسلامی فاقد پروانه ثبت اختراع بودند و به عبارت دیگر، نقشی در تفسیر نتایج پژوهش حاضر نداشتند و به همین دلیل تعمیم نتایج به بسیاری از کشورها غیر ممکن است.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اغلب کشورهای اسلامی در مقایسه با کشورهای صاحب فن‌آوری پزشکی، رشد چندانی نداشتند و اندک کشورهای اسلامی با سهم ناچیزی در تولید فن‌آوری پزشکی در سطح بین‌المللی فعالیت می‌کنند. تعداد کم پروانه‌های اختراع ثبت شده در پایگاه‌های بین‌المللی مربوط به کشورهای اسلامی نیز اغلب از طرف کشورهای غیر اسلامی مورد حمایت قرار گرفته‌اند. نتایج مطالعه برای کشورهای اسلامی از این جهت می‌تواند سودمند باشد که شناختی از وضعیت ثبت اختراع و فعالیت پژوهشگران و اهل صنعت را به طور کلی و در حوزه پزشکی به طور خاص آرایه می‌دهد که این امر برای پیشرفت و برنامه‌ریزی آینده این صنعت و سایر صنایع، آینده‌نگری مطمئنی را به همراه دارد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود مسؤولان کشورهای اسلامی اهمیت نوآوری‌ها را بیشتر تبیین کنند و مخترعان را به ثبت اختراعات خود در پایگاه‌های بین‌المللی تشویق نمایند و از مخترعان و نوآوران حمایت مالی کنند و امکانات و فرصت‌ها را برای عملی‌سازی و تجاری‌سازی ایده‌های خود داشته باشند. همچنین، ایده‌پردازان را به سمت شناسایی موضوعات و نیازهای جامعه خود سوق دهند. بهتر است که در یک پژوهش مستقل، دلایل عدم توجه جدی به ثبت اختراعات در پایگاه‌های مختلف بررسی گردد و شاخص‌های پروانه ثبت اختراع با کیفیت شناسایی و معرفی شود. ضمن این که باید از قابلیت‌ها و ظرفیت‌های دانشگاه‌های کشورهای اسلامی پیشرو در این حوزه و سازمان کنفرانس اسلامی استفاده نمود.

پژوهش حاضر، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان از دانشگاه اصفهان به جهت حمایت‌های مالی و معنوی

