

بررسی وضعیت کشورهای اسلامی از نظر فقر علمی در حوزه علوم پزشکی

چکیده

هدف: مطالعه و تغییر و تحول علوم پزشکی از منظرگاه تولید علم و آسیب‌شناسی رشته‌های مختلف آن و سرانه علم تولیدشده، اهمیت زیادی برای ترسیم مسیر آینده حرکت خواهد داشت و به‌طور خاص یافته‌های پژوهش حاضر منجر به روشن کردن جایگاه و موقعیت کشور در تولید علم در علوم پزشکی و مقایسه آن با کشورهای اسلامی خواهد شد. در همین راستا، هدف پژوهش حاضر بررسی خط فقر علمی کشورهای جهان اسلام در حوزه علوم پزشکی است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی انجام شده است. داده‌های این پژوهش از وبگاه علوم استخراج شده است. جامعه این پژوهش، تمامی مدارک نمایه‌شده حوزه علوم پزشکی مربوط به کشورهای اسلامی در وبگاه علوم در بازه زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ است.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان می‌دهد رتبه کشورهای اسلامی در تولیدات علوم پزشکی بر اساس تعداد مدارک نمایه‌شده در وبگاه علوم، ترکیه با انتشار ۱۷۲۰۷۲ مدرک و توان علمی ۴۱.۶۲ اول، کشور مصر با انتشار ۳۰۲۰۸ توان علمی ۷.۳۱، در رتبه دوم قرار دارد. رتبه سوم نیز متعلق به کشور عربستان سعودی است که با ۲۹۱۱۷ مدرک توان علمی ۷.۰۴ و کشور ایران نیز با ۲۷۷۹۹ مدرک و توان علمی ۶.۷۲، رتبه چهارم در بین کشورهای اسلامی را به خود اختصاص داده است.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان‌دهنده آن است که سهم کشورهای اسلامی، در زمینه تولیدات علوم پزشکی به‌عنوان گروهی از کشورهای در حال رشد، از کل تولیدات علمی جهان بسیار اندک بوده و به نظر نمایانگر جایگاه تاریخی و موقعیت فعلی بعضی از کشورهای اسلامی صاحب نام در حوزه پزشکی نبوده و توجه و تلاش بیشتر پژوهشگران این کشورها را در این حوزه می‌طلبد تا با تکیه به نتایج حاصل از پژوهش‌ها مدیران و سیاست‌گذاران حوزه‌های پزشکی در منطقه بتوانند برنامه‌های عملیاتی موفق‌تری را به اجرا درآورند.

واژگان کلیدی: فقر علمی، تولید علم، تولیدات علمی حوزه علوم پزشکی، علم‌سنجی، کشورهای جهان اسلام.

علی منصوری^{*۱}

فرامرز سهیلی^۲

پریسا قزوینه^۳

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه اصفهان (نویسنده‌مسئول)

Email: mansooria@gmail.com

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور

۳. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی همدان

دریافت: ۱۳۹۶/۹/۱۷

پذیرش: ۱۳۹۷/۲/۸

مقدمه و بیان مسئله

توسعه پایدار در کنار توسعه علمی یکی از دغدغه‌های اصلی هر کشور رو به رشدی بوده و هست. اگر معتقد باشیم که توسعه علمی به‌عنوان زیربنای توسعه پایدار محسوب نمی‌شود، حداقل به‌عنوان یکی از ملزومات غیرقابل انکار توسعه پایدار خواهد بود (دانگ، هاسچیلد^۱، ۲۰۱۷). توسعه پایدار نتیجه کاهش فقر از جمله فقر علمی بوده و مقابله و پرداختن به آن به‌عنوان یکی از مباحث مرتبط با جامعه و چالش‌های اجتماعی در بسیاری از جوامع به‌صورت جدی مورد توجه قرار گرفته است. یکی از انواع فقر رایج در جامعه، فقر علمی است که در راستای توسعه پایدار یک جامعه نیازمند بررسی و توجه جدی است.

تولیدات علمی به‌عنوان شاخصی از فعالیت‌های نظام علمی کشورها، امروزه در کانون توجه سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران در سطوح ملی و بین‌المللی قرار گرفته است (اوتیز^۲، ۲۰۱۷، مانزانو آگالیرو^۳ و همکاران، ۲۰۱۳). هرچند افزایش کمی تولیدات علمی را به‌تنهایی نمی‌توان نشانه‌ای قطعی برای رشد و توسعه همه‌جانبه علمی تلقی کرد، ولی واقعیت این است که با افزایش کمی تولیدات علمی احتمال کیفیت آثار نیز افزایش پیدا می‌کند (کوئر^۴، ۲۰۱۵، فیست^۵، ۱۹۹۷)؛ بر همین اساس امروزه بسیاری از تصمیم‌ها در حوزه‌های اجتماعی، اقتصادی، بهداشتی و به‌طور کلی توسعه‌ای بر مبنای توجه به تولیدات علمی کشورها و نتایج حاصل از فعالیت‌های پژوهشی انجام می‌گیرد که به‌عنوان یک عینیت مجسم امکان مقایسه، قضاوت و محک‌زنی را برای آنها فراهم می‌آورد (نوروزی چاکلی و دیگران، ۱۳۸۵).

شاخص‌هایی که در حال حاضر تفاوت بین کشورها را تعیین می‌کنند با شاخص‌هایی نظیر قدرت نظامی، ثروت، درآمد و مانند آنکه در گذشته، کشورها بر اساس آنها طبقه‌بندی می‌شدند، متفاوت هستند؛ در حال حاضر شاخص‌های علمی پژوهشی از جمله میزان تولید علم و تأثیرگذاری علم، تبدیل علم به فناوری، تجاری‌سازی علم و از همه مهم‌تر قدرت علمی هستند که جایگاه کشورها را تعیین و آنها را از هم تفکیک می‌کنند. در جهانی که علم و فناوری به عنصری تأثیرگذار و مهم از قدرت سیاسی و اقتصادی تبدیل شده، به‌کارگیری علم برای شکوفایی و توسعه جامعه و توجه به پژوهش‌های علمی کارآمد، روزه‌روز جدی‌تر شده است و به‌عنوان یک اصل مسلم و قطعی برای توسعه پایدار به شمار می‌رود که بر مبنای نتایج حاصل از مطالعه عوامل مرتبط با تولید علم می‌تواند برنامه‌ریزان کشور را با تحلیل عمیق و علمی موانع موجود بر سر راه تولید علم آشنا کند، تا آنها با طراحی برنامه‌های مدون توسعه در سطح کلان، راه را به‌سوی توسعه پایدار کشور و دستیابی به اهداف رهنمون سازند (معمار، ۱۳۸۳).

با توجه به مباحث عنوان‌شده، این واقعیت را باید پذیرفت که هرچند ممکن است که در نگاه اولیه و به‌واسطه آمار تولیدات علمی، کشوری از جهات علمی و فناوری توسعه‌یافته به حساب آید، اما در مقایسه با وضعیت عمومی جامعه و میزان کاربردی بودن نتایج پژوهش‌ها و تولیدات علمی و تعداد پژوهشگران و متخصصان، نسبت بین تولیدات علمی و تعداد پژوهشگران بالقوه ممکن است جامعه‌ای از نظر علمی فقیر باشد و در کنار انواع فقر، فقری جدید در عصری جدید با نام فقر علمی و دانش در جهان به ظهور برسد.

مفهوم فقر علمی اندک زمانی است که وارد ادبیات علمی ایران شده است و در پژوهش‌های معدودی (ادگرتون و

1. Dong and Hauschild
2. Ortiz
3. Manzano - Agugliaro
4. Kaur
5. Feist

هاگس^۱، ۱۹۸۹، صالحزاده و بیات، ۱۳۸۷، ۱۳۸۸ و سهیلی و همکاران، ۱۳۹۲) مورد بررسی قرار گرفته است. واژه فقر را نه تنها در مقوله‌های اقتصادی و فرهنگی، بلکه در علم نیز به کار رفته است. در تعریف فقر علمی، اگر کشوری نتواند به نسبت جمعیت^۲ خود علم تولید کند، آن کشور در زیر خط فقر علمی قرار دارد. مسلماً فقیربودن در یک شاخه از علم لزوماً به معنی ضعیف‌بودن پژوهشگران آن نیست. بدیهی است که اگر تعداد پژوهشگران یک شاخه از علم متناسب با جمعیت کشور نباشد آشکار است که در مورد اخیر ریشه فقر ضعیف‌بودن یا غیرفعال‌بودن پژوهشگران نبوده است (صالحزاده و بیات، ۱۳۸۷). در همین راستا، به‌منظور محاسبه خط فقر علمی نباید تنها به تولیدات علمی مکتوب به‌خصوص به مقالات مجله‌ها تأکید داشت، اما با توجه به محدودبودن دسترسی به سایر پایگاه‌های منابع اطلاعاتی در پژوهش‌ها، مقالات مجله‌های علمی مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

برای تعیین خط فقر علمی، لازم است نسبت تعداد مقاله‌های شاخص از علم در یک کشور را با تعداد کل مقاله‌های چاپ‌شده در آن کشور محاسبه کرد، علاوه‌براین می‌توان به مقایسه تعداد مقاله‌های شاخه‌ای خاص از علم در یک کشور به تعداد کل مقاله‌های چاپ‌شده جهان در همان شاخه پرداخت که به تشخیص قدرت علمی آن کشور در مقایسه با سایر کشورها منجر می‌شود، همین‌طور می‌توان با در نظر گرفتن جمعیت کشورها، به محاسبه عملکرد نسبی یا سرانه آنها و با محاسبه میزان تولید علم هر کشور نسبت به جمعیت آن، به تعیین جایگاه آنها در تولید علم پرداخت و از این طریق نسبت به شناخت خط فقر علمی گام برداشت.

همان‌طور که عنوان شد فقر علمی ممکن است در همه یا بخشی از امورات جامعه حکم‌فرما باشد. یکی از بخش‌هایی که ممکن است فقر علمی آن تأثیر جدی بر سرنوشت جامعه داشته باشد، حوزه پزشکی و بهداشت است. مسلم است بین آثار علمی منتشرشده و نتایج کاربردی هر حوزه از جمله در حوزه پزشکی بر سلامت عمومی و تصمیم‌گیری مؤثر در این حوزه رابطه تنگاتنگی وجود دارد. توجه علمی به مقوله بهداشت و درمان نقش مهمی را در سیاست‌گذاری‌های دولت برای بخش عمومی جوامع پیشرفته ایفاء می‌کند و شاخص تعیین‌کننده موقعیت اقتصادی-اجتماعی کشور است. به همین دلیل امروزه در اکثر کشورهای پیشرفته از بخش بهداشت و درمان علاوه بر رعایت استانداردهای لازم بهداشتی و تندرستی، انتظارات تولیدی، فراهم‌آوری فرصت‌های شغلی، کسب درآمد و سودآوری و همچنین بسترسازی مناسب اجتماعی را دارند (سپهردوست، ۱۳۹۳). برای رسیدن به این جایگاه نیازمند انجام و تولید علم بر مبنای نیاز جامعه است. اگر تولید علمی بر اساس واقعیت‌ها و نیازهای بهداشتی و پزشکی جامعه شکل نگیرد ممکن است که در نهایت منجر به فقر علمی در این حوزه شود.

با توجه به جایگاه علم پزشکی در مکتب حیات‌بخش اسلام و نقش چشمگیر دانشمندان مسلمان در پیشرفت و گسترش این علم در گذشته و اهمیت سلامت و بهداشت به‌عنوان یکی از محورهای اصلی توسعه پایدار، مطالعه تغییر و تحول و چگونگی پیشرفت علوم پزشکی از منظرگاه تولید علم و نسبت به علم تولیدشده در این حوزه با تعداد متخصصان حوزه مذکور و مقایسه با پیشرفت‌های بین‌المللی سؤال اصلی این است که وضعیت کشورهای جهان اسلام در زمینه تولید آثار پژوهشی پزشکی به نسبت جمعیت کشورها چگونه است؟ پاسخ به این پرسش منجر به شناخت کاستی‌ها و تقویت نقاط قوت و برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مبتنی بر یافته‌های علمی خواهد شد، در پژوهش حاضر نیز با همین دیدگاه، وجود یا عدم وجود فقر علمی در حوزه پزشکی میان کشورهای اسلامی با تأکید بر ایران بررسی

1. Edgerton and Hughes

۲. در این تعریف جمعیت عمومی کشور مطرح است نه جمعیت پژوهشگران.

شده است تا از نتایج حاصل، علاوه بر شناخت وضعیت تولید علمی کشورهای اسلامی نسبت به برنامه‌ریزی کلان سیاست‌گذاران این حوزه کمکی کرده باشد. لذا ضرورت بررسی میزان تولیدات علم حوزه پزشکی کشورهای اسلامی و به‌خصوص ایران و وجود فقر علمی احتمالی این حوزه از یک جهت و از سوی دیگر از آنجاکه در حوزه جغرافیایی اسلام و به‌خصوص در کشور ایران، مطالعه/تحقیقی به‌صورت جداگانه که تولیدات علمی و خط فقر علمی حوزه پزشکی را بررسی کرده باشد وجود ندارد. این پژوهش درصدد است ضمن پرکردن این خلأ، بتواند به مدیریت و برنامه‌ریزی در زمینه تحقق اهداف کشورهای مورد بررسی و در ایران نیز به اهداف سند چشم‌انداز در حوزه علوم پزشکی یاری برساند.

سؤال‌های پژوهش

۱. رتبه کشورهای اسلامی در تولید علم در علوم پزشکی بر اساس شاخص Xi در وبگاه علوم طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ چگونه است؟
۲. رتبه‌بندی کشورهای اسلامی در تولید علم در علوم پزشکی با توجه به درصد جمعیت هر کشور (شاخص Sx) و بر اساس مدارک نمایه‌شده در وبگاه علوم از سال ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ چگونه است؟
۳. ۱۰ کشور برتر اسلامی در تولید علم در حوزه علوم پزشکی کدام‌اند؟
۴. چه درصدی از مدارک نمایه‌شده هریک از کشورهای اسلامی در وبگاه علوم به حوزه علوم پزشکی اختصاص یافته است؟
۵. نسبت تعداد مدارک هریک از رشته‌های مورد بررسی علوم پزشکی به کل مدارک حوزه علوم پزشکی هر یک از ۱۰ کشور برتر اسلامی در پایگاه وبگاه علوم چقدر است؟

پیشینه پژوهش

بررسی فقر علمی در پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌های زیادی در حوزه تولیدات علمی کشورهای اسلامی و به‌طور خاص ایران از جهات کلی و یا حوزه خاص انجام گرفته است. فالآگاس^۱ و همکاران (۲۰۰۶، الف) در پژوهشی به بررسی میزان گرایش بین‌المللی در تحقیقات پژوهشی به موضوع بیماری‌های گرمسیری پرداختند. پژوهشگران با بررسی حوزه‌های مختلف جغرافیایی جهان در مجلات اصلی مرتبط با بیماری‌های گرمسیری که در پایگاه پاپ مد و وب آو ساینس نمایه می‌شوند دریافتند که در دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۳ تعداد ۱۱۸۶۰ مقاله در پاپ مد نمایه شده است که ۲۲.۷ درصد آن توسط کشورهای اروپایی و ۲۰.۹ درصد در قاره آفریقا و ۲۰.۷ درصد در آمریکای لاتین و میزان ۱۹.۸ درصد نیز در آسیا (به غیر از ژاپن) تولید و منتشر شده است و همچنین یافته‌ها نشان داد که میزان انتشارات کشورهای مختلف در پایگاه وب آو ساینس نیز شبیه به داده‌های فوق است و آسیا با میزان ۲۳.۳ درصد انتشارات در رتبه آخر قرار دارد.

فالآگاس و همکاران (۲۰۰۶، ب) در پژوهشی دیگر به بررسی تولیدات علمی حوزه انگل‌شناسی در مناطق مختلف جهان در دوره زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۳ پرداختند. نتایج نشان دادند که از میان ۱۸۱۱۰ مقاله اروپا با ۳۴.۸ درصد تعداد مقالات در رتبه اول و آمریکا ۱۹.۹ درصد و آمریکای لاتین ۱۷.۲ درصد مقالات در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین یافته‌ها نشان دادند که میزان تولیدات علمی کشورهای آسیایی و آمریکای لاتین نسبت به سال‌های قبل دو

1 . Falagas

برابر شده و کشورهای آفریقایی در این حوزه میانگین رشد بسیار پایینی داشتند.

چنگ و زانگ^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی میزان پژوهش‌های بین‌المللی در حوزه روماتولوژی در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۰ پرداختند. نتایج نشان دادند که ۴۳۸۰۸ مقاله در بازه زمانی مذکور منتشر شده است، نشان‌دهنده رشد ۲/۹۶ درصدی مقالات است. همچنین نتایج نشان دادند که اروپا و آمریکا به ترتیب دارای بیشترین مقالات در این حوزه بودند و در میان کشورها نیز آمریکا، بریتانیا و آلمان دارای رتبه‌های برتر در تولید مقالات بودند. دار^۲ و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به ارزیابی گرایش پژوهش‌های بین‌المللی به حوزه جراحی پلاستیک و بیماری‌های غیرسلولی پوست پرداختند. جامعه پژوهش شامل ۹ مجله اصلی این حوزه بود. نتایج نشان داد که کشور آمریکا (۸۷ درصد) با بیشترین تعداد مقاله در رتبه اول و بعداز آن آسیا با ۴.۷۶ درصد مقاله در رتبه دوم و اروپا با ۴/۷۱ درصد انتشارات در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

اما به طور خاص در خصوص خط فقر علمی حوزه‌های موضوعی مختلف و مرتبط با کشورها اندک پژوهش‌هایی انجام گرفته است. صالح‌زاده و بیات (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان خط فقر در علم، کجا و چگونه؟ تلاش کردند رابطه‌هایی برای مقایسه توان یا بضاعت و عملکرد یا سرانه کشورها و علوم مختلف در تولید علم را معرفی کنند. به همین منظور فاکتورهایی چون $Sx, Sx Yi, X, Xi$ تعریف و مورد استفاده قرار دادند. نتایج نشان می‌دهند که از یک ژانویه ۱۹۷۷ تا ۳۱ اکتبر ۲۰۰۷، سهم کشور اول جهان ۵۳ درصد، مجموع سهم ۱۰ کشور اول جهان ۷۰ درصد، مجموع سهم ۲۰ کشور اول جهان ۸۶ درصد و مجموع سهم ۳۰ کشور اول جهان ۹۲ درصد است. بنابراین واضح است که اختلاف طبقاتی عظیمی در جهان علم وجود دارد، علم همانند پول عمدتاً در انحصار تعداد کمی از کشورهای جهان قرار دارد. از طرف دیگر بررسی‌ها نشان می‌دهد که برخی از کشورها نسبت به جمعیت خود در نقشه تولید علم دنیا سهم بزرگی به خود اختصاص می‌دهند، می‌توان فرض کرد آن دسته از کشورهایی که نمی‌توانند به نسبت جمعیت خود تولیدات علمی داشته باشند در زیر خط فقر علمی قرار دارند.

در پژوهشی دیگر، صالح‌زاده و بیات (۱۳۸۸) به منظور بررسی جهش علمی ایران طی یک دهه (۱۹۹۸-۲۰۰۸)، مقاله‌های منتشرشده در مجلات آی اس آی بررسی و با چند کشور پیشرفته مقایسه شده است. نتایج نشان می‌دهند که از یک ژانویه ۱۹۹۸ تا ۳۱ اکتبر ۲۰۰۸، یعنی یک دوره ۱۰ ساله و ۱۰ ماهه، سهم ایران از تولید علم در ضعیف‌ترین شاخه ۳۸ درصد، در بهترین شاخه ۱.۱۹ درصد است. در حالی که در اوایل دهه گذشته سهم ایران در تولید علم بسیار ناچیز بوده و در سال ۲۰۰۸ میلادی در بیشترین شاخه‌های ۲۲ گانه علوم بیش از مقدار ۱۰ درصد (یعنی نسبت به جمعیت جهان) شده است. بنابراین اگرچه در اوایل دهه گذشته در تمامی شاخه‌های علوم در زیر خط فقر علمی بوده است. اما در اواخر آن به‌ویژه در سال ۲۰۰۸ در اغلب شاخه‌ها از خط فقر علمی عبور کرده است.

سهیلی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به میزان تولید علم پژوهشگران ایرانی در حوزه علوم پایه در پایگاه آی. اس. آی بین سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۱ و مقایسه آن با کشورهای برتر اسلامی پرداختند. آنها همچنین کشورهای اسلامی را از لحاظ میزان تولید علم و با کمک شاخص‌های علم‌سنجی رتبه‌بندی نمودند. نتایج این پژوهش ضمن مشخص کردن رتبه هریک از کشورهای اسلامی نگاهی دقیق به ۱۰ کشور برتر اسلامی به‌ویژه ایران داشته و رشته‌های مختلف علوم پایه شامل: فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی، زیست‌شناسی و ریاضی را در این کشورها به تفکیک مورد

1 . Cheng and Zhang

2 . Daar

بررسی قرار داده است. نتایج آنها نشان داد که کشور ایران با انتشار ۳۵۵۴۲ مدرک، توان علمی ۵۰۹ درصد و عملکرد نسبی ۴۶۸ درصدی، در جایگاه اول در بین کشورهای اسلامی است، همچنین ایران در رشته‌های فیزیک، شیمی، زمین‌شناسی و ریاضی در جایگاه اول و در رشته زیست‌شناسی در جایگاه دوم در میان کشورهای اسلامی قرار دارد. ایران علی‌رغم کسب رتبه اول در میان کشورهای اسلامی، به لحاظ شاخص‌های Sx و Xi در زیر خط فقر علمی قرار دارد.

بررسی پیشینه‌های پژوهش بیانگر دو مسئله بود. اول اینکه درخصوص کشورهای اسلامی به‌طور خاص پژوهش مستقلی در حوزه پزشکی انجام نشده بود که ضرورت انجام پژوهش را پررنگ می‌کند و اغلب پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه پزشکی مربوط به کشورهای اروپایی و آمریکایی بود و از بُعد دیگر به فقر علمی در پژوهش‌ها کمتر توجه شده بود. همچنین با توجه به اینکه کشور ایران بر اساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ باید کشور اول منطقه در تولید علم به‌طور کلی و علوم پزشکی به‌طور خاص باشد، لذا انتظار می‌رود نتایج پژوهش حاضر در سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های پژوهشی برای کشورهای جهان اسلام و کشور ایران به‌طور ویژه مورد توجه قرار گیرد.

روش‌شناسی پژوهش

نوع پژوهش کاربردی بوده و از روش‌های پیمایشی، تحلیل استنادی با رویکرد تحلیلی-توصیفی استفاده شده است. داده‌های این پژوهش از وبگاه علوم استخراج شده و جامعه این پژوهش تمامی مدارک نمایه‌شده کشورهای اسلامی در وبگاه علوم در بازه زمانی ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴. در حوزه علوم پزشکی است. برای جمع‌آوری داده‌ها در زمینه علوم پزشکی کشورهای اسلامی با استفاده از بخش جستجوی پیشرفته وبگاه علوم و محدود کردن جستجو به نام کشورها، داده‌های مرتبط با هر کشور ابتدا به‌طور کلی استخراج شدند و سپس با استفاده از تسهیلات این وبگاه و استفاده از گروه‌بندی موضوعی این وبگاه (با استفاده از گزینه Web of Science Categories)، حوزه‌های فرعی پزشکی به تفکیک مشخص شده و داده‌های مرتبط با هر زیرشاخه پزشکی استخراج شدند. اطلاعات مربوط به جمعیت کشورها هم از طریق سایت One world Nations Online گردآوری شد. در نهایت تمام داده‌های جمع‌آوری شده به نرم‌افزار اکسل وارد شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سپس در فرمول‌های مربوطه قرار گرفتند که Yi درصد تعداد مقاله‌های هر شاخه از علم به کل مقاله‌های منتشرشده در یک کشور را محاسبه می‌کند. Xi به محاسبه درصد تعداد مقاله‌های شاخه‌ای خاص از علم در یک کشور به تعداد کل مقاله‌های چاپ‌شده جهان در همان شاخه می‌پردازد. Sx نیز عملکرد یک شاخه از علم را با در نظر گرفتن جمعیت کشورها با یکدیگر مقایسه می‌کند. نوع آمار مورد استفاده توصیفی است. در ادامه فرمول‌ها و جدول رشته‌های مورد بررسی ارائه می‌شود (صالح‌زاده و بیات، ۱۳۸۷).

$$Yi = \frac{\text{تعداد مقالات هر شاخه از علم برای یک کشور}}{\text{کل مقالات منتشر شده در آن کشور}} \times 100$$

$$Xi = \frac{\text{تعداد مقالات شاخه خاص از علم در یک کشور}}{\text{تعداد کل مقالات چاپ شده جهان در همان شاخه}} \times 100$$

$$Sx = \frac{\text{تعداد مقالات شاخه خاص از علم در یک کشور}}{\text{تعداد کل مقالات چاپ شده جهان در همان شاخه} \times \text{درصد جمعیت آن کشور در جهان}} \times 100$$

لازم به ذکر است در این فرمول و فرمول SX برای برخی از اهداف پژوهش لازم است به جای مقاله‌های جهان، "مقاله‌های" کشورهای مورد بررسی " جایگزین شود.

یافته‌های پژوهش

سؤال اول پژوهش: رتبه کشورهای اسلامی در تولید علوم پزشکی بر اساس شاخص Xi در وبگاه علوم طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ چگونه است؟

بر اساس یافته‌های این پژوهش، کشور ترکیه از لحاظ تعداد مدارک نمایه‌شده در وبگاه علوم در حوزه علوم پزشکی طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ در رتبه اول قرار دارد. ترکیه با انتشار ۱۷۲۰۷۲ مدرک و با فاصله زیاد (بیش از دو برابر) از مصر، پیشتاز کشورهای اسلامی در تولید و انتشار در حوزه علوم پزشکی است. کشور مصر با انتشار ۳۰۲۰۸ مدرک و با فاصله زیاد نسبت به سایر کشورها، در رتبه دوم قرار دارد. رتبه سوم نیز متعلق به کشور عربستان سعودی است که ۲۹۱۱۷ مدرک در این حوزه را منتشر کرده است. کشور ایران نیز با ۲۷۷۹۹ مدرک، رتبه چهارم در بین کشورهای اسلامی را به خود اختصاص داده است. پس از آن کشورهای مالزی، پاکستان، تونس، مراکش، لبنان و کویت به ترتیب رتبه‌های پنجم تا دهم را به خود اختصاص داده‌اند. کشورهای نیجریه، الجزایر، امارات متحده عربی، اندونزی، عراق، اردن نیز با تولید ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ مدرک رتبه‌های ۱۱ تا ۱۶ را به خود اختصاص داده و نقش به‌سزایی در تولید علوم پزشکی بین کشورهای اسلامی داشته‌اند. همان‌طور که در جدول ۱ مشخص است، سایر کشورها کمتر از ۳۰۰۰ مدرک تولید کرده‌اند. تا آنجاکه کشورهای انتهایی جدول یعنی سورینام با ۵ مدرک و قرقیزستان، اوگاندا، فلسطین، دیجی بوتی هیچ تولید علمی در حوزه علوم پزشکی نداشته‌اند. جدول زیر رتبه هریک از کشورهای اسلامی در تولید علوم پزشکی را نشان می‌دهد.

سؤال دوم پژوهش: چند درصد از مدارک نمایه‌شده هریک از کشورهای اسلامی در وبگاه علوم از سال ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ به علوم پزشکی اختصاص یافته است؟

پاسخ به این پرسش، درصدی از مدارک منتشره در هر کشور که به علوم پزشکی اختصاص یافته است را با کمک فرمول Yi مشخص می‌کند و با محاسبه نسبت مقاله‌های علوم پزشکی هر کشور به کل مقاله‌های منتشرشده در آن کشور، درصد مربوطه محاسبه می‌شود. بر این اساس و همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، تمام مدارک منتشرشده در کشور سورینام طی سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ به علوم پزشکی اختصاص یافته است. در واقع کشور سورینام تنها ۵ مدرک طی سال‌های مذکور در وبگاه علوم منتشر کرده است. بعد از این کشور امارات، ۸۶.۵۱ مدارک نمایه‌شده در وبگاه علوم به علوم پزشکی اختصاص یافته است. موریتانی و گامبیا نیز به ترتیب ۵۷.۶۴ و ۳۹.۵۸ درصد از مدارک خود را به علوم پزشکی اختصاص داده‌اند. کشورهای برونئی، گویانا، ترکیه، افغانستان، لبنان، آلبانیا، قطر، سنگال، توگو، گینه، گینه بیسائو، مالی و نیجر نیز ۵۰ تا ۴۰ درصد مدارک خود را در حوزه علوم پزشکی منتشر کرده‌اند. سایر کشورها کمتر از ۴۰ درصد از مدارک خود را در حوزه علوم پزشکی منتشر کرده‌اند. لازم به ذکر است از آنجایی که شاخص Yi تنها جایگاه هر رشته را در هر کشور را نشان می‌دهد و برای مقایسه کشورها به کار نمی‌رود، ترتیب ارائه شده در جدول ۲، به منزله رتبه‌بندی کشورهای اسلامی نیست و تنها درصد اختصاص یافته به هر رشته در هر کشور را نشان می‌دهد.

جدول ۱: رتبه کشورهای اسلامی در تولیدات علوم پزشکی بر اساس تعداد مدارک نمایه شده در وبگاه علوم طی سالهای ۱۹۷۸-۲۰۱۴

رتبه	نام کشور	تعداد کل مدارک نمایه شده در وبگاه علوم پزشکی طی سالهای ۱۹۷۸-۲۰۱۴	رتبه	نام کشور	تعداد کل مدارک نمایه شده در وبگاه علوم پزشکی طی سالهای ۱۹۷۸-۲۰۱۴	توان علمی Xi	رتبه	نام کشور	توان علمی Xi
۱	ترکیه	۱۷۲۰۷۲	۳۰	ازبک	۹۴۱	۴۱.۶۲	۰.۲۳		
۲	مصر	۳۰۲۰۸	۳۱	بنین	۸۶۲	۷.۳۱	۰.۲۱		
۳	عربستان سعودی	۲۹۱۱۷	۳۲	بحرین	۸۳۶	۷.۰۴	۰.۲۰		
۴	ایران	۲۷۷۹۹	۳۳	لیبی	۷۹۷	۶.۷۲	۰.۱۹		
۵	مالزی	۱۶۱۹۲	۳۴	نیجر	۷۲۰	۳.۹۲	۰.۱۷		
۶	پاکستان	۱۴۶۷۰	۳۵	برونئی	۶۸۶	۳.۵۷	۰.۱۷		
۷	تونس	۱۲۲۱۳	۳۶	موزامبیک	۵۸۹	۲.۹۵	۰.۱۴		
۸	مراکش	۸۶۵۳	۳۷	یمن	۵۲۳	۲.۰۹	۰.۱۳		
۹	لبنان	۷۳۴۶	۳۸	توگو	۴۸۲	۱.۷۸	۰.۱۲		
۱۰	کویت	۶۸۵۱	۳۹	قزاقستان	۵۰۴	۱.۶۶	۰.۱۲		
۱۱	نیجریه	۵۵۳۹	۴۰	ساحل عاج	۳۹۴	۱.۳۴	۰.۱۰		
۱۲	الجزایر	۵۳۵۸	۴۱	موریتانی	۲۷۷	۱.۳۰	۰.۰۷		
۱۳	امارات	۴۸۷۹	۴۲	سیرالئون	۲۵۰	۱.۱۸	۰.۰۶		
۱۴	اندونزی	۳۴۹۷	۴۲	افغانستان	۲۵۰	۰.۸۵	۰.۰۶		
۱۵	عراق	۳۴۱۵	۴۴	گویانا	۲۰۹	۰.۸۳	۰.۰۵		
۱۶	اردن	۳۱۶۲	۴۵	گینه بیسائو	۲۰۲	۰.۷۶	۰.۰۵		
۱۷	بنگلادش	۳۰۱۳	۴۶	البانیا	۲۰۸	۰.۳۷	۰.۰۵		
۱۸	قطر	۲۹۲۳	۴۷	تاجیکستان	۹۵	۰.۷۱	۰.۰۵		
۱۹	سنگال	۲۷۲۱	۴۸	چاد	۶۹	۰.۶۶	۰.۰۲		
۲۰	کامرون	۲۵۳۵	۴۹	سومالی	۸۳	۰.۶۱	۰.۰۲		
۲۱	گینه	۲۳۳۴	۵۰	ترکمنستان	۵۸	۰.۵۶	۰.۰۱		
۲۲	عمان	۲۱۷۹	۵۱	کوموروس	۴۰	۰.۵۳	۰.۰۱		
۲۳	سودان	۱۸۸۶	۵۲	مالدیو	۲۳	۰.۴۶	۰.۰۰۵۵۶۳		
۲۴	آذربایجان	۱۵۳۸	۵۳	سورینام	۵	۰.۳۷	۰		
۲۵	سوریه	۱۱۹۹	۵۴	فلسطین	۰	۰.۲۹	۰		
۲۶	گامبیا	۱۱۹۴	۵۵	قرقیزستان	۰	۰.۲۹	۰		
۲۷	گابن	۱۱۵۸	۵۶	اوگاندا	۰	۰.۲۸	۰		
۲۸	بورکینافاسو	۱۱۰۵	۵۷	دیجی بوتی	۰	۰.۲۷	۰		
۲۹	مالی	۱۱۰۸۶				۰.۲۶			

جدول ۲: درصد مدارک اختصاص یافته به علوم پزشکی در هریک از کشورهای اسلامی طی سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۱۴

رتبه	نام کشور	در صد مدارک اختصاص یافته به علوم پزشکی در هر کشور طی سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۱۴	رتبه	نام کشور	در صد مدارک اختصاص یافته به علوم پزشکی در هر کشور طی سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۱۴
۱	سورینام	۱۰۰	۳۰	بورکینافاسو	۲۹.۱۲
۲	امارات متحده عربی	۸۶.۵۱	۳۱	بنین	۲۹.۰۳
۳	موریتانی	۶۴.۵۷	۳۲	مراکش	۲۸.۱۴
۴	گامبیا	۵۸.۳۹	۳۳	عمان	۲۸.۰۳
۵	کوموروس	۵۴.۰۵	۳۴	کامرون	۲۶.۱۸
۶	برونئی	۵۳.۶۸	۳۵	بحرین	۲۵.۵۳
۷	گویانا	۵۳.۴۵	۳۶	مالدیو	۲۵.۲۷
۸	ترکیه	۴۸.۷۸	۳۷	مصر	۲۵.۰۳
۹	افغانستان	۴۷.۳۵	۳۸	سوریه	۲۴.۴۵
۱۰	لبنان	۴۵.۶۵	۳۹	پاکستان	۲۴.۴۲
۱۱	البانیا	۴۵.۳۲	۴۰	لیبی	۲۲.۶۲
۱۲	قطر	۴۴.۷۷	۴۱	چاد	۲۲.۱۹
۱۳	سنگال	۴۳.۶۱	۴۲	آذربایجان	۲۱.۹۹
۱۴	توگو	۴۳	۴۲	ترکمنستان	۱۹.۳۳
۱۵	گینه	۴۲.۹۱	۴۴	الجزایر	۱۹.۱۷
۱۶	گینه بیسائو	۴۲.۰۸	۴۵	مالزی	۱۶.۵۳
۱۷	مالی	۴۱.۱۸	۴۶	اردن	۱۶.۰۹
۱۸	نیجر	۴۰	۴۷	اندونزی	۱۴.۶۱
۱۹	عراق	۳۸.۰۷	۴۸	بنگلادش	۱۴.۱۴
۲۰	گابن	۳۶.۴۰	۴۹	ایران	۱۲.۹۱
۲۱	عربستان سعودی	۳۶.۱۹	۵۰	تاجیکستان	۱۲.۸۰
۲۲	کویت	۳۶.۱۸	۵۱	نیجریه	۱۰.۴۴
۲۳	یمن	۳۴.۰۳	۵۲	ازبک	۱۰.۱۸
۲۴	سیرالئون	۳۱.۶۱	۵۳	قزاقستان	۶.۷۰
۲۵	سودان	۳۰.۷۴	۵۴	فلسطین	۰
۲۶	سومالی	۲۹.۸۶	۵۵	قرقیزستان	۰
۲۷	ساحل عاج	۲۹.۸۰	۵۶	اوگاندا	۰
۲۸	تونس	۲۹.۷۰	۵۷	دیجی بوتی	۰
۲۹	موزامبیک	۲۹.۲۵			

سؤال سوم پژوهش: رتبه‌بندی کشورهای اسلامی در تولید علم در علوم پزشکی با توجه به درصد جمعیت هر کشور (شاخص SX) و بر اساس مدرک نمایه‌شده در وبگاه علوم از سال ۲۰۱۴-۱۹۷۸ چگونه است؟

به منظور رتبه‌بندی تولید علوم پزشکی کشورهای اسلامی بر اساس درصد جمعیت آنها، از فرمول SX استفاده شد. همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، کشور ترکیه بر اساس شاخص SX در رتبه اول قرار گرفته است. در واقع این فرمول با در نظر گرفتن جمعیت هر کشور، درصد ایفای نقش هر کشور در تولید علم در حوزه علوم پزشکی و عملکرد نسبی آن را نشان می‌دهد. کشور ترکیه ۱۷۲۰۷۲ مدرک و با دارا بودن ۸۳.۴ درصد از جمعیت جهان توانسته است، رتبه اول در تولید علوم پزشکی بر اساس این شاخص را در بین کشورهای اسلامی به خود اختصاص دهد. بعد از کشور ترکیه، کویت در رتبه دوم بر اساس این شاخص قرار گرفته است. این کشور ۶۸۵۱ مدرک در حوزه علوم پزشکی منتشر کرده است، در حالی که با ۳۰۵۱۰۰۰ نفر جمعیت فقط ۰.۰۴۳ درصد از جمعیت جهان را به خود اختصاص داده است. لبنان نیز با انتشار ۷۳۴۶ مدرک و با اختصاص ۳.۷۴ درصد از جمعیت جهان به خود، در رتبه سوم به لحاظ این شاخص قرار گرفته است. قطر و برونی نیز با کسب نمره‌های ۳.۶۶ و ۳.۴۳ از این فرمول رتبه‌های چهارم و پنجم را به خود اختصاص داده‌اند. کشورهای تونس، عربستان سعودی، بحرین، امارات متحده عربی به ترتیب با کسب نمره‌های ۲.۴۵، ۲.۳۰، ۲.۲۸ و ۲.۲۲ رتبه‌های ششم تا نهم را به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس این شاخص ایران با نمره ۰.۷۷ درصد از تولید علوم پزشکی در رتبه پانزدهم از جدول قرار دارد. امتیاز و رتبه کسب‌شده توسط سایر کشورهای اسلامی نیز در جدول ۳ مشخص است.

جدول ۳. رتبه‌بندی کشورهای اسلامی بر اساس شاخص SX در علوم پزشکی

رتبه	نام کشور	عملکرد نسبی SX	رتبه	نام کشور	عملکرد نسبی SX
۱	ترکیه	۸۳.۴	۳۰	مالدیو	۱۷.۰
۲	کویت	۷۸.۴	۳۱	مالی	۱۶.۰
۳	لبنان	۷۴.۳	۳۲	توگو	۱۵.۰
۴	قطر	۶۶.۳	۳۳	بورکینافاسو	۱۵.۰
۵	برونی	۴۳.۳	۳۴	البانیا	۱۴.۰
۶	تونس	۴۵.۲	۳۵	کوموروس	۱۲.۰
۷	عربستان سعودی	۳.۲	۳۶	سوریه	۱۱.۰
۸	بحرین	۲۸.۲	۳۷	نیجر	۱.۰
۹	امارات متحده	۲۲.۲	۳۸	سودان	۰.۹.۰
۱۰	عمان	۱.۷۲	۳۹	سیرالئون	۰.۹.۰
۱۱	گابن	۶۶.۱	۴۰	نیجریه	۰.۸.۰
۱۲	گامبیا	۴۹.۱	۴۱	ازبک	۰.۷.۰
۱۳	مالزی	۲۵.۱	۴۲	قزاقستان	۰.۷.۰
۱۴	اردن	۰.۶.۱	۴۲	موزامبیک	۰.۶.۰
۱۵	ایران	۷۷.۰	۴۴	یمن	۰.۰۵

ادامه جدول ۳: رتبه‌بندی کشورهای اسلامی بر اساس شاخص SX در علوم پزشکی

رتبه	نام کشور	عملکرد نسبی SX	رتبه	نام کشور	عملکرد نسبی SX
۱۶	مصر	۷۶.۰	۴۵	ساحل عاج	۰.۴۰
۱۷	گویانا	۵۷.۰	۴۶	بنگلادش	۰.۴۰
۱۸	مراکش	۵۶.۰	۴۷	تاجیکستان	۰.۳۰
۱۹	گینه	۵.۰	۴۸	اندونزی	۰.۳۰
۲۰	سنگال	۴۵.۰	۴۹	ترکمنستان	۰.۲۰
۲۱	اذربایجان	۳۶.۰	۵۰	سورینام	۰.۲۰
۲۲	الجزایر	۳۲.۰	۵۱	افغانستان	۰.۲۰
۲۳	کامرون	۲۸.۰	۵۲	سومالی	۰.۲۰
۲۴	گینه بیسائو	۲۶.۰	۵۳	چاد	۰.۱۰
۲۵	لیبی	۲۶.۰	۵۴	فلسطین	۰
۲۶	عراق	۲۳.۰	۵۵	قرقیزستان	۰
۲۷	بنین	۲۲.۰	۵۶	اوگاندا	۰
۲۸	موریتانی	۱۸.۰	۵۷	دیجی بوتی	۰
۲۹	پاکستان	۱۷.۰			

سؤال چهارم پژوهش: ۱۰ کشور برتر اسلامی در تولید علم در حوزه علوم پزشکی کدام‌اند؟

پرسش اول این پژوهش کشورهای اسلامی را بر اساس تعداد مدارک در حوزه علوم پزشکی در وبگاه علوم رتبه‌بندی کرد. پرسش سوم نیز با محاسبه SX سهم هر کشور در تولیدات علوم پزشکی در جهان را با توجه به جمعیت آن کشور نشان داد. با توجه به توضیحات بالا مشخص می‌شود که پرسش اول با در نظر گرفتن تعداد مدارک علمی یک کشور، توان علمی آن کشور را مشخص می‌سازد. پرسش سوم نیز با احتساب درصد جمعیت هر کشور از جمعیت جهانی، عملکرد نسبی هر کشور را گزارش می‌کند. به همین دلیل، برای رتبه‌بندی کلی کشورهای و مقایسه جایگاه آنها با یکدیگر از نتایج پرسش‌های اول و سوم استفاده شد. بر این اساس، رتبه حاصل از پرسش‌های اول و سوم با یکدیگر جمع زده شد. سپس رتبه‌های یک تا ده مشخص شدند. جدول ۴، ده کشور برتر اسلامی بر اساس پاسخ‌های پرسش‌های یک و سه را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است برای سایر پرسش‌های پژوهش که ده کشور برتر اسلامی را مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند، از رتبه‌بندی مندرج در جدول ۴ استفاده می‌شود.

سؤال پنجم پژوهش: نسبت تعداد مدارک هریک از رشته‌های مورد بررسی علوم پزشکی به کل مدارک حوزه علوم پزشکی هریک از ده کشور برتر اسلامی در وبگاه علوم از سال ۱۹۷۸ تا ۲۰۱۴ چگونه است؟

برای مشخص کردن جایگاه هر یک از پانزده شاخه علوم پزشکی نسبت به سایر شاخه‌ها در ده کشور برتر اسلامی از فرمول زیر استفاده (Yi) شد:

$$Y_i = \frac{\text{تعداد مقالات هر شاخه از علم در یک کشور}}{\text{تعداد کل مقالات شاخه خاص در یک کشور}} \times 100$$

جدول ۴: رتبه‌بندی ده کشور برتر اسلامی در تولید علوم پزشکی

ردیف	نام کشور	رتبه سؤال ۱	رتبه سؤال ۳	جمع دو رتبه	رتبه نهایی
۱	ترکیه	۱	۱	۲	۱
۲	عربستان سعودی	۳	۷	۱۰	۲
۳	لبنان	۹	۳	۱۲	۳
۴	کویت	۱۰	۲	۱۲	۳
۵	تونس	۷	۶	۱۳۱	۴
۶	مصر	۲	۱۶	۱۸	۵
۷	مالزی	۵	۱۳	۱۸	۵
۸	ایران	۴	۱۵	۱۹	۶
۹	قطر	۱۸	۴	۲۲	۷
۱۰	امارات متحده عربی	۱۳	۹	۲۲	۷

جدول ۵: فراوانی مدارک رشته‌های علوم پزشکی را در ده کشور برتر اسلامی نشان می‌دهد. همچنین این جدول کل مدارک منتشرشده در حوزه علوم پزشکی را در هر یک از این ده کشور نشان می‌دهد.

جدول ۵: فراوانی مدارک هریک از رشته‌های علوم پزشکی در ده کشور برتر اسلامی

نام کشورها	ترکیه	مصر	عربستان سعودی	ایران	مالزی	تونس	امارات	لبنان	کویت	قطر
مغز و اعصاب	۱۸۲۱۶	۷۰۳	۲۰۳۰	۲۸۲۸	۶۵۷	۱۳۹۵	۱۸۳۳	۹۷۷	۵۰۹	۱۵۷
دندانپزشکی	۵۵۱۷	۸۸۲	۲	۱۱۶۹	۶۳۷	۲	۰	۹	۳۵۰	۱
قلب و عروق	۳۳۰۹۰	۹۹۹	۱۳۲۰	۴۲۶۹	۵	۴۲۵	۵۳	۳۴۲	۲۲۰	۱۸۶
تکنولوژی آزمایشگاهی	۱۰۰۶۱	۲۴۹۶	۱۶۵۸	۱۷۵۵	۱۰	۱۲۵۱	۱۷۷۴	۲۳۴	۵۸۶	۱۲۱
پزشکی عمومی	۵۰۱۲۲	۸۵۷۸	۱۴۳۳۸	۸۶۳۸	۵۱۶۰	۴۵۶۸	۴۶۲۰	۲۹۶۹	۳۷۷۱	۹۹۶
پزشکی قانونی	۴۸۰۰	۷۹۰	۸۷۴	۱۹۹۸	۱	۳۹۰	۰	۱۹۷	۳	۹۲
چشم	۷۵۴۲	۲۳۴۶	۲۲۹۲	۲۱۵	۲۳۹۹	۵۱۸	۰	۳۲۶	۲۱۲	۵۵۵
اطفال	۱۱۰۰۴	۱۱۴۵	۱۶۰۹	۱۲۹	۵۷۰	۷۰۸	۱۸	۴۴۷	۱	۳۰۰
پوست	۳۸۸۹	۶۶۲	۴۹۱	۶۴	۶	۵۰۴	۰	۲۷۱	۲۲۵	۱۱۵
طب اورژانس	۱	۱	۳	۱	۳	۰	۰	۸	۰	۱
پرستاری	۲۴۹۰	۸۹۳	۴۳۰	۱۵۵۰	۱۱۰۱	۳۴۸	۰	۲۳۷	۲۲۰	۵
مامایی	۶۱۷۹	۱۹۱۰	۷۵۱	۹۰	۵۸۶	۲۴۰	۱۷۷۴	۳۴۲	۲۰۰	۱
بیوتکنولوژی	۶۵۹۹	۵۰۰۰	۱۷۹۳	۶۳۸۵	۳۹۰۲	۱۳۶۷	۱۸۳۶	۵۳۹	۱۸۵	۲۸۰
کبد و گوارش	۵۱۶۰	۱۵۹۳	۶۶۷	۱۵۵۲	۶۷۱	۰	۰	۲۶۴	۱۱۹	۴۶
اورولوژی	۷۴۰۲	۲۲۱۰	۸۵۹	۱	۴۸۴	۴۹۷	۰	۱۵۷	۲۵۰	۶۷
جمع کل	۱۷۲۰۷	۳۰۲۰	۲۹۱۱۷	۲۷۷۹۹	۱۶۱۹۲	۱۲۲۱۳	۱۱۹۰۸	۷۳۶۴	۶۸۵۱	۲۹۲۳

همان‌طور که نمودار ۵ نشان می‌دهد، کل کشورهای اسلامی، شاخه‌های پزشکی عمومی دارای بالاترین تعداد مقالات هستند. همچنین شاخه‌های بیوتکنولوژی در اکثر کشورها جزو حوزه‌های فعال به شمار می‌روند. قلب و عروق و مغز و اعصاب هم در اکثر کشورها بیشتر مورد توجه واقع شده است. همچنین کل کشورهای اسلامی در حوزه طب اورژانس ضعیف عمل کرده و نیازمند بازنگری برنامه‌های خود در این حوزه موضوعی هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد کشور ترکیه و مصر به ترتیب رتبه‌های اول و دوم را در تولید آثار علمی پزشکی در میان کشورهای اسلامی از آن خود کرده‌اند و رتبه سوم نیز متعلق به کشور عربستان سعودی بوده است و کشور ایران نیز در رتبه چهارم این جایگاه قرار دارد. این یافته‌ها با نتایج حاصل از پژوهش گربر^۱ و دیگران (۲۰۱۴) از نظر رتبه‌بندی کشورها در تولیدات علمی هم‌راستا است، هرچند در رتبه‌بندی کلی کشورهای اسلامی کشور ایران بعد از ترکیه در رتبه دوم قرار دارد (نوروزی چاکلی و طاهری، ۱۳۹۴، کرامت‌فر، نوروزی چاکلی و اسپرایی، ۱۳۹۴، عرفان‌منش و رحیمی، ۱۳۹۰)، اما این جایگاه در حوزه پزشکی به رتبه ۴ نزول پیدا می‌کند. کشورهای ترکیه و مصر سهم اعظم تولید علم منطقه را در این حوزه به خود اختصاص داده‌اند، نتایج حاصل از این پژوهش با پژوهش عرفان‌منش (۱۳۹۵) و سهیلی و همکاران (۱۳۹) و منصوری و عصاره (۱۳۸۹) که کشورهای ایران، ترکیه و عربستان سعودی جایگاه‌های اول تا سوم تولید علم در حوزه علوم پایه را در وبگاه علوم دارا می‌باشند همسو است. این مطلب برتری کشورهای ترکیه، ایران، مصر و عربستان در حوزه‌های مختلف علمی در این پایگاه را نشان می‌دهد و در کشورهای ترکیه و مصر با هم برابرند، همچنین نتایج گزنی و بینش (۱۳۸۶) هم نشان داد بیشتر تولیدات علمی جهان اسلام از آن کشور ایران، ترکیه و مصر است. این مطلب نشان‌دهنده این است که کشورهای ایران، ترکیه و مصر پیش‌تاز می‌باشند.

همچنین نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۱۲.۹۱ درصد از مدارک نمایه‌شده تولیدات علمی ایران در وبگاه علوم به علوم پزشکی اختصاص یافته و بسیار اندک است. سورینام تنها پنج مدرک انتشار یافته، در زمینه علوم پزشکی است و بسیار ناچیز است شاید از عوامل این امر، وضعیت اقتصادی ضعیف و همچنین فقر فرهنگی و عدم پیشرفت سواد در این کشور باشد. بعد از این کشور امارات ۸۶.۵۱، موریانی و گامبیا نیز به ترتیب ۵۷.۶۴ و ۳۹.۵۸ درصد از مدارک خود را به علوم پزشکی اختصاص داده‌اند. این نتایج نشان‌دهنده این است که تلاش پژوهشگران ایرانی و سایر کشورهای اسلامی در این زمینه کافی نبوده است. ضرورت دارد مسئولان کشورهای اسلامی تلاشی جدی جهت تولیدات علمی و نمایه‌کردن آنها در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به عمل آورند. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج پژوهش‌های فالگاس و همکاران ۲۰۰۶، زنگ و چنگ ۲۰۱۳ و دار و همکاران ۲۰۱۶ همسو است که بیشترین تعداد مقالات منتشر شده در حوزه‌های مختلف پزشکی مربوط به کشورهای اروپایی و آمریکایی است و کشورهای آسیایی که تشکیل‌دهنده غالب کشورهای اسلامی هستند کمترین میزان مشارکت در تولید منابع علمی حوزه پزشکی و غیر پزشکی را داشته‌اند.

هرچند در مجموع تعداد مقالات منتشر شده توسط محققان حوزه پزشکی کشورهای اسلامی رو به افزایش است

1. Gerber

ولی در مقایسه با کشورهای صاحب نام این حوزه، تعداد کمی را به خود اختصاص داده است. نتایج پژوهش‌ها نشان داد که بین میزان بودجه پژوهشی و فعالیت‌های پژوهشی رابطه مستقیم وجود دارد و میزان بودجه پژوهشی تخصیص یافته به حوزه پژوهش از درآمد ناخالص ملی در کشورهای اسلامی بسیار ناچیز بوده (انوار و باکار، ۱۹۹۷) و این امر باعث کاهش پژوهش و برون‌دادهای علمی می‌شود.

از طرف دیگر هرچند از نظر کمی در حوزه پزشکی رشد مطلوبی در سال‌های اخیر شاهد هستیم اما نتایج پژوهش‌ها نشان دادند که در حوزه پزشکی حوزه‌های خاص از قبیل داروشناسی، سیستم عصبی، جراحی و پزشکی به‌طور عام بیشترین تعداد مقالات منتشر شده را به خود اختصاص داده‌اند (بیگلو و حریری، عرفان‌منش، ۱۳۹۵) و بسیاری از موضوعات فرعی این حوزه مقالات منتشر شده بسیار کمی را داشته‌اند و این نیز خود دلیلی است بر انتشار تعداد کم آثار حوزه پزشکی در مقایسه با کشورهای پیشرو در این حوزه. ضروری است که برنامه‌ریزان و متولیان حوزه پزشکی کشورهای اسلامی و به‌خصوص کشورهای پیشرو در این حوزه با شناسایی حوزه‌هایی فرعی پزشکی دارای آثار پژوهشی کم، نسبت به تقویت و حمایت‌های مالی و پژوهشی این حوزه‌ها اقدام و متخصصان و پژوهشگران این گروه از حوزه‌های پزشکی را تشویق به تولید آثار پژوهشی فاخر نمایند.

نتایج محاسبه شاخص فقر علمی برای کشورهای برتر اسلامی نشان داد که از ۵۷ کشور اسلامی تنها ۱۴ کشور در حوزه علوم پزشکی بالاتر از خط فقر علمی قرار دارند. کشورهای برتر از نظر این شاخص، ترکیه، کویت و لبنان هستند که با رتبه شاخص توسعه یافتگی کشورهای مربوط نسبتاً مرتبط است. همچنین نتایج این پژوهش در مقایسه با پژوهش کرمی، علیجانی و وزیر (۱۳۸۵) که نشان می‌داد کشورهای عربی به تولیدات علمی شاخه‌های پزشکی عمومی و داخلی بیشتر توجه دارند همسو است. همچنین نتایج این پژوهش با پژوهش صالح‌زاده و بیات (۱۳۸۷) که نشان می‌دهند کشورها نسبت به جمعیت خود در نقشه تولید علم دنیا سهم بزرگی به خود اختصاص می‌دهند همسو نیست؛ زیرا بسیاری از کشورهای اسلامی که دارای جمعیت زیادی نیز هستند از نظر تولیدات علمی حوزه پزشکی در زیر خط فقر می‌باشند. این امر نشان‌دهنده این است که به‌صرف داشتن نیروی انسانی امکان توسعه در یک حوزه و یا حوزه‌های جامع وجود ندارد و نیازمند برنامه‌ریزی هم در حوزه توسعه نیروی انسانی و هم در حوزه‌های اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است که موفقیت در همه امور نیازمند توسعه علم و دانش است.

به‌طور کلی باید عنوان کرد که کشورهای اسلامی تا رسیدن به جایگاه واقعی و تاریخی خود نیازمند تلاش‌های علمی و تحقیقاتی بسیار زیاد و توجه جدی در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان ملی و بین‌المللی دارند و باید از تمامی ظرفیت‌های انسانی و مالی خود در جهت توسعه علم و فناوری استفاده نمایند. در همین راستا لازم است که توجه بیشتری به امر پژوهش و توسعه علمی به‌خصوص از دید کیفی داشته و میزان بودجه پژوهشی خود را افزایش دهند و همچنین با همکاری‌های بین‌المللی در انجام پژوهش‌ها جایگاه تولید علم خود را افزایش دهند.

به‌طور خاص در حوزه پزشکی نیاز است که پژوهش‌ها بر اساس نیاز و بیماری‌های دچار انجام و مورد حمایت جدی قرار گیرد و از طرف دیگر با حمایت‌های مالی و معنوی محققان را در جهت انجام پژوهش‌های کاربردی تشویق نمایند تا با تکیه به نتایج حاصل از پژوهش‌ها مدیران و سیاست‌گذاران حوزه‌های پزشکی در منطقه بتوانند برنامه‌های عملیاتی موفق‌تری را به اجرا در آورند. البته این نکته را هم باید در نظر داشت که بخشی از تولیدات علمی حوزه پزشکی در کشورهای اسلامی به زبان ملی آن کشورها منتشر می‌شود و این موضوع پژوهش جداگانه‌ای را می‌طلبد تا

به بررسی این تولیدات بپردازد.

پیشنادهای اجرایی پژوهش

- ۱- بر اساس یافته‌های این پژوهش ۱۲/۹۱ درصد از مدارک نمایه شده تولیدات علمی ایران در وبگاه علوم به علوم پزشکی اختصاص یافته و بسیار اندک است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی سیاست‌هایی برای افزایش این سهم از تولیدات داشته باشد.
- ۲- از آنجایی که در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ایران باید کشور اول منطقه از نظر تولیدات علمی باشد و نتایج این پژوهش نشان داد که ایران کشور چهارم در جهان اسلام است، لذا پیشنهاد می‌شود افرادی که در این زمینه فعالیت بیشتری دارند تشویق شده و افرادی که در زمینه پژوهش فعال نیستند ترغیب و فعال شوند.
- ۳- با توجه به اینکه ایران از لحاظ تولید علم در اکثر شاخه‌های علوم پزشکی، زیر خط فقر علمی قرار دارد، پیشنهاد می‌شود توجه بیشتری به رشته‌های این علوم صورت گیرد. همچنین لازم است توجه و نقاط ضعف و موانع پیشرو شناخته شده و در جهت رفع آنها تلاش شود.

فهرست منابع

- سپهر دوست، حمید. (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر توسعه‌یافتگی از دیدگاه شاخص‌های سلامت. *مدیریت اطلاعات سلامت*. ۸ (۲): ۲۵۸-۲۶۴.
- سهیلی، فرامرز، زاهدی، راضیه، ملکی، مریم و دانش، فرشید. (۱۳۹۲). تحلیل خط فقر علمی دانشمندان ایرانی و مقایسه آن با دانشمندان کشورهای برتر اسلامی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸ (۴): ۸۹۴-۸۷۹.
- صالح‌زاده، صادق و بیات، مهدی. (۱۳۸۸). جهش علمی ایران در طی یک دهه (۱۹۹۸ - ۲۰۰۸)، ۴۴: ۳۰-۳۶.
- صالح‌زاده، صادق و بیات، مهدی. (۱۳۸۷). خط فقر در علم، کجا و چگونه؟ *رهیافت*، ۴۲: ۳۸-۴۴.
- عرفان‌منش، محمدمین. (۱۳۹۵). مقاله‌های بین‌المللی پراستاد علوم پزشکی کشور در پایگاه اسکوپوس: ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴. *مدیریت سلامت*. ۱۹ (۶۶): ۹۱-۱۰۱.
- عرفان‌منش، محمدمین و رحیمی، ماریه. (۱۳۹۳). مطالعه تولیدات، اثرگذاری و مشارکت علمی کشورهای منطقه خاورمیانه در پایگاه اسکوپوس. *مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۲ (۹۸): ۱۲۰-۱۳۷.
- کرامت‌فر، عبدالصمد، نوروزی چاکلی، عبدالرضا و اسپرایی، فرشته. (۱۳۹۴). کیفیت یا کمیت؟ ارزیابی تطبیقی تولید علم ایران، ترکیه و مالزی طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۳. *علم‌سنجی کاسپین*، ۲ (۱): ۳۸-۳۳.
- کریمی، نورالله، علیجانی، رحیم و وزیری، اسماعیل. (۱۳۸۵). ده سال تولید علم در خاورمیانه بر اساس داده‌های پایگاه اطلاعاتی آی. اس. آی (۱۹۹۸ الی ۲۰۰۷). *فصلنامه مطالعات خاورمیانه*، ۶۰: ۱۲۳-۱۴۸.
- گزنی، علی و بینش، مژگان. (۱۳۸۶). بررسی جایگاه جمهوری اسلامی ایران در بین کشورهای اسلامی. *رهیافت*، ۴۱: ۴۱-۵۰.

معمار، ثریا. (۱۳۸۳). بررسی جامعه‌شناختی موانع توسعه علمی در ایران. رساله دکترای جامعه‌شناسی، اصفهان: دانشگاه اصفهان.

منصوری، علی، و عصاره، فریده. (۱۳۸۹). کشورهای پیشرو علمی جهان اسلام در پایگاه وب آو ساینس. فصلنامه کتاب، ۲۱(۱): ۱۴۶-۱۶۹.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا، نورمحمدی، حمزه علی و وزیری، اسماعیل. (۱۳۸۵). تولید علم ایران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی (آی. اس. آی). فصلنامه کتاب، ۱۸(۳): ۶۵-۷۱.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا و طاهری، بهجت. (۱۳۹۴). تحلیل مقایسه‌ای رابطه دانشگاه و صنعت در ایران و ترکیه: مطالعه علم‌سنجی. علم‌سنجی کاسپین، ۲(۱)، ۳۹-۴۹.

نیرنیا، اکرم، طباطبایی فر، احمد و موسوی موحدی، علی اکبر. (۱۳۸۵). وضعیت پژوهش علمی ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان اسلام. رهیافت، ۳۸، ۲۲-۳۰.

Anwar, M., & Abu Bakar, A. (1997). Current state of science and technology in the Muslim world. *Scientometrics*, 40(1), 23-44.

Cheng, T., & Zhang, G. (2013). Worldwide research productivity in the field of rheumatology from 1996 to 2010: a bibliometric analysis. *Rheumatology*, 52(9), 1630-1634.

Daar, D. A., Gandy, J. R., Clark, E. G., Mowlds, D. S., Paydar, K. Z., & Wirth, G. A. (2016). Plastic surgery and acellular dermal matrix: highlighting trends from 1999 to 2013. *World journal of plastic surgery*, 5(2), 97.

Dong, Y., & Hauschild, M. Z. (2017). Indicators for environmental sustainability. *Procedia CIRP*, 61, 697-702.

Edgerton, D., & Hughes, K. (1989). The poverty of science: a critical analysis of scientific and industrial policy under Mrs Thatcher. *Public Administration*, 67(4), 419-433.

Falagas, M. E., Karavasiou, A. I., & Bliziotis, I. A. (2006, a). A bibliometric analysis of global trends of research productivity in tropical medicine. *Acta tropica*, 99(2), 155-159.

Falagas, M. E., Papastamataki, P. A., & Bliziotis, I. A. (2006, b). A bibliometric analysis of research productivity in Parasitology by different world regions during a 9-year period (1995-2003). *BMC infectious diseases*, 6(1), 56-60.

Feist, G. J. (1997). Quantity, quality, and depth of research as influences on scientific eminence: Is quantity most important? *Creativity Research Journal*, 10(4), 325-335.

Kaur, J., Ferrara, E., Menczer, F., Flammini, A., & Radicchi, F. (2015). Quality versus quantity in scientific impact. *Journal of Informetrics*, 9(4), 800-808.

Manzano-Agugliaro, F., Alcayde, A., Montoya, F. G., Zapata-Sierra, A., & Gil, C. (2013). Scientific production of renewable energies worldwide: an overview. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 18, 134-143.

Ortiz-Martínez, Y. (2017). Estudio de la producción científica sobre Hantavirus en Latinoamérica y el Caribe. *Medicina Clínica*, 148(12), 575-576.