

Scientific production of Iranian researchers in the field of cancer and compare with regional and world countries (2006-2015)

Afshin Mousavi Chalak¹, Aref Riahi^{2*}, Amin Zare³

1. Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Library and Information Science, Tehran University, Iran Public Library Foundation

3. Department of Knowledge and Information Science, Razi University, Kermanshah, Iran

(Received: 2017/07/20 Accept: 2017/08/30)

Abstract

Background: Scientific production investigation is a suitable facility to make policy and taking decision and will provide recognizing of past situation and also can be effective on the aim of scientific movement, Determination of research priorities and identifying available weaknesses. This study aimed to quality and quantity evaluation of scientific production among Iranian researchers in the field of cancer during 2006-2015.

Materials and Methods: This is Survey-descriptive study (sectional) and uses scientometrics approach. Statistical populations include 9289 articles and documents in the field of cancer which published in Scopes' Scientific Journal during 2006-2015. To Analysis data and draw graphs we use SPSS, NodeXL and VOSviewer.

Findings: Findings show that Iranian scientific production increased during the period of study and the rate of growing was 25% every year. Also ratio of international scientific collaboration in the field of cancer was 19.3%. Superior medical universities founded as the most important producer center and developed and industrial countries founded as the most important co-worker in publishing scientific outputs. Also measure of scientific production in some categories like bone (41 Documents), child cancer (67), and uterus (69) were not in the good level.

Conclusion: Though Iranian scientific production in the recent years had a great growth, but these articles published in the not good valid and high quality journals. Supporting of ministry of health and medical education and their medical universities to researches, increasing the rate of Iranian scientific researchers' interaction and collaboration with their co-worker in other countries, growth of budget and financial supporting related to research, providing laboratory facilities and training courses related to methods of writing scientific articles could be useful and effect on quality and quantity of scientific production increasing.

Keywords: Cancer, Scientific Production, Comparative studies, Scientometrics, Scientific Database, Iran, Scopus

*Corresponding author: Aref Riahi
Email: Ariahi1986@gmail.com

یک دهه مطالعات پژوهشگران ایرانی در حوزه سرطان و مقایسه آن با کشورهای منطقه و جهان (۲۰۱۵-۲۰۰۶)

افشین موسوی چلک^۱، عارف ریاحی^{۲*}، امین زارع^۳

۱. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانش آموخته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران، اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان مازندران
۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۲۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۶/۰۸

چکیده:

سابقه و هدف: بررسی تولیدات علمی، ابزار مناسبی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی صحیح و شناخت وضعیت گذشته را فراهم آورده و موجب هدف‌دار کردن حرکات علمی و تعیین اولویت‌های پژوهشی و شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای موجود می‌شود. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی کمی و کیفی مقالات و مدارک علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه سرطان طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵ صورت گرفته است.

مواد و روش بررسی: پژوهش حاضر به روش پیمایشی-توصیفی (مقطعی) و با استفاده از ابزارهای علم سنجی صورت گرفته است. جامعه آماری مطالعه حاضر را ۹۲۸۹ مقاله و مدرک علمی پژوهشگران کشورمان در حوزه سرطان تشکیل می‌دهند که طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵ در مجلات تحت پوشش پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس منتشر و نمایه شده‌اند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزارهای SPSS، NodeXL و VOSviewer استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه سرطان طی یک دهه اخیر از رشدی سالیانه ۲۵ درصدی برخوردار بوده است. همچنین ضریب همکاری علمی بین‌المللی مقالات و مدارک علمی حوزه سرطان ۱۹/۳ درصد بوده است. دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ برتر از مهمترین مراکز تولید کننده مدارک علمی و پژوهشگران کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته جهان از مهمترین شرکای متخصصان ایرانی در تولید علم مشترک بوده‌اند. همچنین تحقیقات و مطالعات صورت گرفته در برخی حوزه‌های علم سرطان از قبیل سرطان صفرا (۴۱ مدرک)، کودکان (۶۷) و رحم (۶۹) در سطح قابل قبولی قرار نداشته است.

نتیجه‌گیری: هر چند به لحاظ کمی تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی طی سال‌های اخیر رشد نسبتاً قابل قبولی داشته ولی به لحاظ کیفی این مقالات در مجلات معتبر و با کیفیت بالا منتشر نشده‌اند. حمایت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی وابسته به آن از محققان و متخصصان پزشکی، افزایش تعاملات و ارتباطات علمی پژوهشگران ایرانی با همکاران خارجی‌شان، افزایش بودجه‌های مربوطه تحقیق و پژوهش، فراهم نمودن امکانات آزمایشگاهی و برگزاری دوره‌های آموزشی شیوه‌های نگارش مقالات علمی جهت افزایش سطح کمی و کیفی مقالات علمی، لازم و ضروری بنظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: سرطان، تولیدات علمی، مطالعات تطبیقی، علم‌سنجی، پایگاه اطلاعاتی، ایران، اسکوپوس

* نویسنده مسئول: عارف ریاحی
پست الکترونیک: Aria1986@gmail.com

مقدمه:

پژوهش، تحقیقات و تولیدات علمی سهم بسزایی در ارتقا زندگی و رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی در سطح جوامع گوناگون ایفا می کنند (۱). دولت‌ها همواره سعی کرده‌اند بودجه‌های پژوهشی خود را به گونه‌ای توزیع کنند که پژوهش در حوزه‌های مهم و موضوعاتی که ارتباط تنگاتنگی با جنبه‌های مختلف زندگی تمامی افراد جامعه دارد را مورد حمایت قرار دهند و از سویی دیگر، شرایطی را فراهم نمایند تا پژوهشگران به اطلاعات مرتبط و با کیفیت در کوتاه‌ترین زمان و بدون محدودیت مکانی دسترسی یابند (۲-۳). در نتیجه، تولیدات علمی مستخرج از تحقیقات و مطالعات علمی می‌تواند به مسئولان در فرایند تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری یاری رساند (۴). امروزه، کشورها نه تنها بر اساس عواملی از قبیل تولید ناخالص ملی، قدرت نظامی، موقعیت منطقه‌ای و جغرافیایی و ... ارزیابی می‌شوند، بلکه یکی از مهم‌ترین مولفه‌های رشد و توسعه آنها، میزان اهمیت و اولویت قرار دادن پژوهش و تولید و مصرف اطلاعات علمی در آن کشورها می‌باشد (۵-۶). در واقع باید اشاره کرد که امروزه تولیدات علمی را معیاری مناسب برای ارزیابی توسعه و پیشرفت جوامع در نظر گرفته و آن را به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های میزان فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی به حساب می‌آورند. همچنین تولیدات علمی راهی مناسب برای به اشتراک‌گذاری پیشرفت‌های علمی پژوهشگران کشورها با یکدیگر به حساب آورده می‌شود (۷).