References

1. Alaei Arani M, Naghshineh N, Taheri SM. Science and technology output indicators in the Islamic republic of Iran: a case study on the relevance between patents and scientific products of Iranian inventors. *Journal of Information Processing and Management* 2012; 27(4): 1033-52. [In Persian].
2. Shkeri A, Ebrahimi Salari T. The effects of research & development expenditures on patent flow and economic growth: a comparative analysis between developed and developing countries. *Knowledge Health* 2010; 16(29): 88-125. [In Persian].
3. Mansouri A. The study of knowledge flow pattern among inventors based on citation network analysis of patents [PhD Thesis]. Ahvaz, Iran: Shahid Chamran University of Ahvaz; 2013. [In Persian].
4. Browne EG. *Arabian medicine*. New York, NY: Hyperion Press; 1983.
5. United States Patent and Trademark Office. [Online]. [cited 2015]; Available from: URL: <http://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>
6. Mansouri A, Osareh F. Knowledge flow among the network of inventors in electricity and electronics. *Library and Information Science* 2013; 16(2): 143-66. [In Persian].
7. Amiri S, Nikkam N, Sahebnejad M. Statistical survey of nanotechnology related patents as an indicator of nanotechnology creation. *Journal of Science and Technology Policy* 2008; 1(3): 1-11. [In Persian].
8. Velayati K, Noruzi A. A study of Iran's scientific collaboration on the production of patents during 1975-2007. *Ketabmah-Koliat* 2009; 13(1): 62-5. [In Persian].
9. Bagheri SK, Moradpour HA, Rezapour M. The Iranian patent reform. *World Patent Information* 2009; 31(1): 32-5.
10. Majidi M, Dehghani M. A comparative citation analysis of Iranian and Turkish inventor's patents indexed in the international patent databases during years 1998 to 2008. *Journal of Epistemology* 2010; 3(9): 76-88. [In Persian].
11. Noruzi A, Abdekhoda M. Mapping Iranian patents based on international patent classification (IPC), from 1976 to 2011. *Scientometrics* 2012; 93(3): 847-56.
12. Zhaolian O, Hui C, Guozhong Y. Electronic medical equipment: Statistics and analysis of patent data for technology assessment. *Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*; 2009 Sept 7-12; Munich, Germany; 2009. p. 320-3.
13. Corrick F, Watson R, Budhdeo S. Should patents for antiretrovirals be waived in the developing world? *Annual Varsity Medical Debate-London*, 21 January 2011. *Philos Ethics Humanit Med* 2011; 6: 13.
14. Weng X, Tian Y. Investigation on patent application in china in three-dimensional medical imaging technology. *Proceedings of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering*; 2012 May 26-31; Beijing, China; 2013. p. 2272-5.
15. Riaz IB, Dhoble A, Mizyed A, Hsu CH, Husnain M, Lee JZ, et al. Trans catheter patent foramen ovale closure versus medical therapy for cryptogenic stroke: a meta-analysis of randomized clinical trials. *BMC Cardiovasc Disord* 2013; 13: 116.
16. Fisch CO, Block JH, Sandner PG. Chinese university patents: quantity, quality, and the role of subsidy programs. *J Technol Transf* 2016; 41(1): 60-84.
17. Hara K, Kuroda M, Yabar H, Kimura M, Uwasu M. Historical development of wastewater and sewage sludge treatment technologies in Japan An analysis of patent data from the past 50 years. *Environmental Development* 2016; 19: 59-69.
18. Inui T, Tanaka Y. How Can We Predict the New Products and Services by Using the Trademark Information and the Patent Information? [Online]. [cited 2016]; Available from: URL: www.picmet.org/db/member/proceedings/2016/data/polopoly.../16R0325.pdf
19. Mowery DC, Nelson RR, Sampat BN, Ziedonis AA. The growth of patenting and licensing by U.S. universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole act of 1980. *Res Policy* 2001; 30(1): 99-119.
20. Mowery DC, Ziedonis AA. Academic patent quality and quantity before and after the Bayh-Dole act in the United States. *Res Policy* 2002; 31(1): 399-418.
21. Yamanaka T, Kano S. Mapping lifecycle management activities for blockbuster drugs in Japan based on drug approvals and patent term extensions. *Drug Discov Today* 2016; 21(2): 306-14.
22. Chesbrough HW. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Cambridge, MA: Harvard Business Press; 2006.

A Survey on the Present Condition of Medical Patents in Islamic Countries

Ali Mansouri¹, Zahra Javani², Mitra Pashootanzadeh¹

Original Article

Abstract

Introduction: Medicine and its technology are the most important issues in the history of Islamic countries. However, their present condition in Islamic countries is not favorable. The aim of the present research was to assess the development of medical technology in Islamic countries through studying their medical patents in United States Patent and Trademark Office (USPTO).

Methods: The current research was a descriptive and applied study. The study population included all medical patents of Islamic countries registered until 2014 in the USPTO. The data were collected through combining the fields of countries' names and the search classification, and by using the USPTO software. The required information from each patent was extracted using the USPTO 2. PATREF 5 was used for citation information and GPS Visualizer software was applied for the visualization of the geographic information map.

Results: The analysis of the data showed that among the 57 Islamic countries; only 26 countries, including Malaysia, Turkey, Saudi Arabia, Iran, UAE, and Kuwait, had been active in medical inventions. The findings showed that subjects such as pharmaceuticals, organic compounds, molecular biology and microbiology, and medical and laboratory, dental, and optical, thermal, and electrical surgery equipment had the highest rank. The results also revealed that regarding medical patents, Islamic countries had the most communications with countries such as America, France, Canada, Germany, Great Britain, Japan, Malaysia, Turkey, Saudi Arabia, and Iran.

Conclusion: The results of this study, in addition to providing Islamic countries' authorities with knowledge on medical technology, and can be useful in macro and micro policies of Islamic countries in this field.

Keywords: Patent; Medical; Islamic Countries

Received: 29 Jun, 2016

Accepted: 31 Dec, 2016

Citation: Mansouri A, Javani Z, Pashootanzadeh M. A Survey on the Present Condition of Medical Patents in Islamic Countries. Health Inf Manage 2017; 13(6): 420-5.

Article resulted from MSc thesis 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: 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 AND Librarian, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran