

## شبکه همکاری تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی هماتولوژی و آنکولوژی ایران

خدیدجه طهماسبی<sup>۱</sup>، موسی یمین فیروز<sup>۲</sup>، سارا امیری<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## پیکیده

**مقدمه:** در سال‌های اخیر به دلایل زیست محیطی، مردم جهان با یکی از خطرناک‌ترین بیماری‌ها که سرطان است، مواجه می‌باشند. پژوهش حاضر با هدف تحلیل و ترسیم شبکه همکاری علمی پژوهشگران مراکز تحقیقاتی خون و آنکولوژی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی بود که با رویکرد علم‌سنجی و با استفاده از تحلیل شبکه‌ای انجام گردید. جامعه آماری تحقیق شامل مدارک تولید شده پژوهشگران مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی کشور بود که تا پایان سال ۲۰۱۹ در پایگاه اطلاعاتی WoS (Web of Science) نمایه شده بود.

**یافته‌ها:** دانشگاه علوم پزشکی تهران- مازندران با تولید ۱۰۰ مدرک مشترک، بیشترین همکاری را نسبت به هم‌تایان خود داشتند. بالاترین همکاری بین‌المللی به کشورهای آمریکا، ایتالیا، انگلستان، آلمان و استرالیا اختصاص یافت. همچنین، مقالات بین‌المللی با میانگین استناد ۴۱/۷۵، به طور چشمگیری نسبت به مدارک ملی (با میانگین استناد ۷/۴۵)، بیشتر مورد توجه و ارجاع قرار گرفتند ( $P < ۰/۰۰۱$ ). بررسی همبستگی میان تعداد استناد و تعداد کشورهای همکار نیز حاکی از وجود رابطه معنی‌دار مثبت و متوسط بین این دو متغیر بود ( $P < ۰/۰۰۱$ ,  $r = ۰/۳۵۳$ ).

**نتیجه‌گیری:** همکاری‌های علمی به ویژه در سطح بین‌المللی، تأثیر مطلوبی در استنادپذیری مدارک علمی دارد. بنابراین، توجه سیاست‌گذاران پژوهشی و محققان به این امر، می‌تواند در افزایش کیفیت انتشار مقالات علمی کمک‌کننده باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تولیدات علمی؛ کتاب‌سنجی؛ همکاری‌های علمی؛ مقالات مجله؛ هماتولوژی؛ ایران

**پیام کلیدی:** همکاری‌های بین‌المللی به طور چشمگیری میزان استناد به مقالات را افزایش می‌دهد و این موضوع باعث می‌شود ایران از لحاظ کیفی نیز جایگاه مناسب‌تری در رتبه‌بندی جهانی به دست آورد.

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۶/۱۸

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۱۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۱۱/۱۵

**ارجاع:** طهماسبی خدیجه، یمین فیروز موسی، امیری سارا. شبکه همکاری تولیدات علمی مراکز تحقیقاتی هماتولوژی و آنکولوژی ایران. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۴۰۰؛ ۱۸ (۶): ۲۷۸-۲۷۲

## مقدمه

در سال‌های اخیر به دلایل زیست محیطی، مردم در سراسر جهان با مشکلات سلامتی متعددی مواجه شده‌اند. در این میان، سرطان یکی از خطرناک‌ترین و کشنده‌ترین بیماری‌ها شناخته شده است. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، سرطان دومین عامل مرگ و میر در جهان می‌باشد و از هر شش مرگ، یک مورد به دلیل سرطان است (۱). در ایران نیز سرطان پس از بیماری‌های قلبی-عروقی و سوانح و حوادث، سومین علت مرگ و میر شناخته شده است (۲). از این‌رو، ارزیابی کمی و کیفی فعالیت‌های پژوهشی این حوزه با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی، رویکرد بسیار مهمی به شمار می‌رود. امروزه معیارهای علم‌سنجی به طور قابل توجهی برای مؤسسات علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ارزیابی‌ها بر اساس تعداد تولیدات علمی، میزان همکاری علمی پژوهشگران و چگونگی این همکاری‌ها به صورت ملی و بین‌المللی انجام می‌شود (۳، ۴). همکاری علمی دارای توان بالقوه‌ای برای حل مشکلات پیچیده علمی، توسعه پایدار، درک متقابل فرهنگی (۵)، ایجاد دانش و انتشار (۶) آن است و هرچه این ارتباطات بین مراکز تحقیقاتی در سطحی فراتر انجام پذیرد، با افزایش کیفیت برون‌دادهای پژوهشی همراه خواهد بود (۷).

همکاری علمی از موضوعات مورد توجه در چند دهه اخیر بوده است و پژوهشگران مطالعات متعددی را در این زمینه انجام داده‌اند. علی‌نژادچمازکتی و میرحقیقو لنگرودی در مطالعه‌ای با بررسی شبکه همکاری علمی پژوهشگران فصلنامه مدیریت سلامت پژوهش به این نتیجه رسیدند که محققان این فصلنامه تمایل زیادی به مشارکت گروهی دارند. بررسی شبکه هم‌نویسندگی و مؤسسات

مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۸۰۸۸۱۳ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام شده است.

۱- کارشناس ارشد، علم‌سنجی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳- کتابدار، کتابخانه عمومی علمدار، ساری، ایران

**نویسنده طرف مکاتبه:** موسی یمین فیروز؛ استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

Email: yaminfirooz@gmail.com

بررسی تأثیر آن بر کمیت و کیفیت تولیدات علمی انجام گردید.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی بود و با رویکرد علم‌سنجی انجام شد. جامعه آماری شامل تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه WOS بود که توسط اعضای هیأت علمی مشغول به فعالیت در مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی از ابتدا تا سال ۲۰۱۹ منتشر گردید. بدین منظور، ابتدا از سامانه علم‌سنجی دانشگاه علوم پزشکی، مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی کشور شناسایی و اعضای هیأت علمی آن مشخص گردید. در تحقیق حاضر، مراکز وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، تبریز، شیراز، مازندران و یزد با ۴۹ عضو هیأت علمی مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای استخراج داده‌ها، نام هر نویسنده در بخش Authors پایگاه اطلاعاتی WoS جستجو و با توجه به وابستگی سازمانی آنان، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید. اسامی برخی از نویسندگان به چند صورت نوشته شده بود که با در نظر گرفتن فیلتر وابستگی سازمانی، کلیه مقالات آن‌ها در بررسی لحاظ گردید. به عنوان مثال، نام علی‌مقدم به صورت‌های Alimoghaddam و Alimoghadam آمده است. در مجموع، ۱۹۲۱ مدرک علمی بازاریابی شد. عنوان مدارکی که با همکاری چند نویسنده منتشر شده بود، چند بار تکرار گردید. با حذف موارد تکراری، به ۱۷۱۹ تولید علمی تقلیل یافت. ترسیم علم به کمک نرم‌افزار VOSviewer صورت گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Independent t و Pearson در نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) و Excel تجزیه و تحلیل گردید.  $P < 0.05$  به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد. در پژوهش حاضر، کلیه ملاحظات اخلاقی رعایت شد و طرح به شماره IR.MUBABOL.REC.1398.316 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل مورد تأیید قرار گرفت.

### یافته‌ها

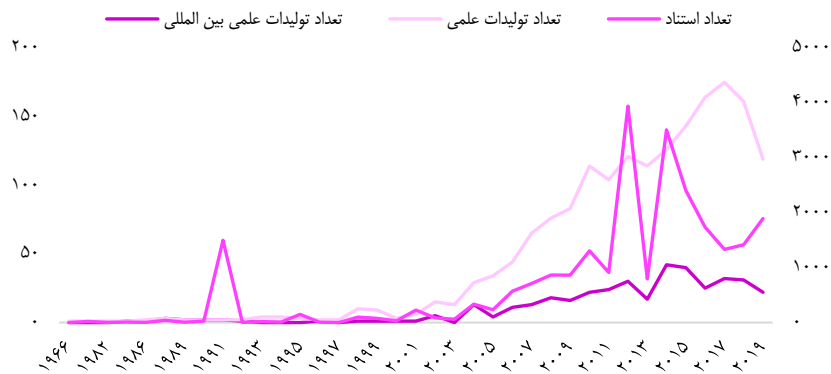
مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران با مشارکت در تولید ۹۰۷ عنوان، در رتبه اول قرار گرفت و پس از آن به ترتیب دانشگاه‌های علوم پزشکی شیراز (۴۸۰ عنوان)، تبریز (۲۶۳ عنوان)، مازندران (۱۸۹ عنوان) و یزد (۸۲ عنوان) قرار داشتند. با وجود پیشتاز بودن دانشگاه علوم پزشکی تهران در تعداد مدارک علمی، از لحاظ مشارکت در تولیدات بین‌المللی بعد از مازندران و تبریز قرار داشت و شیراز با تولید ۲۳ درصد در رتبه چهارم بود (جدول ۱). اولین مدرک ثبت شده مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی کشور در پایگاه WoS به سال ۱۹۶۶ برمی‌گردد و اولین مدرک بین‌المللی در سال ۱۹۶۹ منتشر گردید.

جدول ۱: میزان تولیدات علمی مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

دانشگاه	مركز پژوهشی	تعداد مدارک	تعداد مدارک بین‌المللی	درصد مدارک بین‌المللی	تعداد استناد	میانگین استناد
علوم پزشکی تهران	مركز تحقیقات هماتولوژی، آنکولوژی و پیوند مغز استخوان	۹۰۷	۲۲۹	۲۵	۱۴۰۹۶	۱۵/۵۴
علوم پزشکی شیراز	مركز تحقیقات هماتولوژی	۴۸۰	۱۱۲	۲۳	۵۲۸۴	۱۱/۰۱
علوم پزشکی تبریز	مركز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی	۲۶۳	۷۱	۲۷	۲۶۹۱	۱۰/۲۳
علوم پزشکی مازندران	مركز تحقیقات تالاسمی	۱۸۹	۷۴	۳۹	۲۷۲۹	۱۴/۴۴
علوم پزشکی شهید صدوقی یزد	مركز تحقیقات خون و آنکولوژی	۸۲	۱۰	۱۲	۴۷۸	۵/۸۳
کل		۱۷۱۹	۳۸۲	۲۲	۲۴۶۹۵	۱۴/۳۷

همکار نشان داد که دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشگاه شهید بهشتی به عنوان قطب شبکه شناخته می‌شوند. به طور کلی، ۹۴ درصد از مقالات مجله به صورت مشارکت گروهی بوده است (۷). نتایج پژوهش عرفان‌منش نشان داد با وجود این که تنها ۱۶/۹ درصد از تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران از طریق همکاری‌های علمی بین‌المللی تولید شده است، اما دارای میانگین استناد بیشتری بودند. همچنین، به میزان بیشتری مورد بازدید قرار گرفته و در مجلات باکیفیت‌تر منتشر شده‌اند (۸). بررسی علم‌سنجی تحقیقات آنکولوژی در ایران، بیان‌کننده روند صعودی انتشارات در مورد همه سرطان‌ها توسط محققان ایرانی است. علاوه بر تولیدات، میزان استناد دریافتی نیز در حال افزایش است. تحلیل شبکه همکاری نشان داد با وجود این که چین پرتولیدترین کشور در حوزه آنکولوژی است، اما ایالت متحده آمریکا اصلی‌ترین همکار علمی ایران بود (۹). نتایج مطالعه Moral-Munoz و همکاران که به بررسی روند تولید، میزان همکاری و موضوعات اصلی حوزه تحقیقات آنکولوژی در پایگاه اطلاعاتی WoS (Web of Science) پرداخت، نشان داد که پرتولیدترین کشورها چین، ایالات متحده آمریکا و کره جنوبی هستند. همچنین، بیشترین میزان همکاری نیز میان این سه کشور مشاهده گردید. در تحقیق آنان، آپوتوز، سرطان سینه و استرس از موضوعات اصلی حوزه آنکولوژی بودند (۱۰). بررسی الگوهای انتشار و تحلیل شبکه همکاری تحقیقات آنکولوژی در پرتغال از سال ۱۹۷۶ تا ۲۰۱۵ نشان داد که رشد تحقیقات در این حوزه همراه با همکاری‌های بین‌المللی با مؤسسات اروپایی بوده است؛ در حالی که در سال‌های اخیر پژوهشگران پرتغالی تمایل بیشتری برای همکاری با کشورهای ایالات متحده آمریکا و برزیل داشته‌اند (۱۱). Shilpa و همکاران رشد انتشارات مربوط به تحقیقات سرطان خون را از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ بر اساس پایگاه داده WoS مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که رشد تولیدات در طول مطالعه روند افزایشی داشته است. از نظر همکاری بین‌المللی، ایالات متحده آمریکا در رتبه اول قرار داشت. همچنین، بیشترین تعداد انتشارات در تحقیقات، به سرطان خون اختصاص یافت (۱۲). در پژوهش Yuanqun و Eduan در تحلیلی کتاب‌شناختی، الگوهای همکاری تحقیقاتی میان آفریقا و چین مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که این مشارکت از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ رشد صعودی داشته است (۱۳).

همان‌طور که مرور نوشتار نشان می‌دهد، یکی از عوامل مهم در بازدهی بهتر کیفیت انتشارات، همکاری علمی است، اما محققان در حوزه همکاری علمی پژوهشگران مراکز تحقیقات آنکولوژی و هماتولوژی کشور، مطالعه انجام گرفته مشاهده نکردند. با توجه به اهمیت بیماری سرطان و نقش اساسی یافته‌های علمی این مؤسسات در فرایند کنترل و درمان، پژوهش حاضر با هدف تحلیل شبکه همکاری علمی اعضای هیأت علمی مراکز تحقیقاتی خون و آنکولوژی کشور و



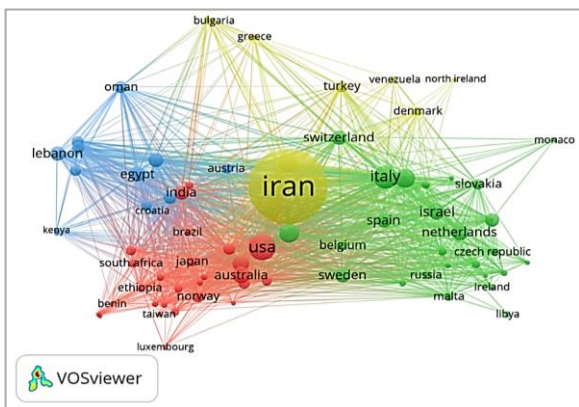
شکل ۱: روند انتشار مدارک علمی و استناد دریافتی مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

بررسی شبکه همکاری بین‌المللی بین مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی نشان داد که به جزء دانشگاه علوم پزشکی شیراز که بیشترین همکاری را با کشور ایتالیا داشته است، سایر مراکز بیشترین همکاری را با کشور آمریکا داشته‌اند. در جدول ۳ کشورهایی که بالاترین میزان همکاری را با هر یک از مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی داشته‌اند، مشاهده می‌شود.

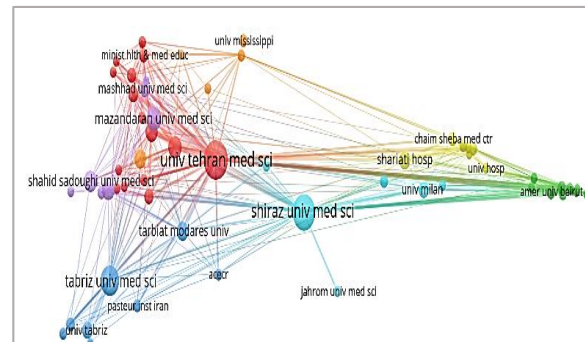
از ۱۷۱۹ مدرک مورد بررسی، ۲۲ درصد آن (۳۸۲ عنوان) به صورت بین‌المللی و با همکاری ۸۳ کشور صورت گرفت. بیشترین همکاری با کشور آمریکا با تألیف ۱۹۶ مدرک و پس از آن با کشورهای ایتالیا (۱۵۳ مدرک)، انگلستان (۱۳۸ مدرک)، آلمان (۱۳۲ مدرک) و استرالیا (۱۱۸ مدرک) بوده است (شکل ۳).

انتشار تولید مدارک علمی و مدارک علمی بین‌المللی در طی سال‌های ۱۹۶۶ تا ۲۰۱۹ روند صعودی داشته و از سال ۲۰۰۴ رشد قابل توجهی در تعداد تولیدات علمی ایجاد شده است و بیشترین تعداد انتشارات مربوط به سال ۲۰۱۷ (با ۱۷۵ عنوان) می‌باشد. میزان استناد دریافتی در حال افزایش است، اما از روند منظمی برخوردار نیست. با حذف مدارک مشترک بین مراکز پژوهشی، ۱۷۱۹ مدرک غیر مشترک به دست آمد (شکل ۱).

ارزیابی همکاری میان مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی نشان داد که دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران بالاترین همکاری را با سایر مراکز داشته است. بیشترین همکاری بین دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و مازندران با تولید ۱۰۰ مقاله مشترک و کمترین آن بین دانشگاه علوم پزشکی تبریز و یزد با ۱ مقاله بود (جدول ۲ و شکل ۲).



شکل ۳: شبکه همکاری بین‌المللی میان مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور



شکل ۲: شبکه همکاری میان مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

جدول ۲: میزان تولیدات علمی مشترک میان مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

دانشگاه	علوم پزشکی تهران	علوم پزشکی شیراز	علوم پزشکی تبریز	علوم پزشکی مازندران
علوم پزشکی شیراز	۹۶			
علوم پزشکی تبریز	۴۵	۱۵		
علوم پزشکی مازندران	۱۰۰	۱۹	۱۵	
علوم پزشکی شهید صدوقی یزد	۳۱	۸	۱	۲

جدول ۳: میزان مشارکت بین‌المللی مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

دانشگاه علوم پزشکی تهران		دانشگاه علوم پزشکی شیراز		دانشگاه علوم پزشکی تبریز		دانشگاه علوم پزشکی مازندران		دانشگاه علوم پزشکی یزد		کل	
کشور	تعداد	کشور	تعداد	کشور	تعداد	کشور	تعداد	کشور	تعداد	کشور	تعداد
آمریکا	۱۴۱	ایتالیا	۶۴	آمریکا	۲۹	آمریکا	۶۷	آمریکا	۳	آمریکا	۱۷۱
آلمان	۱۲۲	آمریکا	۳۸	استرالیا	۲۱	هند، اتیوپی، استرالیا	۶۶	اسپانیا، چین، استرالیا، اتریش	۲	ایتالیا	۱۴۸
انگلستان	۱۱۸	انگلستان، مصر	۳۱	کانادا	۱۹	آلمان، انگلستان	۶۵	آلمان، کانادا	۱	انگلستان، آلمان	۱۴۲
استرالیا	۱۰۴	هند	۳۵	آلمان، سودان	۱۸	پاکستان، کانادا، نیجریه، مصر	۶۴			استرالیا	۱۱۵
ایتالیا	۱۰۳	کانادا، هلند	۲۴	انگلستان، آذربایجان	۱۷	کره جنوبی	۶۳			کانادا	۱۱۳

مراکز مورد بررسی نشان می‌دهد که هم‌راستا با تحقیقات صورت گرفته در حوزه‌های مختلف پزشکی (۱۸، ۱۷، ۱۵، ۷)، مرکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران با مشارکت در تولید ۹۰۷ عنوان از مدارک علمی، فعال‌ترین مرکز بوده است و پس از آن به ترتیب مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه علوم شیراز، تبریز، مازندران و یزد قرار داشت. همچنین، دانشگاه علوم پزشکی شیراز در حوزه ایمنی‌شناسی پس از تهران در رتبه دوم جای دارد (۱۹).

میزان مشارکت علمی پژوهشگران مراکز مورد بررسی حاکی از گرایش آنان به هر دو نوع همکاری ملی و بین‌المللی بود. بیشترین هم‌تالیفی در همکاری ملی میان دانشگاه علوم پزشکی تهران و مازندران مشاهده شد. کشورهای آمریکا، ایتالیا، انگلستان، آلمان و استرالیا اصلی‌ترین مشارکت‌کنندگان بین‌المللی پژوهشگران بودند. نتایج مقایسه میانگین استناد نشان داد که مشارکت در پژوهش‌های بین‌المللی، استناد بیشتر مقالات را به همراه داشته است. این نکته در روند رشد سالانه استناد نیز مشاهده گردید؛ به این معنی که هرچه تولید بین‌المللی در یک سال افزایش یابد، میزان بهره‌وری پژوهشی نیز افزایش می‌یابد؛ هرچند این نسبت در همه سال‌ها ثابت نیست. بنابراین، آنچه باید در همکاری علمی به آن توجه نمود، تعداد تألیفات نیست، بلکه کیفیت آن است. به طور قطع هرچه شاخص تأثیر همکار منتخب بیشتر باشد، تأثیر استنادی مقاله هم بیشتر است. در این باره می‌توان به میزان تعداد مقالات بین‌المللی دانشگاه مازندران اشاره کرد. همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، با وجود این که این مرکز بالاترین درصد تولیدات بین‌المللی را به خود اختصاص داده، اما در میانگین استنادی در جایگاه دوم و بعد از دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفته است. همچنین، دانشگاه علوم پزشکی تبریز از رتبه دوم در درصد تولیدات بین‌المللی، به رتبه چهارم در میانگین استنادی تنزل یافت. این یافته نشان می‌دهد که در همکاری‌های علمی، انتخاب هم‌تالیفان بانفوذ بسیار مهم است.

یافته دیگر مطالعه حاضر نشان داد که تعداد کشورهای همکار نمی‌تواند تأثیر بسزایی در استناد دریافتی داشته باشد که به این موضوع در تحقیقات دیگر نیز اشاره شد (۲۱، ۲۰). بر این اساس، می‌توان گفت هرچند مشارکت بین‌المللی تأثیر بسزایی در کیفیت انتشارات علمی دارد، اما میزان توسعه یافتگی یک کشور و یا مؤسسات همکار نیز نقش مهمی در این زمینه دارد. نتایج پژوهش Chen و همکاران نشان داد که با وجود ۸۴ کشور همکار در مطالعات مورد بررسی، تنها همکاری با کشورهای آمریکا و انگلستان بیشترین تأثیر را در افزایش استناد داشته است (۲۲).

بررسی اختلاف آماری در میزان کل استنادات دریافتی توسط دو گروه مدارک علمی ملی و بین‌المللی نشان می‌دهد که بین این دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0.001$ ). بر اساس داده‌های جدول ۴، مقالات بین‌المللی به طور قابل توجهی بیشتر از مقالات ملی استناد دریافت کرده‌اند.

جدول ۴: میانگین استنادات دو گروه مدارک علمی ملی و بین‌المللی

گروه	میانگین	اختلاف میانگین	مقدار T	درجه آزادی	مقدار P*
مدارک علمی داخلی	۷/۴۵	۳۴/۳	۳/۶۶	۳۴۵/۹۱	< ۰/۰۰۱
مدارک علمی بین‌المللی	۴۱/۷۵				

\*آزمون Independent t ( $P < 0.05$ )

## بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۱۹، تعداد ۱۷۱۹ مدرک علمی توسط پژوهشگران مراکز تحقیقاتی مورد بررسی در پایگاه WoS نمایه شده است. اولین مدرک بین‌المللی در سال ۱۹۶۹ به نگارش درآمده است. عرفان‌منش و همکاران نیز شروع مشارکت بین‌المللی پژوهشگران ایرانی را در تولید علم سال ۱۹۶۹ اعلام کردند (۱۴) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. روند رشد تولید علم در طی این دوره همچون تحقیقات پیشین (۱۶، ۱۵، ۱۳، ۹) رو به افزایش بوده است و علاوه بر این، تألیفات بین‌المللی نیز در حال گسترش می‌باشد. هم‌زمان با رشد تولیدات ملی و بین‌المللی، میزان استناد دریافتی نیز افزایش یافته است که این نتیجه در پژوهش‌های گذشته (۱۶، ۹) نیز مشاهده می‌شود. بررسی استنادات نشان می‌دهد که مدارک علمی تولید شده در مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی به طور میانگین موفق به کسب ۱۴/۳۷ استناد از مقالات همین پایگاه شده‌اند؛ در صورتی که میانگین استناد مقالات حوزه ایمنی‌شناسی (۱۵) و انگل‌شناسی (۱۷) پایین‌تر از نتایج به دست آمده در بررسی حاضر است. از سوی دیگر، نتایج مطالعه غفاری و همکاران نشان داد که مقالات دانشگاه علوم پزشکی مشهد با میانگین استناد ۵۰/۶۴، بیشتر از تولیدات مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی مورد توجه قرار گرفته‌اند (۱۶). مقایسه تولیدات علمی

همدیگر تقویت نمایند تا بتوانند با استفاده از تمامی ظرفیت‌های موجود در کشور، زمینه را برای همکاری با مراکز تحقیقاتی معتبر جهان فراهم نمایند.

### تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر با کد اخلاق IR.MUBABOL.REC.1398.316 اخذ شده از کمیته ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل و تحت حمایت مالی این دانشگاه انجام شد.

### تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

### نتیجه‌گیری

ارزیابی شبکه همکاری مراکز تحقیقات هماتولوژی و آنکولوژی دانشگاه‌های علوم کشور نشان داد که هرچند همکاری بین‌المللی عامل مهمی در افزایش کیفیت برون‌دادهای علمی است، اما برای موفقیت بیشتر باید عوامل دیگری همچون توسعه یافتگی کشورهای همکار و مؤسسات برتر و میزان موفقیت آنان در زمینه پژوهشی در نظر گرفته شود. بنابراین، لازم است به جای گسترش ناآگاهانه همکاری‌های بین‌المللی، همکاری با خروجی علمی تأثیرگذارتر انتخاب گردد.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود که مراکز تحقیقاتی کشور ابتدا همکاری پژوهشی خود را با

### References

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68(6): 394-424.
2. Khoshdel AR, Sepandi M, Ziaei M, Ghaffari HR, Alimohamadi Y. epidemiological survey of the most prevalent cancers and its association with other non-communicable diseases among the Iranian military community between 2001-2017: A cross-sectional study. *J Mil Med* 2019; 21(1): 3-11. [In Persian].
3. Kuld L, O'Hagan J. Rise of multi-authored papers in economics: Demise of the 'lone star' and why? *Scientometrics* 2018; 114(3): 1207-25.
4. di Bella E, Gandullia L, Preti S. Analysis of scientific collaboration network of Italian Institute of Technology. *Scientometrics* 2021; 126(10): 8517-39.
5. Rasoulabadi M, Haidari A, Zarea M, Khezri A, Gharibi F. Scientific collaboration in articles published by Kurdistan University of Medical Sciences, indexed in Scopus from 2010 to 2014. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci* 2015; 20(3): 105-12. [In Persian].
6. Franco M, Pinho C. A case study about cooperation between University Research Centres: Knowledge transfer perspective. *J Innov Knowl* 2019; 4(1): 62-9.
7. Alinezhad Chamazacoti F, Mirhaghjoo Langerudi S. Scientific collaboration networks of the researchers of the journal of health administration: A scientometric study, 2013-2017. *J Health Adm* 2019; 21(74): 35-50. [In Persian].
8. Erfanmanesh MA. The impact of international research collaboration on the quality of scholarly output of Tehran University of Medical Sciences. *J Health Adm* 2017; 20(69): 42-56. [In Persian].
9. Masjedi MR, Bazrafshan A, Mosavi JA, Mohagheghi MA, Abasahl A, Attarian H, et al. An overview of oncology researches in Iran: A scientometric approach (1974 - February 2019). *Arch Iran Med* 2020; 23(3): 181-8.
10. Moral-Munoz JA, Carballo-Costa L, Herrera-Viedma E, Cobo MJ. Production trends, collaboration, and main topics of the integrative and complementary oncology research area: A bibliometric analysis. *Integr Cancer Ther* 2019; 18: 1534735419846401.
11. Bras OR, Cointet JP, Cambrosio A, David L, Nunes JA, Cardoso F, et al. Oncology research in late twentieth century and turn of the century Portugal: A scientometric approach to its institutional and semantic dimensions. *Scientometrics* 2017; 113(2): 867-88.
12. Shilpa B, Padmamma S, Kumara AT, Walmiki R. Mapping of scientific articles on Leukemia: A scientometric study. *Libr Philos Pract* 2019; 2019: 2419.
13. Eduan W, Yuanqun J. Patterns of the China-Africa Research Collaborations from 2006 to 2016: A bibliometric analysis. *The International Journal of Higher Education Research* 2019; 77(6): 979-94.
14. Erfanmanesh MA, Arabi E, Asnafi A. Temporal analysis of international collaboration network of Iranian researchers in knowledge production. *Librarianship and Information Organization Studies (Journal of National Studies on Librarianship and Information Organization)* 2017; 28(2): 141-60. [In Persian].
15. Yousefi A, Gilvari A, Shahmirzadi T, Hemmat M, Keshavarz M. A survey of scientific production of Iranian researchers in the field of immunology in the ISI database. *Razi J Med Sci* 2012; 19(96): 1-11. [In Persian].
16. Ghaffari S, Zakiani S, Noori E, Gholinia Edalati M. Scientific products of Mashhad University of Medical Sciences indexed in ISI based on h-Index: A scientometric study. *Med J Mashad Univ Med Sci* 2020; 63(3): 2323-16. [In Persian].

17. Khasseh AA, Fakhar M, Soosaraei M, Sadeghi S. Present situation of scientific productions of Iranian researchers in parasitology domain in ISI databases. *Iran J Med Microbiol* 2011; 5(1): 53-65. [In Persian].
18. Djalalinia S, Peykari N, Eftekhari MB, Sobhani Z, Laali R, Qorbani OA, et al. Contribution of health researches in national knowledge production: A scientometrics study on 15-year research products of Iran. *Int J Prev Med* 2017; 8: 27.
19. Sadeghi-Bazargani H, Bakhtiary F, Golestani M, Sadeghi-Bazargani Y, Jalilzadeh N, Saadati M. The research performance of Iranian medical academics: A National Analyses. *BMC Med Educ* 2019; 19(1): 449.
20. Puuska HM, Muhonen R, Leino Y. International and domestic co-publishing and their citation impact in different disciplines. *Scientometrics* 2014; 98(2): 823-39.
21. Zhe C, Lu X, Xiong X. Analysis of influence factors on the quality of international collaboration research in the field of social sciences and humanities: The case of Chinese World Class Universities (2015-2019). *SAGE Open* 2021; 11(4): 21582440211050381.
22. Chen K, Yao Q, Sun J, He ZF, Yao L, Liu ZY. International publication trends and collaboration performance of China in healthcare science and services research. *Isr J Health Policy Res* 2016; 5: 1.

## Scientific Production Cooperation Network of Iranian Hematology and Oncology Research Centers

Khadijeh Tahmasebi<sup>1</sup>, Mousa Yaminfirooz<sup>2</sup>, Sara Amiri<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Recently, cancer has become one of the most dangerous diseases in the world due to environmental reasons. This study endeavored to analyze and map the scientific cooperation network of researchers in blood and oncology research centers.

**Methods:** This descriptive study was performed with a scientometric approach using network analysis. The population of the research included documents produced by researchers of hematology and oncology research centers in Iran, which were indexed in the Web of Science (WoS) database until the end of the academic year 2019.

**Results:** Tehran and Mazandaran Universities of Medical Sciences had the most cooperation compared with their counterparts by producing 100 joint documents. The highest international cooperation was allocated to the United States (US), Italy, the United Kingdom (UK), Germany, and Australia. Besides, international articles with an average citation of 41.75 were significantly more considered and referred than national documents (with an average citation of 7.45) ( $P < 0.001$ ). The study of the correlation between the number of citations and the number of partner countries also showed a significant positive and moderate relationship between these two variables ( $r = 0.353$ ,  $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Academic collaborations, especially at the international level, have a positive effect on the citation of scientific documents. Therefore, the attention of research policymakers and researchers to this issue can help increase the publication quality of scientific articles.

**Keywords:** Scientific Productions; Bibliometrics; Scientific Collaborations; Journal Articles; Hematology; Iran

Received: 09 Sep., 2021

Accepted: 02 Feb., 2022

Published: 04 Feb., 2022

**Citation:** Tahmasebi K, Yaminfirooz M, Amiri S. **Scientific Production Cooperation Network of Iranian Hematology and Oncology Research Centers.** Health Inf Manage 2022; 18(6): 272-8.

Article resulted from research project No. 9808813 funded by Babol University of Medical Sciences.

1- MSc, Scientometrics, Department of Knowledge and Information Science, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

2- Assistant Professor, Library and Information Sciences, Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3- Librarian, Alamdar Public Library, Sari, Iran

Address for correspondence: Mousa Yaminfirooz; Assistant Professor, Library and Information Sciences, Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran; Email: yaminfirooz@gmail.com