از سویی دیگر باید اشاره داشت که تعیین جایگاه و نقش هر کشور در تولیدات علمی در حوزه‌های موضوعی مختلف نشان دهنده میزان توانمندی و عملکرد آن کشور در جهت ارتقا و کمک به بهبود آن موضوعات می‌شود (۸). زیرا بررسی تولیدات علمی از طریق شناخت وضعیت گذشته، ابزار مناسبی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی صحیح فراهم آورده و موجب هدفدار شدن فعالیت‌های علمی و تعیین اولویت‌های پژوهشی و در کنار آن منجر به شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای موجود در تولید اطلاعات علمی می‌شود (۹). یکی از مهم‌ترین موضوعات دانش بشری که همواره و از دیرباز مورد توجه افراد، متخصصان و پژوهشگران قرار داشته و جوامع، دولت‌ها و کشورهای مختلف بخش قابل توجهی از سرمایه، نیروی انسانی و تمرکز خود را بدان معطوف ساخته‌اند، علم پزشکی و در راس آن بیماری‌های و امراض مختلف بویژه بیماری سرطان می‌باشد (۱۰).

سرطان یک بیماری است که با تغییر شکل غیر طبیعی سلول و از دست رفتن تمایز سلولی مشخص می‌شود (۱۱). علی‌رغم پیشرفت‌های قابل توجه علم پزشکی، سرطان همچنان به عنوان یکی از مهم‌ترین بیماری‌های قرن حاضر شناخته شده و دومین علت مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلبی و عروقی به حساب آورده می‌شود (۱۲-۱۴) به گونه‌ای که این بیماری یکی از بیماری‌های شایع در دنیای متمدن امروزی است که تعداد افراد مبتلا به آن روز به روز افزایش می‌یابد. طبق آخرین تخمین‌ها، شیوع سرطان در دهه‌های آینده در کشورهای در حال توسعه جهان بویژه جمهوری اسلامی ایران با روندی رو به ازدیاد همراه خواهد بود و حتی کشورهای توسعه یافته

و صنعتی دنیا نیز با کاهش ملموسی در زمینه شمار مبتلایان به سرطان روبرو نخواهند شد. سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۲، پیش‌گیری از سرطان و بالا بردن کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان را مورد تاکید قرار داده و پیش‌بینی کرده است که با کنترل عوامل خطر، حدود ۴۰٪ از موارد مرگ و میر ناشی از سرطان‌ها قابل پیشگیری بوده و با درمان و تشخیص به موقع، یک سوم از بار بیماری کاهش می‌یابد (۱۵-۱۷).

با توجه به اهمیت بیماری سرطان و از آنجایی که تاکنون پژوهشی در جهت ترسیم نقشه علمی حوزه سرطان در کشور صورت نگرفته است، این مطالعه در نظر دارد با روش مصورسازی و ترسیم نقشه علمی، حجم عظیم داده‌های مرتبط با این حوزه را سازماندهی نموده و حوزه‌های مهم و پرتولید و شاخه‌های مختلفی که توجه کمتری بدان‌ها صورت گرفته است را مشخص نماید. همچنین این مطالعه در نظر دارد تا افراد و دانشگاه‌های هسته و پرتولید را شناسایی نموده و شرکای اصلی تولید علم حوزه سرطان جمهوری اسلامی ایران را مشخص نماید. آگاهی از وضعیت تولیدات علمی در حوزه‌های مختلف سرطان می‌تواند به محققین علاقه‌مند در این زمینه کمک نماید تا با شکاف‌های علمی موجود آشنا شده، افراد معتبر را شناسایی کنند و موضوعات و مطالعات خود را با دید وسیع‌تری مورد بررسی قرار دهند. در واقع باید بیان داشت که انجام مطالعات علمی در این حوزه و انعکاس نتایج تحقیقات در قالب مدارک و مقالات علمی می‌تواند در راستای حل مشکلات بهداشتی، درمانی و کاهش بار بیماری‌های مرتبط با آن تاثیرگذار باشد (۱۸، ۱۹). در حوزه‌های مختلف دانش بشری انتشار نتایج دست‌آوردهای دانشمندان و متخصصان به بهترین شیوه و در کمترین زمان از مهم‌ترین عوامی محسوب می‌شود که می‌تواند به ارتقای سطح دانش آن حوزه کمک نماید (۲۰، ۲۱). علم پزشکی و بیماری‌های سرطان نیز از این قاعده مستثنی نبوده و انتشار مدارک و مقالات علمی علاوه بر ارتقای سطح دانش تخصصی پژوهشگران و متخصصان، موجب ارتقای سطح سلامت افراد جامعه بالاخص بیماران سرطانی را فراهم خواهد نمود. نتایج این پژوهش در صورت استفاده کاربردی می‌تواند به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری موثر در زمینه سرطان در کشور کمک نماید. با توجه به مطالب ارائه شده و از آنجایی که تا کنون پژوهشی به بررسی ساختار تولیدات علمی پژوهشگران و متخصصان جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان نپرداخته است، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی کمی و کیفی تولیدات علمی حوزه سرطان و تعیین جایگاه منطقه‌ای و جهانی کشورمان در این زمینه صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها:

پژوهش حاضر در زمره مطالعات علم‌سنجی و به روش پیمایشی توصیفی انجام گرفته است. جامعه آماری مطالعه حاضر را کلیه مدارک و مقالات علمی پژوهشگران جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان تشکیل می‌دهند که طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵ و در مجلات نمایه شده توسط پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس به چاپ رسیده باشند. دلیل انتخاب پایگاه اطلاعاتی

بعمل آید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزارهای SPSS، NodeXL و VOSviewer استفاده شده است.

یافته‌ها:

تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی در شکل ۱ قابل مشاهده است.

نتایج بدست آمده از شکل ۱ نشان می‌دهد که تولیدات علمی جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی همواره صعودی بوده است و از ۲۵۹ مورد در سال ۲۰۰۶ به ۱۸۱۷ مورد در سال ۲۰۱۵ ارتقا یافته است.

وضعیت کشورهای مختلف جهان در تولید علم حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی در شکل ۲ قابل مشاهده است.

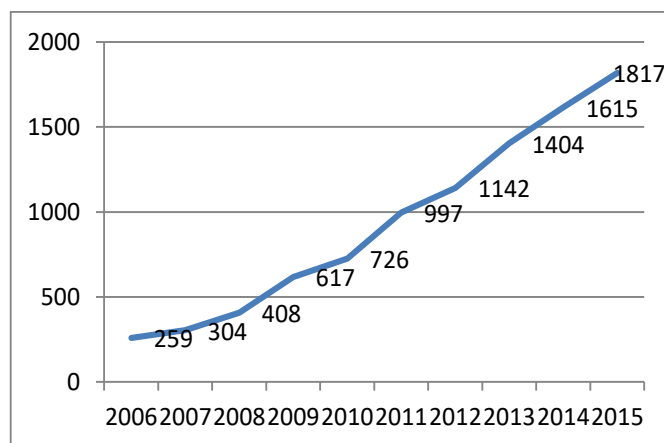
نتایج بدست آمده از شکل ۲ نشان می‌دهد که ایالات متحده آمریکا با بیش از ۳۵۰ هزار مقاله و مدرک علمی پرتولیدترین کشور جهان در تولید علم حوزه سرطان بوده است. کشور چین نیز با بیش از ۱۰۰ هزار مقاله علمی در رتبه دوم قرار داشته است. کشور ژاپن به همراه کشورهای اروپای غربی (بریتانیا، آلمان، ایتالیا و فرانسه) در رتبه‌های بعدی قرار داشته‌اند. نتایج بدست آمده همچنین نشان داده است که سهم تولید علم و تحقیق و پژوهش در حوزه سرطان در میان کشورهای افریقایی، آمریکای جنوبی، آسیای مرکزی و اروپای شرقی بسیار ناچیز بوده است.

در جدول ۱، سهم تولیدات علمی بین‌المللی پژوهشگران حوزه سرطان در میان کشورهای منطقه (کشورهای عضو دفتر مدیران شرقی EMRO (Eastern Mediterranean Regional office of World Health) قابل مشاهده است.

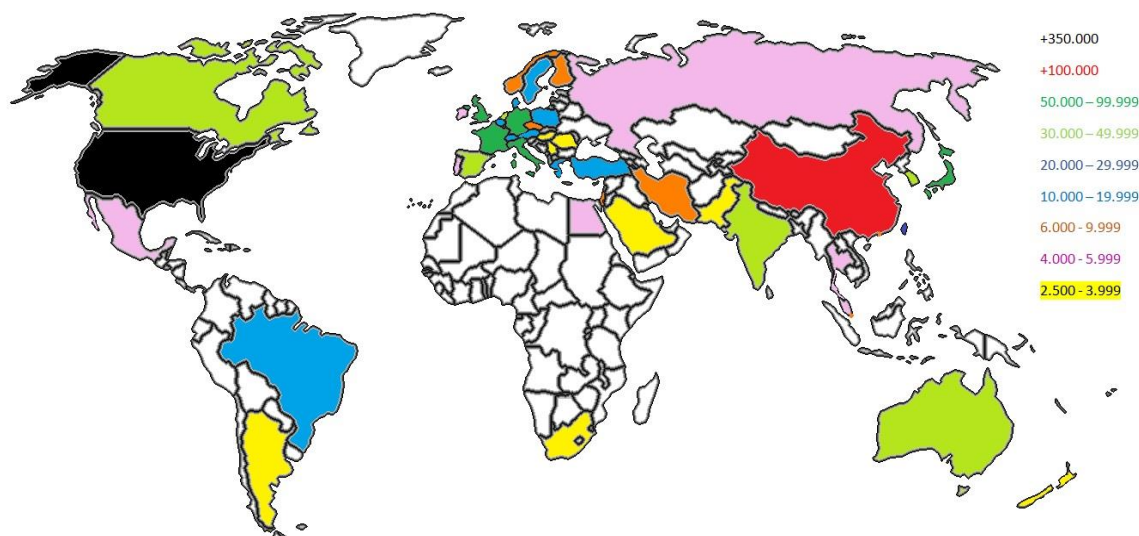
در جدول ۲، دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشورمان که بیشترین تعداد مدارک و مقالات علمی در حوزه سرطان را به چاپ رسانده‌اند، قابل مشاهده‌اند.

در شکل ۳، شاخه‌های فرعی مقالات و مدارک علمی حوزه سرطان که توسط پژوهشگران و متخصصان ایرانی طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۱۵ مورد

اسکوپوس، تعداد مجلات بیشتر (و به تبع آن مقالات بیشتر نمایه شده) و همچنین جامعیت گسترده‌تر این پایگاه در مقایسه با دیگر پایگاه‌های اطلاعاتی می‌باشد که وضعیت تولید علم کشورها و حوزه‌های موضوعی مختلف را به شکل مناسب‌تری منعکس می‌کند. همچنین ابزارها و خدمات ارائه شده در این پایگاه (که در سایر پایگاه‌ها تا به این حد ارائه نشده است) به پژوهشگران حوزه علم‌سنجی کمک می‌کند تا بتوانند اطلاعات را در کوتاه‌ترین زمان و به بهترین شکل استخراج و تجزیه و تحلیل نمایند و این امر از مزایا و ویژگی‌های منحصر به فرد این پایگاه بوده است. برای گردآوری اطلاعات با مراجعه به پایگاه اسکوپوس (از طریق اشتراک دانشگاه علوم پزشکی مازندران) به نشانی www.Scopus.com، در قسمت جستجوی پیشرفته (Advance Search) نام ایران (Iran) در قسمت Affiliation Country وارد شده و سال تولید مقالات (Publication Year) بین ۲۰۰۶-۲۰۱۵ انتخاب شده است. همچنین در بخش عنوان، چکیده و کلیدواژه مقالات علمی (Title, Abstract and Keyword) واژه سرطان (Cancer) اضافه و جستجوی اولیه صورت گرفته است. در این بخش، ۹۲۸۹ مقاله و مدرک علمی در حوزه سرطان که حداقل یک پژوهشگر و نویسنده با وابستگی سازمانی به یکی از مراکز و موسسات علمی و دانشگاهی کشورمان در تهیه و انتشار آن نقش داشته است، بازیابی شده است. در قسمت دوم فرایند گردآوری اطلاعات و برای تعیین افراد دانشگاه‌ها و مجلات هسته، کشورهای پرتولید و شرکای اصلی جمهوری اسلامی ایران، حوزه‌های موضوعی فرعی شاخه سرطان، تولیدات علمی در انواع سرطان‌ها و روند تولید علم پژوهشگران ایرانی طی سال‌های مورد بررسی، جستجویی در داده‌های بازیابی شده صورت گرفته و تمامی موارد به تفکیک استخراج شده است. همچنین برای شناسایی و تطابق نام افراد پرتولید جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان، اسامی پژوهشگران در سامانه علم‌سنجی اعضای هیات علمی وزارت بهداشت جستجو شده تا از بوجود آمدن تشابهات اسمی و اشتباهات و اشکالاتی از این قبیل جلوگیری



شکل ۱ روند تولیدات علمی پژوهشگران جمهوری اسلامی در حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی



شکل ۲ سهم کشورهای مختلف جهان در تولید علم حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی

جدول ۱. سهم کشورهای منطقه در تولید علم حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی.

نام کشور	تولیدات علمی	نام کشور	تولیدات علمی	نام کشور	تولیدات علمی
ترکیه	۱۶۹۲۴	تونس	۱۱۷۹	کویت	۵۷۸
ایران	۹۲۸۹	لبنان	۱۰۶۲	قطر	۵۲۱
مصر	۵۵۶۹	امارات متحده عربی	۷۲۳	عراق	۲۸۵
عربستان سعودی	۳۶۹۷	اردن	۶۴۴	سودان	۲۶۷
پاکستان	۳۲۴۳	مراکش	۵۹۰	عمان	۲۴۸

بررسی قرار گرفته است، شاخه‌های فرعی مقالات و مدارک علمی حوزه سرطان بر اساس بسامد کلمات در قسمت عنوان، واژگان کلیدی و چکیده مقالات شناسایی و استخراج شده است.

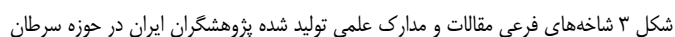
در جدول ۴، سرطان‌ها و بیماری‌هایی که بیشترین تعداد مقالات و مدارک علمی در آن حوزه‌ها توسط پژوهشگران و متخصصان ایرانی طی سال‌های مورد بررسی تالیف و به چاپ رسانیده‌اند، نمایش داده شده است.

یافته‌ها نشان داد که بیش از ۷ درصد از کل تولیدات علمی حوزه سرطان ایران در مجله Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention به چاپ رسیده است. در شکل ۴، مهم‌ترین پژوهشگران و متخصصان ایرانی که بیشترین آثار علمی مربوط به حوزه سرطان را طی سال‌های مورد بررسی تالیف و به چاپ رسانیده‌اند، نمایش داده شده است.

یافته‌ها نشان داد که محمدرضا زالی (با ۱۳۰ مدرک و مقاله علمی نمایه شده از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)، رضا ملک‌زاده (۱۲۸/علوم پزشکی تهران)، علی عباس قادری (۹۷/علوم پزشکی شیراز)، اردشیر قوام زاده (۷۶/علوم پزشکی تهران)، رامین صادقی (۷۵/علوم پزشکی مشهد)، محمدعلی محقق (۶۲/علوم پزشکی تهران)، محمداسماعیل اکبری (۶۱/علوم پزشکی شهید بهشتی)، کامران علی‌مقدم (۶۰/علوم پزشکی تهران)، محمدمبین پورحسین‌قلی (۵۹/علوم پزشکی شهید بهشتی) و سید ناصر استاد (۵۸/علوم پزشکی تهران) به عنوان ده مولف و نویسنده پرتولید حوزه سرطان شناسایی شده‌اند.

نتایج بدست آمده از نرم افزار VOSviewer (بر اساس بسامد کلمات) نشان داده است که بیشترین مقالات و مدارک علمی تولید شده (بر اساس هر یک از اندام‌های بدن) در حوزه سرطان پستان تالیف و تدوین شده است. شاخه‌های مختلف مرتبط با سرطان خون نیز دومین حوزه موضوعی پرتولید بر اساس اندام‌های مختلف بدن بوده است. کمترین تعداد تولیدات علمی نیز مربوط به سرطان‌های صفرا، کودکان و رحم بوده است.

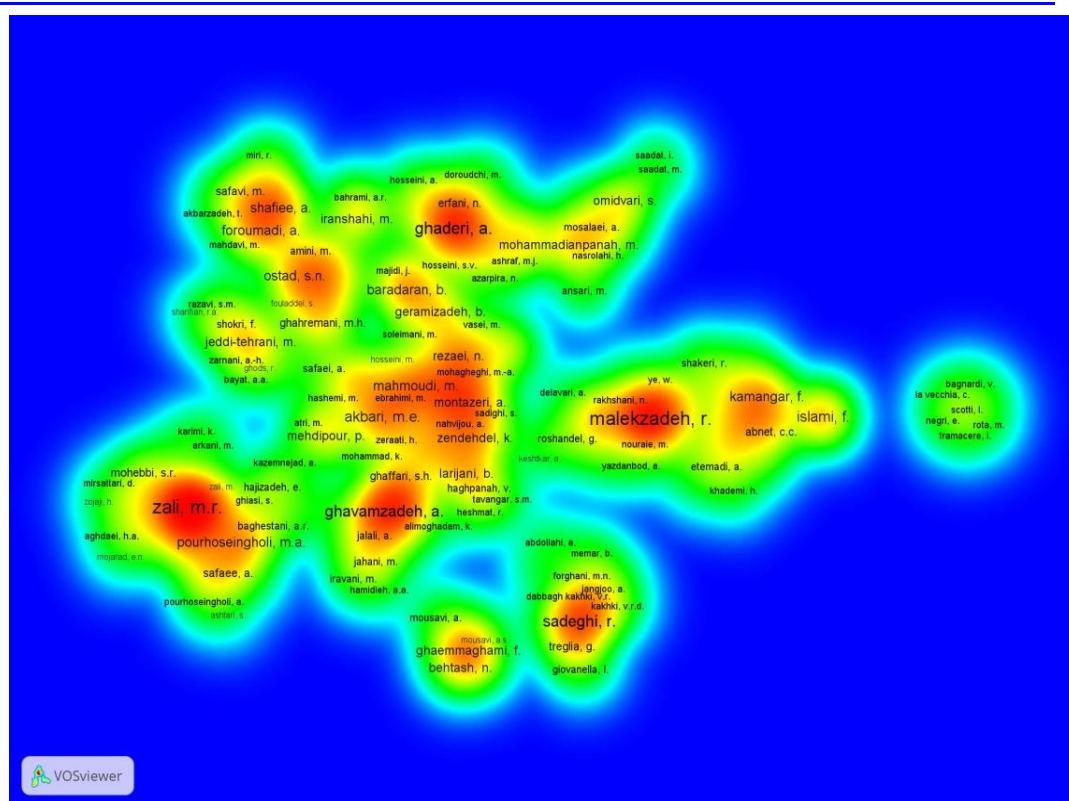
در جدول ۵، مجلاتی که بیشترین تعداد مقالات و مدارک علمی پژوهشگران و متخصصان ایرانی را با موضوعیت سرطان و بیماری‌های مرتبط با آن به چاپ رسانده‌اند (به همراه وضعیت کیفی مجلات)، قابل مشاهده می‌باشد.



نام مرکز	تولیدات علمی	نام مرکز	تولیدات علمی	نام مرکز	تولیدات علمی
علوم پزشکی تهران	۲۹۲۵	علوم پزشکی تبریز	۶۱۶	انیستیتو پاستور	۳۲۳
علوم پزشکی شهید بهشتی	۱۲۱۶	تربیت مدرس	۶۱۶	علوم پزشکی مازندران	۲۵۸
علوم پزشکی شیراز	۷۳۸	علوم پزشکی اصفهان	۶۰۶	علوم پزشکی جندی شاپور	۲۰۵
علوم پزشکی مشهد	۶۹۱	دانشگاه تهران	۵۰۱	علوم پزشکی کرمان	۱۹۳
دانشگاه آزاد اسلامی	۶۴۵	علوم پزشکی ایران	۳۹۱	علوم پزشکی کرمانشاه	۱۸۹

مطالعه حاضر نیز با هدف ارزیابی کمی و کیفی تولیدات علمی پژوهشگران

نام کشور	تولیدات علمی	نام کشور	تولیدات علمی	نام کشور	تولیدات علمی
امریکا	۵۷۴	ایتالیا	۱۶۶	سوئیس	۸۶
بریتانیا	۲۳۸	فرانسه	۱۳۹	هند	۸۱
کانادا	۲۱۴	استرالیا	۱۳۵	ژاپن	۵۹
آلمان	۲۰۷	مالزی	۱۳۵	اسپانیا	۵۷
سوئد	۱۹۳	هلند	۹۲	چین	۳۴



شکل ۴ افراد هسته و پرتولید در تهیه و انتشار مقالات و مدارک علمی حوزه سرطان جمهوری اسلامی ایران

جامع تولید علم کشور در مسیر دسترسی به اهداف ۱۴۰۴ حرکت نموده است. در واقع باید بیان داشت که سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری مناسب دولت و سازمان‌های دولتی از قبیل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، افزایش بودجه‌های تحقیقاتی و پژوهشی در حوزه بیماری سرطان، گسترش دانشگاه‌های علوم پزشکی و مراکز بهداشتی و درمانی در سطح کشور، افزایش مراکز تحقیقاتی و علمی مربوط و مرتبط با سرطان در شهرهای مختلف کشور، افزایش اعضای هیات علمی، دانشجویان دکتری، پژوهشگران و متحققان حوزه سرطان در دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و ده‌ها عامل موثر دیگر از جمله مواردی بوده است که در پیشرفت و توسعه علم پزشکی و بیماری سرطان در کشور و به تبع آن افزایش تولیدات علمی این حوزه نقش داشته است. بسیاری از

رو به افزایش بوده و این بیماری به عنوان یک معضل بهداشتی مطرح گردیده است، از این رو مبارزه با آن جز اولویت‌های بهداشتی درمانی جوامع مختلف قرار گرفته است (۲۲-۲۳). بنابراین، تحقیق و پژوهش و انعکاس و اشاعه نتایج و دست‌آوردهای محققان و دانشمندان در قالب مقالات و مدارک علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی معتبر در این حوزه می‌تواند مضمون‌ر و مفید واقع شود. نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر نشان داد که تولیدات علمی پژوهشگران و متخصصان ایرانی در حوزه سرطان طی یک دهه اخیر بیش از ۷ برابر شده است و این میزان از ۲۵۹ مورد در سال ۲۰۰۶ به ۱۸۱۷ مورد در سال ۲۰۱۵ ارتقا یافته است. این نتایج نشان می‌دهد که برونداد علمی حوزه سرطان کشورمان طی سال‌های مورد بررسی رشدی سالیانه ۲۵ درصدی داشته و همگام و همراه با سایر حوزه‌های موضوعی دیگر و نقشه

جدول ۴. تعداد تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی بر اساس هر یک از اندام‌های بدن.

نام سرطان	تولیدات علمی	نام سرطان	تولیدات علمی	نام سرطان	تولیدات علمی
پستان	۲۱۴۶	روده/کولون	۴۰۸	استخوان	۲۲۲
خون	۱۰۳۶	لنفوم	۴۲۰	کلیه	۲۱۶
معده	۶۱۲	کبد	۳۸۲	مغز	۱۷۰
ریه	۶۰۱	پوست	۲۵۹	سر و گردن	۱۶۲
پروستات	۵۳۴	مثانه	۲۲۳	تیروئید	۱۵۱

مطالعات صورت گرفته در این زمینه نشان داده است که جمهوری اسلامی ایران از سال ۲۰۰۰ میلادی بویژه طی سال‌های اخیر، رشد بسیار مطلوب و قابل قبولی در زمینه تولید علم و اطلاعات علمی در حوزه‌های مختلف علم پزشکی داشته و با یافته‌های مطالعه حاضر همسو و همراستا می‌باشد (۲۷-۲۴).

نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر همچنین نشان داده است که کشورهای صنعتی و توسعه یافته جهان از جمله ایالات متحده آمریکا (سهم ۳۰/۸ درصدی)، چین (۱۱/۲٪)، ژاپن (۷/۱٪)، بریتانیا (۶/۶٪)، آلمان (۶/۴٪)، ایتالیا (۵/۴٪)، فرانسه (۴/۴٪) و کانادا (۳/۸٪) از پیشگامان و سردمداران تولید علم جهانی حوزه سرطان بوده و روی هم بیش از ۷۵/۷ درصد از کل تولیدات علمی این حوزه را به خود اختصاص داده‌اند. در این رابطه باید اشاره داشت که کشورهای توسعه یافته سال‌هاست سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای در بخش علم و فناوری داشته و بخش قابل توجهی از بودجه سالیانه خود را به امر تحقیق و پژوهش اختصاص بالاختصاص در حوزه بهداشت و سلامت اختصاص داده‌اند. کاهش چشم‌گیر مرگ و میر افراد بر اساس بیماری‌های غیر واگیر (از قبیل سرطان)، افزایش سرانه و هزینه‌های بهداشتی بیماران سرطانی، توسعه تخته‌های بیمارستان‌ها و تجهیز و پیشرفت آزمایشگاه‌ها مرتبط با بیماری‌های سرطان، گسترش امکانات مربوط به بهداشت و سلامت در مناطق غیر شهری، رشد سن امید به زندگی در میان زنان و مردان سرطانی و ده‌ها شاخصه و عامل تاثیرگذار دیگر از جمله دست‌آوردهای نظام بهداشت سلامت کشورهای مذکور در حوزه سرطان بوده و می‌توان آنها را از ثمرات پژوهش و تحقیق در حوزه سلامت و بیماری سرطان دانست. این کشورها به خوبی ضرورت و اهمیت بررسی و تحقیق پیرامون بیماری سرطان را درک کرده و گام‌های استوار و ارزشمندی در این زمینه برداشته‌اند. در واقع باید اشاره کرد که پیشرفت علم و تکنولوژی و ارتقای نظام سلامت این کشورها ارتباط تنگاتنگی با افزایش تولید علم و اطلاعات علمی داشته و اشاعه و انتشار مدارک علمی مستخرج از طرح‌های علمی، تحقیقاتی و بهداشتی در این کشورها زمینه را برای پیشگیری، کنترل و درمان هرچه بهتر بیماری سرطان فراهم آورده است. نتایج بدست آمده از پژوهش‌های گارسیا مارتینز و همکاران (۲۰۱۲)، آگوستا و همکاران (۲۰۱۴) و تارازونا و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان داده است که کشورهای توسعه یافته و صنعتی جهان از جمله ایالات متحده آمریکا، کانادا، استرالیا، بریتانیا، ژاپن و سایر کشورهای اروپای غربی در تهیه و انتشار بخش قابل توجهی از تولیدات علمی حوزه‌های مختلف دانش بشری بویژه علوم پزشکی نقش آفرین بوده و با یافته‌های مطالعه حاضر همسو و همراستا می‌باشد (۲۸-۳۰).

سهم جمهوری اسلامی ایران در تولید علم جهانی حوزه سرطان نیز نزدیک به ۰/۸ درصد بوده است. برخلاف فقر علمی و پایین بودن تولیدات علمی جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان تا پیش از قرن بیست و یکم و سهم اندک کشورمان در تولید دانش جهانی در حوزه موضوعی مورد بررسی (به طوری که تولیدات علمی حوزه سرطان کشورمان تا پیش از سال ۱۹۹۷ پایین‌تر از بسیاری از کشورهای دنیا از قبیل زیمبابوه، کویت، ونزوئلا، تونس، کنیا، پاکستان، مراکش، کوبا، مالزی، مصر، نیجریه، شیلی، تایلند، اوکراین،

اسلونی، بلغارستان، عربستان و ... قرار داشته و با کشورهای نظیر بنگلادش، امارات، اندونزی، لبنان و تانزانیا هم‌تراز بوده است)، طی سال‌های اخیر همگام و همراه با نقشه جامع علمی کشور، تولیدات علمی مرتبط با سرطان نیز از رشد نسبتاً قابل قبولی برخوردار بوده است. هر چند رتبه جهانی کشورمان طی سال‌های اخیر رشد مثبتی داشته و بالاتر از کشورهایی نظیر رژیم صهیونیستی، نروژ، سنگاپور، فنلاند، هنگ‌کنگ، ایرلند، پرتغال، روسیه، افریقای جنوبی، مکزیک و ... در جایگاه بیست و چهارم دنیا قرار داشته است، ولی با توجه به سرمایه‌گذاری‌های کوتاه و بلند صورت گرفته در حوزه بهداشت و سلامت، انتظار می‌رود جایگاه جهانی و سهم تولیدات علمی پژوهشگران کشورمان در حوزه سرطان آنگونه که شایسته است ارتقا یابد. با توجه به جریان‌شناسی، آسیب‌شناسی و ارزیابی توانمندی‌های مرتبط با تولید علم و فناوری در حوزه بهداشت و سلامت در کشور بویژه در رابطه با بیماری سرطان، رسیدن به جایگاه نخست منطقه (بالاتر از کشور ترکیه با ۱۶۹۲۴ مدرک علمی) و افزایش سهم تولیدات علمی جهانی مطابق با پیش‌بینی‌های صورت گرفته (سهم ۱/۵ درصدی از تولید علم) نیازمند تلاش و کوشش مضاعف پژوهشگران و محققان این بخش بوده و انتظار می‌رود دانشگاه‌های علوم پزشکی و مراکز تحقیقاتی و علمی مرتبط با سرطان و در راس آن وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دولت با حمایت همه جانبه در رسیدن به این امر تاثیرگذار باشند.

نتایج بدست آمده از مطالعه حاضر همچنین نشان داده است که دانشگاه علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، شیراز، مشهد و به طور کلی دانشگاه‌های علوم پزشکی تیپ برتر کشور از مهم‌ترین مراکز تولید کننده مقالات و مدارک علمی حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی بوده‌اند. در این رابطه باید اشاره کرد که دانشگاه‌های کشور بویژه دانشگاه‌های علوم پزشکی به عنوان مهم‌ترین مراکز فعالیت‌های علمی و پژوهشی سلامت محور نقش ویژه و تعیین‌کننده‌ای در ارتقا، آموزش و توسعه زیربنای نظام سلامت کشور داشته و ارتقای آموزش پزشکی، توجه به تحقیقات و مطالعات مرتبط با بیماری‌های سرطان در مراکز تخصصی وابسته به این دانشگاه‌ها، بکارگیری و جذب نیروهای متخصص و زده در این دانشگاه‌ها بویژه در مراکز آموزشی بهداشتی و درمانی و بسیاری از عوامل دیگر می‌تواند در پیشبرد توسعه علم حوزه پزشکی بالاختصاص سرطان در کشور مفید واقع شده و موجبات افزایش سطح کمی و کیفی مطالعات مرتبط با سرطان در کشور و به تبع آن افزایش تولید علم در این دانشگاه‌ها را موجب شود. بسیاری از مطالعات پیشین در رابطه با تولیدات علمی در حوزه‌های مختلف علم پزشکی نشان داده است که دانشگاه‌های تیپ برتر از مهم‌ترین مراکز تولید کننده مقالات و مدارک علمی مرتبط با علوم پزشکی بوده و با یافته‌های مطالعه حاضر همسو و همراستا می‌باشد (۳۳-۳۱).

مطالعه حاضر همچنین نشان داده است که کشورهای توسعه یافته و صنعتی جهان از جمله ایالات متحده آمریکا، بریتانیا، کانادا، آلمان و سوئد از اصلی‌ترین شرکای جمهوری اسلامی ایران در تولید علم حوزه سرطان طی سال‌های مورد بررسی بوده‌اند. همچنین ۱۳۳ کشور مختلف در تهیه و انتشار ۱۷۹۲ مقاله علمی (ضریب همکاری معادل ۱۹/۳ درصد) سهیم بوده‌اند. یکی از راه کارهایی که سال‌هاست به جامعه علمی وارد گردیده و مورد

جدول ۵. مهم‌ترین مجلات منتشر کننده مقالات و مدارک علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه سرطان و وضعیت کیفی آنها.

نام مجله	تعداد مقالات	ضریب تاثیر (IF)	شاخص H	شاخص SJR	وضعیت کیفیت
Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention (Thailand)	۶۵۷	۱/۸۹۹	۵۵	۰/۷۴۳	Q2
Iranian Journal Of Cancer Prevention	۲۳۱	۰/۹۲۳	۹	۰/۳۳۵	Q4
Archives Of Iranian Medicine	۱۹۳	۱/۴۸۸	۳۵	۰/۵۳۲	Q2
Journal Of Research In Medical Sciences	۱۳۶	۱/۵۵۸	۲۳	۰/۳۷۸	Q2
Journal Of Isfahan Medical School	۱۲۶	۰/۱۳۷	۶	۰/۱۳۲	Q3
Tehran University Medical Journal	۱۲۴	۰/۱۶۶	۶	۰/۱۲۸	Q3
Iranian Red Crescent Medical Journal	۱۱۴	۱/۱۵۸	۱۷	۰/۴۳۱	Q2
ActaMedicaIranica	۱۰۷	۰/۷۹۳	۱۷	۰/۲۸۳	Q2
Journal Of Mazandaran University Of Medical Sciences	۹۱	۰/۳۷۹	۱۰	۰/۲۲۹	Q3
International Journal Of Hematology Oncology And Stem Cell Research	۸۳	۱/۰۰۰	۸	۰/۴۵۷	Q3
Iranian Journal Of Pharmaceutical Research	۷۷	۱/۷۲۵	۲۳	۰/۵۸۴	Q1
Medical Oncology (United States)	۷۱	۲/۱۲۰	۵۳	۰/۶۸۵	Q2
Tumor Biology (Germany)	۷۰	۳/۲۸۴	۵۶	۱/۰۲۶	Q2
Iranian Journal Of Basic Medical Sciences	۶۲	۱/۶۳۵	۱۹	۰/۵۱۲	Q3
Iranian Journal Of Medical Sciences	۵۵	۱/۰۸۳	۱۵	۰/۳۸۷	Q2
Gastroenterology And Hepatology From Bed To Bench	۵۴	۱/۶۶۱	۱۲	۰/۵۵۰	Q2
Plos One (United States)	۵۴	۳/۳۸۵	۲۱۸	۱/۲۰۱	Q1
Iranian Journal Of Public Health	۵۲	۱/۱۴۹	۲۳	۰/۳۷۲	Q3
Iranian Journal Of Obstetrics Gynecology And Infertility	۴۸	۰/۶۲۸	۷	۰/۲۵۱	Q3
Journal Of Cancer Research And Therapeutics (India)	۴۸	۰/۹۶۱	۲۵	۰/۳۱۷	Q3

کشورها فراهم آورده و موجبات افزایش تولید علم در حوزه سرطان و به تبع آن کنترل، پیشگیری و درمان موثرتر بیماری‌های حوزه سرطان را فراهم آورد.

یافته‌ها همچنین نشان داد که موضوع بخش قابل توجهی از مقالات تولید شده مرتبط با سرطان‌ها پستان و خون بوده است. همچنین در برخی حوزه‌ها از جمله سرطان صفرا (۴۱ مدرک)، سرطان کودکان (۶۷)، رحم (۶۹)، اندومتر (۸۳)، پانکراس (۱۱۸) و ... تعداد مقالات و مدارک کمی منتشر شده است. در این رابطه جا دارد اشاره شود که همبستگی مثبت و معنی‌داری میان تعداد مقالات و مدارک علمی سرطان‌های مختلف و شیوع و رواج آن در کشور وجود داشته است. همچنین باید بیان داشت که هر چند شیوع سرطان‌های صفرا، رحم و ... در مقایسه با دیگر سرطان‌ها در کشورمان (از جمله پستان، خون و ...) در سطح پایین‌تری قرار داشته است؛ اما لازم است مطالعات و پژوهش‌های این بیماری‌ها که مورد غفلت واقع شده است، در سطح گسترده‌تر و بیشتری صورت گیرد. جا دارد مدیران و متولیان وزارت

استقبال پژوهشگران و متخصصان حوزه بهداشت و سلامت قرار گرفته است، مشارکت و همکاری در تحقیق و پژوهش با متخصصان و دانشمندان کشورهای توسعه یافته و صنعتی دنیا می‌باشد. پژوهشگران کشورهای غربی به خوبی به ضرورت این امر واقف شده و به این پدیده به عنوان راه حلی مناسب برای حل دشواری‌های موجود بر سر راه پیشرفت و توسعه علم می‌نگرند. تلاش برای پیوستن افراد، سازمان‌ها و کشورهای مختلف به شبکه‌های علمی و تخصصی در سرتاسر جهان از مهم‌ترین انگیزه‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان علمی جوامع مختلف محسوب شده و پژوهشگران و متخصصان ایرانی نیز می‌تواند با افزایش و تقویت تعاملات و ارتباطات علمی با هم‌تایان خارجی‌شان، در راه پیشبرد علم پزشکی و بیماری‌های مرتبط با سرطان و از میان برداشتن شکاف‌های موجود و خلأهای علمی گام‌های اساسی را بپیمایند. بی‌شک، سیاست‌گذاری‌های مناسب دولت و وزارت بهداشت در این زمینه می‌تواند شرایط را برای افزایش همکاری‌های علمی مشترک پژوهشگران ایرانی و متخصصان سایر

چندان معتبر و با کیفیت نامناسب و ضعیف منتشر می‌شوند (۳۶-۳۴)، مقالات حوزه سرطان نیز به لحاظ شاخصه‌های کیفی در وضعیت مناسبی قرار نداشته و بجز مقالاتی که در مجلات کشورهای آمریکایی و اروپایی چاپ شده‌اند، بخش قابل توجهی از مقالات در مجلات با کیفیت پایین‌تر و کمتر شناخته شده انتشار یافته‌اند. دریافت استناد نسبتاً پایین از مطالعات پژوهشگران غیر ایرانی و دریافت، تورق و مرور پایین آن (بر اساس Log Analysis) از دیگر دلایلی بوده است که می‌توان مقالات منتشر شده را به لحاظ کیفی در وضعیت نامناسبی قلمداد کرد.

نتیجه‌گیری:

در پایان می‌توان چنین جمع‌بندی نمود که بخش قابل توجهی از مشکلات و معضلات بیماری سرطان و بیماری‌های سرطانی در کشور با انجام مطالعات و تحقیقات پژوهشگران و متخصصان این حوزه و انعکاس آنها در قالب مدارک و مقالات علمی در مجلات و نمایه‌های بین‌المللی قابل رفع بوده و می‌توان با اشاعه نتایج و یافته‌های مطالعات به پیشبرد و توسعه علم سرطان در سطح جهانی کمک شایانی نمود. بی‌شک، افزایش برون‌داد علمی و ارتقای سهم جمهوری اسلامی ایران از تولید علم حوزه سرطان و پیوستن به شبکه‌های جهانی و ارتباطات علمی در این حوزه می‌تواند نتایج مثبتی را برای نظام بهداشت و سلامت کشور به ارمغان آورده و به پیشبرد بیماری سرطان، بیماری‌های مرتبط با آن و بیماران سرطانی کمک شایانی نماید. هرچند با توجه به گسترش و فراگیر شدن آموزش و پژوهش در حوزه علوم پزشکی و استفاده از ظرفیت‌های موجود و مرتبط با آن، حرکات شتابنده و عظیمی در سال‌های اخیر در حوزه سرطان صورت گرفته و موفقیت‌هایی نیز حاصل شده است، اما نیاز به سرمایه‌گذاری و توجه بیش از پیش مسئولان و متولیان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های تابعه در این زمینه احساس می‌شود. بی‌شک، تدوین برنامه‌های استراتژیک در رابطه با توسعه پایدار و ارتقای نظام سلامت جامعه و رسیدن به جایگاه شایسته منطقه‌ای و بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران در حوزه سرطان با انجام تحقیقات و پژوهش‌های محققان این حوزه در ارتباط می‌باشد و تولیدات علمی می‌تواند در این بخش نقش ویژه و تاثیرگذاری را ایفا نماید.

منابع:

1. Ramos JM, Gonzalez-Alcaide G, Gutierrez F. Bibliometric analysis of the Spanish scientific production in Infectious Diseases and Microbiology. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 2016; 34(3): 166-176.
2. HajiHashemi Z, Malih N, Vafae R, Sohrabi MR. Scientific production of ShahidBeheshti University of Medical Sciences in Scopus between 2011-2014. *Social Determinants of Health* 2016; 2(4): 155-160.
3. Riahi A, Rod MA, Ahmadi E. Iran's Scientific Interactions and Communications with the G8 Countries. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management* 2014; 8(2): 217-225.

بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی با افزایش مراکز تخصصی و بهداشتی مرتبط با بیماری‌هایی که کمتر بدان پرداخته شده و هدایت متخصصان و پژوهشگران به مطالعه و تحقیق در رابطه با این موضوعات، زمینه را برای گسترش و رشد مطالعات مرتبط با این بیماری‌ها فراهم و موجبات افزایش کمی تولیدات علمی را سبب شوند. بی‌شک فراهم آوردن تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی، افزایش جذب دانشجویان در دوره‌های تخصص و فوق تخصص، افزایش همکاری‌های علمی بین‌المللی با پژوهشگران و متخصصان سرطان خارجی، تاسیس مجلات در شاخه‌ها و حوزه‌های مختلف علم سرطان، کسب استانداردهای لازم برای نمایه‌سازی آنها در ایندکس‌های بین‌المللی، ایجاد شبکه آزمایشگاهی مربوط و مرتبط با حوزه سرطان برای استفاده حداکثری از تجهیزات موجود، عقد تفاهم‌نامه با مراکز معتبر بین‌المللی در راستای پروژه‌ها و تحقیقات علمی مشترک و ... می‌تواند در بالا رفتن تولیدات علمی حوزه‌های کمتر توجه شده علم سرطان نقش تاثیر گذاری داشته باشد و به بهبود وضعیت آن حوزه‌ها کمک شایانی نماید. بعلاوه پیشنهاد می‌شود که متخصصان و متولیان این حوزه، دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و سایر مراکز علمی و تخصصی مرتبط با بیماری سرطان در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تعریف پروژه‌ها و طرح‌های پژوهشی و عملیاتی نمودن آنها در حوزه‌هایی که کمتر بدان‌ها توجه شده است، زمینه را برای چاپ و انتشار مقالات علمی در این حوزه‌ها فراهم آورند.

نتایج همچنین نشان داده است که ۲۴۵۳ مقاله علمی (بیش از ۲۶ درصد از کل مدارک) در تنها ۲۰ مجله علمی به چاپ رسیده است و سهم مجلات ایرانی و خارجی به ترتیب ۱۵ و ۵ مجله بوده است. بجز مقالات منتشر شده در مجلات معتبر *Iranian Journal Of Pharmaceutical Research* و *Plos One* سایر مقالات و مدارک علمی در مجلات نه چندان معتبر (با کیفیت متوسط Q2، ضعیف Q3 و خیلی ضعیف Q4) به چاپ رسیده است. در واقع باید اشاره داشت که مجلات علمی از مهم‌ترین راه‌های نشر و گسترش علم و دانش محسوب می‌شوند و به عنوان ابزاری که با کمک آن می‌توان دست‌آوردهای علمی محققان را در اختیار سایرین قرار داد، از اهمیت بالایی برخوردار است. نتایج نشان داد که همسو با بسیاری از حوزه‌های موضوعی مختلف که مقالات عمده‌تاً در مجلات نه 4. De Almeida EC, Guimarães JA. Brazil's growing production of scientific articles—how are we doing with review articles and other qualitative indicators?. *Scientometrics* 2013; 97(2): 287-315.
- 5. Nguyen TV, Ho-Le TP, Le UV. International collaboration in scientific research in Vietnam: an analysis of patterns and impact. *Scientometrics* 2017; 110(2): 1035-1051.
- 6. Emami Z, Hariri N, Khamseh ME, Nooshinfard F. Mapping Scientific Output of Thyroid Disease Publications in Iran and the Middleast: A Scientometric Study. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2016; 18(1): 1-9.
- 7. Sohbatih F, Riahi A, Zare A. Study of brain drain of Iranian researchers and professionals to developing and industrial countries universities in the field of medical

science in Scopus database. Journal of Modern Medical Information Sciences 2015; 1(2): 42-51.

8. Abazari Z, Riahi A, Sohbatih A, Siamian H, YaminFiroz M. A comparative study of medical journals and articles growth in eastern mediterranean regional office member countries. Journal of PayavardSalamat 2015; 9(3): 235-248.

9. Acosta M, Coronado D, Ferrándiz E, León MD, Moreno PJ. The geography of university scientific production in Europe: an exploration in the field of Food Science and Technology. Scientometrics 2017; 1-26.

10. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, Morton SC, Shekelle PG. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Annals of internal medicine 2006; 144(10): 742-752.

11. Riahi A, Hariri N, Nooshinfard F. Health information needs of immigrant patients with cancer in Iran. Journal of Modern Medical Information Sciences 2016; 2(1): 21-30.

12. Salehi F, Mohsenzade F, Arefi M. Prevalence of Death Anxiety in Patients with Breast Cancer in Kermanshah. Iranian Journal of Breast Diseases 2015; 8(4): 34-40.

13. Ugolini D, Neri M, Cesario A, Bonassi S, Milazzo D, Bennati L, Lapenna LM, Pasqualetti P. Scientific production in cancer rehabilitation grows higher: a bibliometric analysis. Supportive Care in Cancer 2012; 20(8): 1629-1638.

14. Jalali M, khodabakhshikoolae A. Relationship between health literacy and general health among patients with leukemia before bone marrow transplant 2016; 1(1): 1-7

15. Sharifikia I, Rohani C, Estebarsari F, Salmani F, Matbouei M, Hossein-nejad A et al . Awareness about warning signs for cancers in women referred to health centers affiliated with bushehr university of medical sciences 3. 2016; 1(1): 30-39

16. Kabiri B, Pournajaf A, Hasanbeygi A, Lotfi M, Kazemi A. The Relationship between Mental Health and Life Quality in Cancer Patients in Ilam Province in 1393. Sjim. 2017; 25 (2): 1-7

17. Sadoughi M, Mehrzad V, MohammadSalehi Z. The Relationship of Optimism and Hope with Depression and Anxiety among Women with Breast Cancer. IJNR 2017; 12 (2): 16-21

18. Riahi A, Siamian H, Zare A, Yaminfirooz M. Mapping the Scientific Productions of Mazandaran University of Medical Sciences in Scopus Database in 1992-2013. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2015; 24(122): 395-400.

19. Ugolini D, Puntoni R, Perera FP, Schulte PA, Bonassi S. A bibliometric analysis of scientific production in cancer molecular epidemiology. Carcinogenesis 2007; 28(8): 1774-1779.

20. Morais GS, Costa SF, França JR, Fernandes MA, Carneiro AD, Dias KC. Scientific production about playing and the child with cancer: a bibliometric study. Journal of Nursing UFPE on line 2015; 10(2): 419-427.

21. Ebadi A, Schiffauerova A. How to boost scientific production? A statistical analysis of research funding and other influencing factors. Scientometrics 2016; 106(3): 1093-1116.

22. Razi S, Salehiniya H, Fathali Loy Dizaji M. Epidemiology of Prevalent Cancer Among Iranian Women and its Incidence Trends from 2003-2009 in Iran. Arak Med Univ Jour 2015; 18(2): 17-24

23. Mohammadi M, Mirzaei M, Ahmadi A. Comparing of the Epidemiology of Skin Cancer in the Kurdistan and Yazd in 2012. Jour of Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2015; 23(4): 2118-2126.

24. Foroughi Z, Janbabaei G, Alizadeh-Navaei R, Hedayatizadeh-Omran A, Eslami M, Geraili B, Moosazadeh M, Moradi S. Iranian Cancer Research Outputs: A Scientometric Study. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2017; 26(146): 206-211.

25. Sedghi S, Mousakhani G, Talachi H. Citation Analysis and Scientific Mapping of Iranian Researchers' Publications in Stem Cell Indexed in Science Citation Index Up to 2015. JHA 2016; 19(66): 7-19.

26. Makkizadeh F, Hazeri A, Hosininasab S, Soheili F. Thematic Analysis and Scientific Mapping of Papers related to Depression Therapy in PubMed. Jour Heal Adm 2016; 19(65): 51-63.

27. Riahi A, Sohbatih A, Zare A. Investigation into Growth of Iranian Journals in Scopus Database during 2000-2012. Collnet Journal of Scientometrics and Information Management 2015; 9(1): 37-46.

28. García-Martínez AT, Guerrero-Bote VP, Moya-Anegón FD. World scientific production in psychology. UniversitasPsychologica 2012; 11(3): 699-717.

29. Tarazona B, Vidal-Infer A, Alonso-Arroyo A. Bibliometric analysis of the scientific production in implantology (2009–2013). Clinical oral implants research 2017; 28(7): 864-870.

30. Acosta M, Coronado D, Ferrándiz E, León MD. Regional scientific production and specialization in Europe: The role of HERD. European Planning Studies 2014; 22(5): 949-974.

31. Padmehr P, Alijani R, Amiri M R. Survey on Scientific Products in the field of patients' rights in the international level indexed in ISI-Web of Science between 2000-2014. Pajouhan Res Jour 2016; 14(3): 67-74.

32. Erfanmanesh M, Geraei E, BasirianJahromi R. Performance and Clique Analysis of the Iranian Universities and Research Institutions Informetrics: 10 Years Study. Journal of Information Processing and Management 2016; 31(2): 325-347.

33. Ranjba-pirmousa Z, Zarei H. Situation of Articles Published and their Citations of Tehran and

ShahidBeheshti Universities of Medical Sciences in Web of Science Database. Research in Medical Education 2016; 8(3): 24-33.

34. Gohari M R, Salehi M, Vahabi N, Bazrafshan A. Analysis Of Medical Sciences Articles Structure Quality During 2002-2008. Payavard 2012; 6(1): 79-88.

35. Aminpour F, Kabiri P. Science production in Iran: the scenario of Iranian medical journals. Journal of

research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences 2009; 14(5): 313-322.

36. Kharabaf S, Abdollahi M. Science growth in Iran over the past 35 years. Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences 2012; 17(3): 275-279.