



## سنجش اثر مطالعات کارآزمایی بالینی ایران بر تولید و توسعه دانش

منصوره فیض آبادی<sup>۱</sup> / فاطمه فیمینیا<sup>۲</sup> / نادر نقشینه<sup>۳</sup> / شهرام توفیقی<sup>۴</sup> / علیرضا موسوی جراحی<sup>۵</sup>

چکیده

مقدمه: در چند سال اخیر سرمایه‌گذاری بر روی مطالعات کارآزمایی بالینی افزایش یافته است، در نتیجه برای توجیه سرمایه‌گذاری‌های انجام شده، دستاوردها و اثر آن‌ها باید مورد ارزیابی قرار گیرند. هدف این پژوهش، سنجش اثر تولیدات علمی کارآزمایی بالینی ایران بر تولید و توسعه دانش است.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع کاربردی است که با کمک روش‌های کتابسنجی و علم‌سنجی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش را تمامی ۵۹۸۲ تولید علمی کارآزمایی بالینی ایران تشکیل دادند، که تا تاریخ ۱۷ می ۲۰۱۶، در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده بودند. جهت تحلیل داده‌ها و آمار توصیفی از نرم‌افزار اکسل و برای ترسیم نقشه‌های همکاری، از نرم افزارهای بیب اکسل، نت دراو و یو سی آی نت استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که نسبت استناد به مقاله تولیدات علمی کارآزمایی بالینی ایران، ۷/۸ بوده است که از نسبت استناد به مقاله مربوط به کشور ایران در پایگاه ESI که ۶ گزارش شده بالاتر بوده اما از نسبت جهانی برای حوزه پزشکی بالینی که ۸/۷ بوده است، پایین‌تر است. نسبت استناد به نویسنده، ۵/۵ و ۳۰ درصد از مطالعات، فاقد استناد بودند. میانگین ضریب تاثیر مجلات منتشر کننده مقالات، ۲/۲ بود.

نتیجه‌گیری: در بخش شاخص‌های توسعه، تنها ۱۹/۶ درصد از مقالات با همکاری سازمان‌های بین‌المللی انجام گرفته‌اند. از نظر کیفیت، بیشتر مجلات منتشرکننده مقالات، ضریب تاثیر پایین‌تر از میانگین ضریب تاثیر مجلات آن حوزه داشته‌اند. با توجه به روند افزایشی مطالعات کارآزمایی بالینی ایران، توجه به سنجش اثر و ارزیابی این مطالعات ضروری به نظر می‌رسد.

کلیدواژه‌ها: مقالات کارآزمایی بالینی، دانش، ارزیابی پژوهش

• وصول مقاله: ۹۵/۰۳/۰۸ • اصلاح نهایی: ۹۵/۰۵/۱۹ • پذیرش نهایی: ۹۵/۰۶/۰۶

۱. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران نویسنده مسئول (feizabadi\_mns@ut.ac.ir)
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران
۵. دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

## مقدمه

در حال حاضر مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی شده، استاندارد طلایی برای ارزیابی اثرات درمانی بوده‌اند و قابل اطمینان‌ترین روش مطالعاتی در این زمینه محسوب می‌شوند [۱، ۲]. این مطالعات بالاترین سطح شواهد پزشکی را فراهم می‌نمایند. اما در عین حال یکی از نقاط ضعف آن‌ها، هزینه بالا و وقت گیر بودن آن‌هاست [۳، ۴]. گاهی انجام یک کارآزمایی بالینی سال‌ها به طول می‌انجامد و هزینه‌های بسیار سنگینی گاه تا چندین میلیون دلار در پی دارد [۵]. برای توجیه سرمایه‌گذاری‌های انجام شده بر روی مطالعات کارآزمایی بالینی، اثرات و دستاوردهای این پژوهش‌ها باید مورد ارزیابی قرار گیرد [۶]. به هر نوع خروجی فعالیت‌های تحقیقاتی که بازگشت مثبت برای جامعه علمی، سیستم بهداشتی، بیماران و جامعه به طور کلی داشته باشد اثر پژوهش گفته می‌شود [۷]. یکی از دلایل توجه به اثر پژوهش و سنجش و ارزیابی آن این است که با کاهش اتلاف سرمایه‌گذاری‌های انجام شده بر روی پژوهش‌ها و افزایش دادن ارزش افزوده برای ذی‌نفعان سر و کار دارد [۸].

در چند سال گذشته توجه به اثر پژوهش‌های حوزه پزشکی و سلامت که به وسیله بودجه عمومی انجام می‌گیرند، افزایش یافته است. [۹]. در همین راستا، چارچوب‌ها و مدل‌های گوناگونی برای سنجش اثر تحقیقات در سازمان‌ها ارائه شده که هدف عمده آن‌ها، کمک به گردآوری، سازماندهی و تحلیل اطلاعات و در نهایت انتشار و اشاعه نتایج، و ارائه گزارش نتایج است [۱۰]. استفاده از این چارچوب‌ها، به سازمان این فرصت را می‌دهد تا خود را با سازمان‌هایی که از همان چارچوب استفاده کرده‌اند مقایسه نماید [۱۱]. این چارچوب‌ها، به سازمان‌ها یک دید کلی در خصوص مدیریت و نظارت بر عملکرد خود داده و امکان درک سهم پژوهش‌های سازمان در سطح جوامع محلی، ملی یا بین‌المللی را فراهم می‌کند [۱۲] و باعث پاسخگویی آن‌ها در برابر دولت، ذی‌نفعان، مالیات‌دهندگان و عموم مردم، برای نشان دادن ارزش پژوهش انجام گرفته می‌شود [۱۳].

بسیاری از مدل‌ها و چارچوب‌های سنجش اثر، از ابعاد گوناگونی به سنجش اثر تحقیقات می‌پردازند. در این مدل‌ها، هر بعد دارای چندین شاخص و سنجه است [۱۴]. یکی از متداول‌ترین روش‌های کمی سنجش اثر پژوهش‌ها، روش کتابسنجی است [۱۵]. این روش از طریق اندازه‌گیری الگوهای انتشار و تعداد مقالات و استناد، شاخص‌های استنادی مانند اچ‌ایندکس، جی‌ایندکس و سایر شاخص‌ها به بررسی اثر پژوهش‌ها می‌پردازد [۱۶]. علت تمایل به استفاده از این روش در ارزیابی پژوهش‌ها و سنجش اثر آن‌ها، توجه آن به مقالات و کتاب‌ها به عنوان مهم‌ترین محصولات علمی است [۱۷] زیرا مقالات داوری شده، در حقیقت یک مسیر ارتباطی برای اشاعه و انتشار نتایج تحقیق برای عموم و سایر دانشمندان است و چنانچه این نتایج در پژوهش‌های سایر دانشمندان مورد استفاد قرار گیرد، نشانگر اثر گذاری آن بوده است [۱۸].

یکی از رایج‌ترین چارچوب‌های سنجش اثر تحقیقات حوزه پزشکی، چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان است. این مدل در پنج بُعد به سنجش اثر مطالعات می‌پردازد: تولید دانش؛ هدف‌گیری پژوهش، ظرفیت و جذب؛ اطلاع‌رسانی به سیاست و توسعه محصول؛ منافع سلامت و بخش سلامت؛ منافع اقتصادی عام‌تر. در این چارچوب برای هر گروه، جهت سنجش اثر شاخص‌ها و مصداق‌هایی در نظر گرفته شده است. در بعد تولید دانش به شاخص‌هایی از قبیل تعداد مقالات، تعداد استنادات اشاره شده است [۱۹، ۲۰]. مدل بازگشت سرمایه کشور کانادا نیز بر اساس چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان شکل گرفته است. در مدل کانادا، برای سنجش اثر پژوهش‌ها در بعد توسعه دانش، شاخص‌هایی ارائه گردیده است. اولین دسته از شاخص‌ها، شاخص‌های مربوط به فعالیت است. این دسته از شاخص‌ها، خروجی‌های یک پژوهش یا سازمان را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهند که این شاخص‌ها، عبارتند از: تعداد مقالات منتشر شده علمی - پژوهشی داوری شده بر اساس حوزه موضوعی، سال و تعداد نویسندگان، تعداد مقالات مشترک (تعداد مقالات یک سازمان یا گروه با همکاری نویسندگان سایر موسسات داخلی یا بین‌المللی). دسته دوم شاخص‌ها،

شود تا به کمک آن علاوه بر شناخت وضعیت موجود، بتوان برای تحقیقات آینده برنامه‌ریزی موثر انجام داد. در پژوهش حاضر استفاده از شاخص‌های موجود در دو چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان و کانادا به بررسی و سنجش اثر کلیه تولیدات علمی کارآزمایی بالینی ایران نمایه شده در پایگاه Web of Science، بر تولید و توسعه دانش پرداخته شده است.

### روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع کاربردی است که با کمک روش‌های کتابسنجی و علم‌سنجی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش را تمامی ۵۹۸۲ تولید علمی کارآزمایی بالینی ایران تشکیل دادند، که تا تاریخ ۱۷ می ۲۰۱۶، در پایگاه Web of Science نمایه شده بودند. جهت بازیابی این مقالات، راهبرد جستجوی زیر در بخش جستجوی پیشرفته پایگاه Web of Science مورد استفاده قرار گرفت و از نتایج خروجی گرفته شد.

TS=[“clinical trial\*” OR “controlled trial\*” OR “single blind\*” OR “double blind\*” OR “Clinical Trial” OR “randomized controlled trial” OR “Clinical Trials” OR “controlled clinical trial” OR “Clinical Trials as Topic” OR “Clinical Trials, Phase I as Topic” OR “Clinical Trials, Phase II as Topic” OR “Clinical Trials, Phase III as Topic” OR “Clinical Trials, Phase IV as Topic” OR “Controlled Clinical Trials as Topic” OR “Randomized Controlled Trials as Topic” OR “Pragmatic Clinical Trials as Topic” OR “Non-Randomized Controlled Trials as Topic” OR “Early Termination of Clinical Trials” OR “controlled clinical trials as topic” OR “Double-Blind Method” OR

مربوط به کیفیت پژوهش است. از آنجایی که دسته قبل، تنها میزان خروجی و تولیدات تحقیقات را نشان می‌دهند و نگاه کمی به این مساله دارند، این دسته از شاخص‌ها، به بررسی کیفیت خروجی‌های تحقیقات می‌پردازند. شاخص‌هایی از قبیل ضریب تاثیر مجلاتی که مقالات در آن‌ها منتشر شده‌اند، تعداد استنادات، تعداد مقالات پر استناد، مقالات داغ و تعداد مقالات منتشر شده در مجلات برتر دنیا در این دسته قرار می‌گیرند. دسته سوم شاخص‌ها، شاخص‌های مربوط به توسعه هستند که تحلیل‌های هم‌نویسندگی در این بخش انجام می‌گیرد. هم‌نویسندگی یکی از مصداق همکاری علمی است که طی آن دو یا چند نویسنده در تولید یک اثر علمی با یکدیگر مشارکت دارند [۲۱]. از آنجایی که شبکه‌سازی و پیش‌برد دانش، یکی از جنبه‌های مهم اثر بر دانش است، باید چگونگی انتقال دانش و اینکه چگونه محققان برای توسعه دانش با هم همکاری می‌کنند را مشخص نمود. تحلیل هم‌نویسندگی اجازه می‌دهد که همکاری‌های داخلی و بین‌المللی شناسایی شوند [۲۲].

در مطالعات گوناگون، به سنجش اثر پژوهش‌های حوزه سلامت، از ابعاد گوناگون پرداخته شده است و یکی از ابعادی که در این مطالعات مورد توجه قرار گرفته است، اثر پژوهش‌ها بر تولید و توسعه دانش است که در کنار سایر ابعاد به آن پرداخته شده است [۲۳-۲۸]. اما در برخی دیگر از پژوهش‌ها، تنها با استفاده از روش‌های کتابسنجی و علم‌سنجی به بررسی نقش پژوهش‌ها و اثر آن‌ها بر تولید و توسعه دانش پرداخته‌اند و سایر ابعاد اثر پژوهش، در نظر گرفته نشده‌اند [۲۹-۳۳].

آمارهای موجود در سامانه ثبت کارآزمایی بالینی ایران و درگاه‌های بین‌المللی ثبت مطالعات کارآزمایی بالینی نشان می‌دهد که در پنج سال اخیر ۸۸۹۵ مطالعه کارآزمایی بالینی از ایران به ثبت رسیده است. با توجه به روند رشد تولیدات علمی ایران در این حوزه و علاقه محققان کشور به انجام این نوع مطالعات، به نظر ضروری است که به ارزیابی تولیدات علمی این مطالعات و نقش آن‌ها در پیشبرد و توسعه دانش پرداخته

"Single-Blind Method" OR placebo OR "single blind" OR "double blind" OR "controlled clinical trial" OR "Controlled Clinical Trials" ) AND CU=Iran

جهت سنجش اثر این مطالعات بر تولید و توسعه دانش، از شاخص‌های مورد استفاده در چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان و مدل بازگشت سرمایه کانادا استفاده گردید. در مدل بازگشت سرمایه کانادا، شاخص‌های اثر پژوهش بر توسعه دانش در پنج گروه طبقه‌بندی شده است: شاخص‌های کیفیت، فعالیت، توسعه، بافتی یا ساختاری و شاخص‌های آرمانی. با توجه به اینکه در این مطالعه، به بررسی همه انواع مطالعات کارآزمایی بالینی پرداخته شده است از میان ۵ گروه شاخص‌ها، تنها سه گروه شاخص فعالیت، کیفیت و توسعه مورد بررسی قرار گرفت. زیرا این سه گروه از شاخص‌ها، برای همه انواع مطالعات کارآزمایی بالینی قابل استفاده هستند و شاخص‌های آرمانی که به بحث اشاعه دانش و آلت‌متریکس می‌پردازند و شاخص‌های بافتی / ساختاری که استفاده از آن‌ها تنها برای ارزیابی اثر گروه خاصی از مطالعات کارآزمایی بالینی (مطالعات کارآزمایی بالینی فاز سه و چهار)، توصیه شده‌اند، در نظر گرفته نشد. شاخص‌های فعالیت شامل: تعداد مقالات، نسبت نویسنده به مقاله، تعداد مقالات مشترک با همکاری موسسات داخلی، تعداد مقالات مشترک با همکاری موسسات بین‌المللی است که در چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان نیز در نظر گرفته شده است. شاخص‌های کیفیت پژوهش شامل: تعداد استنادات، ضریب تاثیر مجلاتی که مقالات در آنها منتشر شده‌اند، تعداد مقالات پر استناد، تعداد مقالات داغ و تعداد مقالات منتشر شده در مجلات برتر دنیا و شاخص‌های توسعه: تحلیل شبکه همکاری‌های علمی و هم‌نویسندگی بوده‌اند.

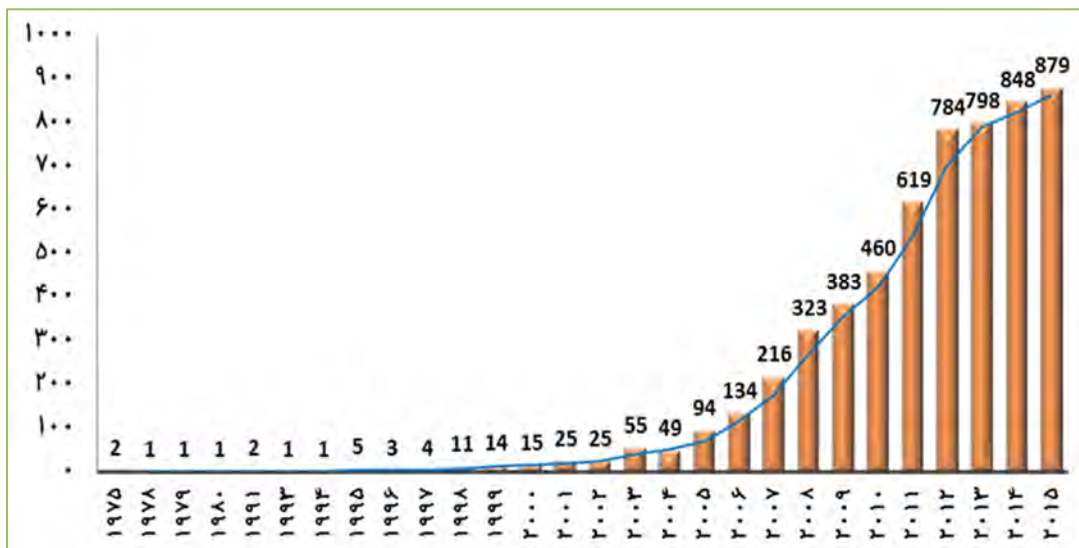
#### یافته‌ها

در این پژوهش در مجموع تعداد ۵۹۸۲ مقاله کارآزمایی بالینی از ایران نمایه شده تا تاریخ ۱۷ می ۲۰۱۶ در پایگاه وب‌آوساینس، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که

تنها ۱۸۵۲ مقاله مربوط به سال‌های ۲۰۱۰ و ماقبل آن بوده است (۳۰/۵ درصد) و ۶۹/۵ درصد از مقالات مربوط به سال‌های ۲۰۱۱ به بعد بوده است. بر اساس نوع مدرک منتشر شده، ۵۱۴۴ مدارک بازبایی شده را مقالات تشکیل می‌دادند (۸۶ درصد)، ۴۴۷ مقاله مروری (۷/۵ درصد)، ۲۷۸ چکیده همایش (۴/۷ درصد)، ۶۹ نامه (۱/۱ درصد)، ۴۷ مورد مقاله کنفرانس (۰/۸ درصد)، ۳۸ مورد سرمقاله (۰/۶ درصد) و شش مورد (۰/۱۰ درصد) را اصلاحیه‌ها تشکیل می‌دادند. ۹۹/۸ درصد از مقالات به زبان انگلیسی منتشر شده بودند (۵۹۷۲ مقاله) و بعد از آن زبان اسپانیایی، عربی و آلمانی زبان‌های مقالات را تشکیل می‌دادند که تعداد و درصد آن‌ها به ترتیب عبارت است از: چهار (۰/۱ درصد)، سه (۰/۰۵ درصد)، دو (۰/۰۳ درصد).

قدیمی‌ترین مقاله مربوط سال ۱۹۷۵ است. نتایج نشان داد که در فاصله سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵، ۶۵/۷ درصد از مقالات (۳۹۲۸) مقاله منتشر شده‌اند. نمودار یک، نشان دهنده تعداد مقالات در فاصله زمانی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۵ است.

لازم به ذکر است که تا تاریخ ۱۷ می ۲۰۱۶، تعداد ۲۲۹ مقاله مربوط به سال ۲۰۱۶ منتشر شده بود. در مجموع ۳۲۷۱۶ نویسنده این تعداد تولید علمی را منتشر کرده‌اند که بیشترین تعداد نویسندگان همکار در یک مقاله، مربوط به مقاله‌ای با ۷۱۳ نویسنده بوده است. ۱۶۸ تولید علمی نیز بدون مشارکت علمی نوشته شده است (تک نویسنده). بیشتر مقالات (۱۱۷۷) مقاله، با همکاری چهار نویسنده منتشر شده‌اند. با توجه به اینکه مجموع نویسندگان ۳۲۷۱۶ بوده است به طور متوسط هر مقاله پنج نویسنده داشته است. در مجموع این تعداد مقاله، از طریق پژوهش مشترک میان ۲۹۰۴ موسسه داخلی و خارجی تولید شده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که در مجموع ۵۹۸۲ مقاله مورد بررسی، در ۱۵۹۳ مجله منتشر شده و ۴۶۵۷۵ استناد دریافت کرده‌اند. بیش از ۳۰ درصد از مقالات (۱۷۹۲ مقاله) فاقد استناد بوده‌اند و بالاترین میزان استناد به مقاله ۱۷۵۷ استناد بوده است (جدول یک).



نمودار ۱: تعداد رشد تولیدات علمی کارآزمایی بالینی ایران در پایگاه وب آ.و.ساینس از ۱۹۷۵ تا کنون

جدول ۱: وضعیت مقالات کارآزمایی بالینی ایران از نظر فعالیت و کیفیت

نام شاخص	تعداد	درصد
مقالات منتشر شده داوری شده	۵۹۸۲	۱۰۰
نسبت نویسنده به مقاله	۵/۵	-
مقالات مشترک با همکاری موسسات داخلی	۴۸۴۲	۸۰/۹
مقالات مشترک با همکاری موسسات بین المللی	۱۱۴۰	۱۹
کل استنادات	۴۶۵۷۵	۱۰۰
مقالات دارای استناد	۴۱۹۰	۷۰
مقالات فاقد استناد	۱۷۹۲	۳۰
نسبت استناد به مقاله	۷/۷۸	-
استناد به مقالات توسط سایر مقالات کارآزمایی بالینی ایرانی مورد مطالعه	۹۰۳۲	۱۹/۴
استناد به مقالات توسط مقالات خارج از مورد بررسی در این مطالعه	۳۷۵۴۳	۸۰/۶
مجلات دارای ضریب تاثیر	۵۵۸۹	۹۳/۴
مجلات فاقد ضریب تاثیر	۳۹۳	۶/۶
میانگین ضریب تاثیر مجلات	۲/۱۵	-
مقالات داغ*	۲	۰/۰۳
مقالات پر استناد**	۳۰	۰/۵
مقالات منتشر شده در مجلات برتر (منتشر شده در مجلات برتر بر اساس پایگاه ای. اس. آی.)	۴۲۶	۷/۱
مجلات برتر منتشر کننده مقالات (مجلات برتر دنیا بر اساس پایگاه ای. اس. آی.)	۱۲۸	۸
موسسات برتر همکاری کننده در مقالات (۱ درصد موسسات برتر دنیا بر اساس پایگاه ای. اس. آی.)	۱۶۷	۵/۸

\*مقالات منتشر شده در ۲ سال گذشته که در طی ۲ ماه بیشتر از مقالات همان حوزه معمول استناد دریافت کرده اند.

\*\*مقالات دارای استناد بالا در ۱۰ سال گذشته

گروه موضوعی است که بیشترین مقالات کارآزمایی بالینی ایران در آن منتشر شده‌اند. نتایج نشان داد که بالاترین نسبت استناد به مقاله در میان گروه‌های موضوعی مختلف، مربوط به گروه موضوعی، گوارش و کبد با نسبت ۱۵/۱، و بعد از آن روانپزشکی ۱۲/۳ و چشم‌پزشکی ۱۰/۴ بوده است.

۵۹۸۲ مقاله مورد بررسی در این پژوهش در ۱۷۳ گروه موضوعی مختلف منتشر شده‌اند. ۱۵ درصد از مقالات (۸۹۷) که بیشترین مقالات را در بر می‌گیرند در گروه پزشکی داخلی و عمومی منتشر شده‌اند و بعد از آن گروه موضوعی داروشناسی و داروسازی با ۷۳۶ (۱۲/۳ درصد) و زنان و زایمان ۳۲۹ مقاله (۵/۵ درصد) قرار دارند. جدول دو، نشان‌دهنده ۲۰

جدول ۲: وضعیت حوزه‌های موضوعی مقالات از نظر استناد، نسبت جهانی استناد

گروه موضوعی	تعداد	درصد	تعداد استناد	متوسط استناد به مقالات	متوسط استناد جهانی* جهانی - متوسط استناد به مقالات	متوسط استناد جهانی - متوسط استناد به مقالات
پزشکی داخلی و عمومی	۸۹۷	۱۵	۷۲۹۰	۸/۱	۵۶/۶	۴۸/۵
داروشناسی و داروسازی	۷۳۶	۱۲/۳	۶۲۸۵	۸/۵	۳۶/۱	۲۷/۶
زنان و زایمان	۳۲۹	۵/۵	۲۱۳۵	۶/۵	۲۸/۸	۲۲/۳
عصب شناسی بالینی	۳۱۷	۵/۳	۲۹۲۵	۹/۲	۴۰/۶	۳۱/۴
جراحی	۲۹۰	۴/۹	۲۱۷۰	۷/۵	۲۹/۵	۲۲
ارولوژی و نفرولوژی	۲۸۴	۴/۸	۲۱۵۵	۷/۶	۳۴/۵	۲۶/۹
روانپزشکی	۲۷۲	۴/۶	۳۳۴۳	۱۲/۳	۴۷/۹	۳۵/۶
تغذیه و رژیم های غذایی	۲۵۱	۴/۲	۲۱۶۵	۸/۶	۳۶/۴	۲۷/۸
علوم اعصاب	۲۲۶	۳/۸	۲۰۷۴	۹/۲	۵۳/۹	۴۴/۸
طب اطفال	۲۲۴	۳/۸	۱۰۷۸	۴/۸	۲۶/۳	۲۱/۵
غدد درون ریز و متابولسم	۲۰۷	۳/۵	۱۸۵۴	۹	۴۹/۲	۴۰/۲
پزشکی، پژوهش و تجربی	۱۸۹	۳/۲	۱۶۶۸	۸/۸	۲۹/۳	۲۰/۵
پوست	۱۷۷	۳	۱۷۹۸	۱۰	۲۹/۷	۱۹/۶
گوارش و کبد	۱۷۴	۲/۹	۲۶۲۳	۱۵	۴۱/۹	۲۶/۹
چشم پزشکی	۱۶۵	۲/۸	۱۷۲۳	۱۰/۴	۳۳/۴	۲۳
طب مکمل	۱۶۳	۲/۷	۹۲۷	۵/۷	۱۶/۵	۱۰/۹
ایمنی شناسی	۱۴۷	۲/۵	۱۸۳۶	۱۲/۵	۵۱/۲	۳۸/۷
دندانپزشکی	۱۴۶	۲/۴	۱۰۶۷	۷/۳	۲۹/۶	۲۲/۳
بهداشت محیط و حرفه ای	۱۴۲	۲/۴	۱۱۳۴	۵/۸	۳۴/۷	۲۸/۹
تومورشناسی	۱۳۲	۲/۲	۱۳۲۱	۱۰	۴۰	۳۰

\* بر اساس اطلاعات JCR 2014

نتایج پژوهش نشان داد که از ۲۰ مجله‌ای که بیشترین مقالات، در آن‌ها منتشر گردیده‌اند، تمامی مجلات به جز دو مجله، Complementary و Phytotherapy Research Therapies In Medicine که ضریب تاثیر آن‌ها از میانگین

بیشترین اختلاف میان نسبت‌ها با نسبت استناد به مقاله در سطح جهان، مربوط به گروه موضوعی پزشکی داخلی و عمومی با اختلاف ۴۵/۵ بوده است و کمترین اختلاف نیز مربوط به حوزه طب فراگیر و مکمل با اختلاف ۱۰/۹ بوده است.

ضرب تائیر مجلات (MIF) آن حوزه بالاتر بوده است، ضربه تائیر کمتر از میانگین آن حوزه بوده است (جدول سه). ۵۹۸۲ مقاله مورد بررسی، در ۱۵۹۳ مجله منتشر شده‌اند که تنها ۱۳۹ مجله دسترسی آزاد بوده است (۸/۷ درصد).

جدول ۳: ۲۰ مجله منتشر کننده بیشترین مقالات کارآزمایی بالینی ایران

نام مجله	تعداد مقاله	درصد	ضرب تائیر (IF)	ضرب تائیر متوسط مجلات (MIF)	ضرب تائیر متوسط - ضرب تائیر مجله
Journal Of Research In Medical Sciences	۲۹۱	۴/۸۷	۰/۶۵	۱/۲۷۶	۰/۶۲۶
Iranian Red Crescent Medical Journal	۱۷۵	۲/۹۳	۰/۶۳	۱/۲۷۶	۰/۶۴۶
Pakistan Journal Of Medical Sciences	۸۶	۱/۴۴	۰/۲۳	۱/۲۷۶	۱/۰۴۶
Iranian Journal Of Pharmaceutical Research	۷۸	۱/۳۰	۱/۰۷	۲/۳۶۲	۱/۲۹۲
Iranian Journal Of Pediatrics	۷۸	۱/۳۰	۰/۵۲	۱/۴۶۵	۰/۹۴۵
Archives Of Iranian Medicine	۶۳	۱/۰۵	۰/۹۴	۱/۲۷۶	۰/۳۳۶
Daru Journal Of Pharmaceutical Sciences	۵۶	۰/۹۴	۱/۶۴	۲/۴۶	۰/۸۲
Iranian Journal Of Public Health	۵۲	۰/۸۷	۰/۵۵	۱/۶۳۳	۱/۰۸۳
Hepatitis Monthly	۴۴	۰/۷۴	۱/۹۳	۲/۵۳۱	۰/۶۰۱
Iranian Journal Of Kidney Diseases	۴۰	۰/۶۷	۰/۹۲	۱/۷۵۱	۰/۸۳۱
Urology Journal	۳۸	۰/۶۴	۰/۵۷	۱/۷۵۱	۱/۱۸۱
Life Science Journal Acta Zhengzhou	۳۵	۰/۵۹	*۰/۱۶	۱/۳۷۵	۱/۳۵۹
Iranian Journal Of Reproductive Medicine	۳۵	۰/۵۹	*۰/۱۸	۱/۷۸۵	۱/۶۰۵
Complementary Therapies In Medicine	۳۴	۰/۵۷	۱/۵۵	۱/۳۶۱	-۰/۱۸۹
Archives Of Gynecology And Obstetrics	۳۴	۰/۵۷	۱/۳۶	۱/۷۸۵	۰/۴۲۵
Saudi Medical Journal	۳۳	۰/۵۵	۰/۵۹	۱/۲۷۶	۰/۶۸۶
Phytotherapy Research	۳۳	۰/۵۵	۲/۶۶	۲/۴۲	-۰/۲۴
Journal Of Endourology	۳۳	۰/۵۵	۱/۷۱	۱/۷۵۱	۰/۰۴۱
Iranian Journal Of Basic Medical Sciences	۳۳	۰/۵۵	۱/۲۳	۲/۴۶	۱/۲۳
Nutrition	۳۱	۰/۵۲	۱/۴۱	۲/۴۰۱	۰/۹۹۱

\* آخرین ضرب تائیر موجود مربوط به سال ۲۰۱۲ بوده است.

کارآزمایی بالینی بوده‌اند. در این جدول اطلاعات مربوط به تعداد مقالات، تعداد استنادات، نسبت استناد به مقاله، تعداد و درصد مقالات که با همکاری موسسات بین‌المللی نوشته شده‌اند، تعداد و درصد مقالات که با همکاری موسسات، دانشگاه‌ها و سازمان‌های داخلی انتشار یافته‌اند و تعداد مقالات پرستاد آنان در این موضوع ارائه شده است.

در میان ۲۹۰۴، دانشگاه، موسسه و سازمان داخلی و خارجی که در مقالات شرکت داشته‌اند، دانشگاه علوم پزشکی تهران، با انتشار ۱۵۸۷ مقاله، منتشرکننده ۲۶/۵ درصد از مقالات بوده است و دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی و اصفهان با انتشار ۷۷۱ و ۶۸۶ به ترتیب ۱۲/۹ و ۱۱/۵ درصد از مقالات را منتشر نموده‌اند. در جدول چهار، اطلاعات مربوط به ۲۰ دانشگاه علوم پزشکی آمده است که دارای بیشترین مقاله



جدول ۴: وضعیت ۲۰ دانشگاه دارای بیشترین مقاله کارآزمایی بالینی از نظر شاخص های فعالیت و کیفیت

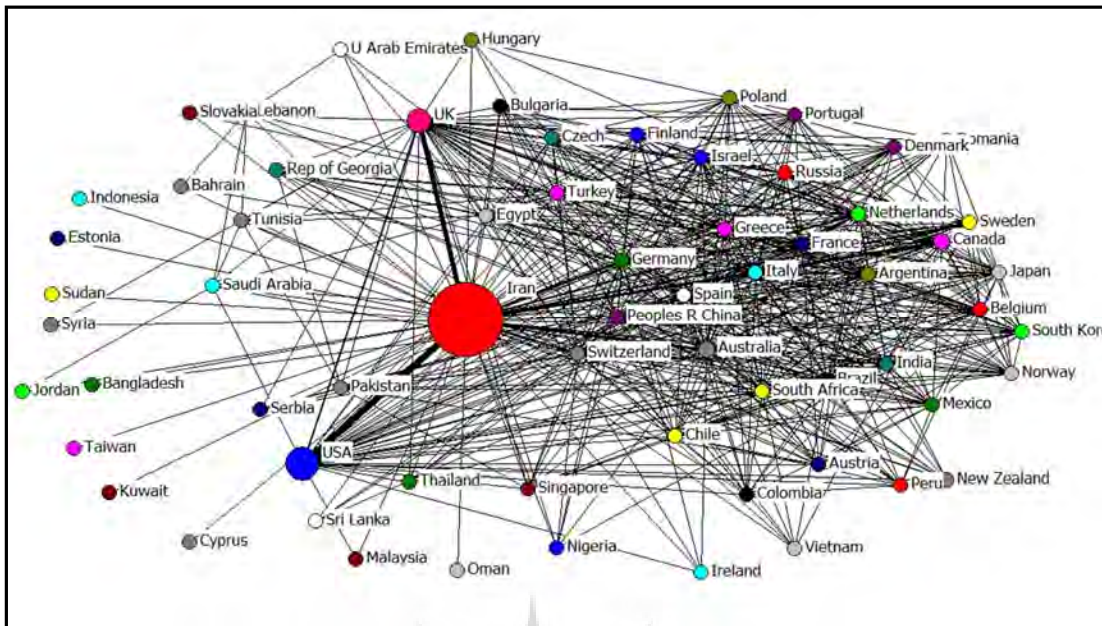
نام دانشگاه	تعداد مقالات	تعداد استنادات	نسبت استناد به مقاله	همکاری های بین المللی	همکاری های ملی	همکاری های بین المللی	درصد همکاری های ملی	درصد همکاری های ملی	مقالات پر استناد
علوم پزشکی تهران	۱۸۵۷	۱۸۳۱۷	۹/۹	۳۴۱	۱۵۱۶	۱۸/۴	۸۱/۶	۸	
علوم پزشکی شهید بهشتی	۷۷۱	۶۲۲۸	۸/۱	۱۲۰	۶۵۱	۱۵/۶	۸۴/۴	۳	
علوم پزشکی اصفهان	۶۸۶	۵۶۶۷	۸/۳	۱۰۰	۵۸۶	۱۴/۶	۸۵/۴	۴	
علوم پزشکی شیراز	۴۴۰	۲۹۵۸	۶/۷	۶۲	۳۷۸	۱۴/۱	۸۵/۹	۰	
علوم پزشکی مشهد	۴۱۱	۲۷۱۴	۶/۶	۱۳۶	۲۷۵	۳۳/۱	۶۶/۹	۶	
علوم پزشکی تبریز	۳۸۲	۱۷۸۲	۴/۷	۵۱	۳۳۱	۱۳/۴	۸۶/۷	۲	
علوم پزشکی ایران	۳۱۳	۱۹۱۶	۶/۱	۷۳	۲۴۰	۲۳/۳	۷۶/۷	۰	
علوم پزشکی بقیه الله	۱۹۰	۱۰۰۴	۵/۳	۳۴	۱۵۶	۱۷/۹	۸۲/۱	۱	
علوم پزشکی اهواز	۱۸۵	۹۳۳	۵	۲۱	۱۶۴	۱۱/۴	۸۸/۷	۰	
شهید صدوقی یزد	۱۳۵	۶۱۵	۴/۶	۱۳	۱۲۲	۹/۶	۹۰/۴	۰	
علوم پزشکی کرمان	۱۱۴	۱۱۲۲	۹/۸	۲۹	۸۵	۲۵/۴	۷۴/۶	۱	
علوم پزشکی مازندران	۱۱۲	۶۹۲	۶/۲	۱۴	۹۸	۱۲/۵	۸۷/۵	۲	
علوم پزشکی کاشان	۱۰۶	۴۴۷	۴/۲	۵	۱۰۱	۴/۷	۹۵/۳	۱	
علوم پزشکی اراک	۹۸	۱۱۵۲	۱۱/۸	۸	۹۰	۸/۲	۹۱/۸	۲	
علوم پزشکی همدان	۹۵	۴۷۶	۵	۱۹	۷۶	۲۰	۸۰	۰	
علوم توانبخشی و بهزیستی	۹۴	۵۰۷	۵/۴	۲۶	۶۸	۲۷/۷	۷۲/۳	۰	
علوم پزشکی شاهد	۸۳	۴۷۶	۵/۷	۱۹	۶۴	۲۲/۹	۷۷/۱	۰	
علوم پزشکی کرمانشاه	۷۶	۲۷۳	۳/۶	۲۱	۵۵	۲۷/۶	۷۲/۴	۰	
علوم پزشکی بابل	۷۴	۶۷۵	۹/۱	۱۰	۶۴	۱۳/۵	۸۶/۵	۰	
علوم پزشکی گیلان	۶۵	۳۱۰	۴/۸	۳	۶۲	۴/۶	۹۵/۴	۰	

نتایج پژوهش نشان داد که ۵۹۸۲ مقاله مورد بررسی، نتیجه همکاری نویسندگان از ۱۲۴ کشور مختلف بوده است. بیشترین همکاری های علمی ایران در سطح بین الملل با کشور آمریکا و انتشار ۳۶۸ مقاله مشترک بوده است و بعد از آن انگلستان و استرالیا به ترتیب با ۲۳۹ و ۱۶۷ مقاله در جایگاه بعدی قرار داشتند. اما از نظر منطقه ای و میزان همکاری با کشورهای آسیا، بیشترین مقاله مشترک میان ایران و مالزی با ۴۹ مقاله، چین با ۴۵ مقاله و هند با ۳۳ مقاله بوده است (تصویر یک).

براساس نتایج، بیشترین همکاری در سطح بین المللی در میان این ۲۰ دانشگاه، متعلق به دانشگاه علوم پزشکی مشهد با درصد همکاری ۳۳/۱ و بعد از آن دانشگاه های علوم توانبخشی و بهزیستی ۲۷/۷ و علوم پزشکی کرمانشاه با ۲۷/۶ درصد همکاری بوده اند و بیشترین همکاری در سطح داخلی به ترتیب مربوط به دانشگاه های گیلان، کاشان و اراک با ۹۵/۴، ۹۵/۳، ۹۱/۸ درصد بوده است.

در خصوص نسبت استناد به مقاله، بالاترین میزان این نسبت متعلق به دانشگاه علوم پزشکی اراک با نسبت ۱۱/۸ و بعد از آن دانشگاه علوم پزشکی تهران ۹/۹ و دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۹/۸ بوده است.

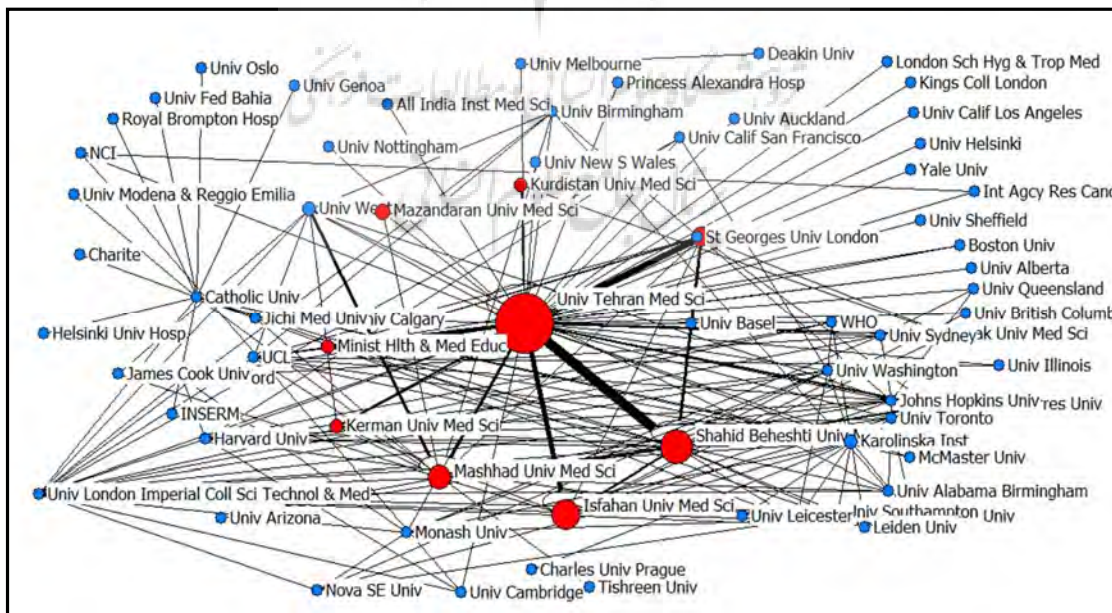




تصویر ۱: نقشه ۶۵ کشور دارای بیشترین همکاری علمی با ایران در زمینه انتشار مقالات کارآزمایی بالینی

پزشکی تهران با دانشگاه علوم شهید بهشتی با ۲۲۰ همکاری بوده است. اما در میان سازمان‌های بین‌المللی، بیشترین همکاری، با دانشگاه علوم پزشکی لودز و دانشگاه هاروارد هر کدام با ۳۷ مورد همکاری و بعد از آن کالج لندن بوده است (تصویر دو).

در مجموع ۱۱۴۰ مقاله (۱۹/۱ درصد) از مقالات با همکاری سازمان‌ها و کشورهای دیگر انجام گرفته است و ۴۸۴۲ مقاله دیگر (۸۰/۹ درصد) با همکاری نویسندگان سازمان‌ها و دانشگاه‌های داخل کشور انجام گرفته است. در میان سازمان‌های داخل کشور، بیشترین همکاری میان دانشگاه علوم



تصویر ۲: نقشه همکاری‌های علمی سازمان‌های ملی و بین‌المللی منتشرکننده مقالات کارآزمایی بالینی

### بحث و نتیجه گیری

سنجش اثر مطالعات بر تولید و توسعه دانش استفاده شده است [۱۸، ۲۶، ۴۲]. در این پژوهش نیز از این شاخص استفاده گردید. نتایج پژوهش نشان داد نسبت استناد به مقاله در این مقالات، ۷/۸ بوده است که از نسبت جهانی حوزه پزشکی بالینی بر اساس اطلاعات پایگاه ایبی. اس. آی. که در سال ۲۰۱۲، ۸/۶ گزارش شده است پایین تر است. این نسبت همچنین از نسبت استناد به مقاله کشور ایران در پایگاه ایبی. اس. آی. که ۶/۱ گزارش شده است بالاتر بوده است [۴۳]. بر اساس این شاخص، دانشگاه علوم پزشکی اراک با نسبت ۱۱/۸ در رتبه اول و بعد از آن دانشگاه علوم پزشکی تهران ۹/۹ و دانشگاه علوم پزشکی کرمان ۹/۸ بوده است. در مطالعه ای که بر روی تحقیقات اثر پژوهش‌های بالینی و بهداشتی کاتالونیا انجام گرفت نتایج نشان داد که متوسط استناد به هر مقاله ۲۴/۹ بوده است [۲۳].

در برخی از مطالعات حوزه سنجش اثر، از شاخص میانگین استناد جهانی برای مقایسه استنادات دریافتی توسط مقاله با سطح جهانی استفاده شده است [۲۶، ۴۴]. در این پژوهش نیز از این شاخص، برای مقایسه گروه‌های موضوعی و مشخص شدن سطح اختلاف استنادات با سطح جهانی استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که بالاترین اختلاف مربوط به گروه موضوعی پزشکی عمومی و داخلی بوده (۴۸/۵) و گروه‌های موضوعی علوم اعصاب (۴۴/۸) و متابولیسم و غدد درون‌ریز (۴۰/۲) در مرتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

ضریب تاثیر مجله، شاخصی است که نمایانگر کیفیت و اثر مجلات است و در ارزیابی‌های پژوهش به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۸]. در مطالعات گوناگون، ضریب تاثیر مجلات به عنوان شاخصی برای سنجش اثر در کنار سایر شاخص‌ها مورد استفاده قرار گرفته است [۹، ۱۸، ۲۷، ۳۰، ۴۵]. نتایج پژوهش نشان داد که میانگین ضریب تاثیر مجلاتی که مقالات در آن‌ها به انتشار رسیده‌اند، ۲/۲ بوده است. در مطالعه‌ای که بر روی تحقیقات حوزه سلامت استرالیا انجام گرفت، نتایج نشان داد که مجلاتی که محققان، مقالات خود

پژوهش حاضر به بررسی مقالات کارآزمایی بالینی ایران پرداخت، که در فاصله سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۱۶ (بازه زمانی کامل) در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده‌اند. در این مطالعه، برای سنجش اثر مقالات کارآزمایی بالینی ایران در بعد تولید و توسعه دانش، از شاخص‌های چارچوب بازگشت سرمایه انگلستان و مدل بازگشت سرمایه کانادا، استفاده گردید. مطالعات متعدد از این دو چارچوب، برای سنجش اثر پژوهش‌ها در سطح ملی و سازمانی استفاده نموده‌اند [۲۳، ۲۴، ۲۸-۳۸].

در مطالعات انجام گرفته جهت سنجش اثر پژوهش‌ها، بر تولید و توسعه دانش، از شاخص‌های گوناگون استفاده نموده‌اند. برخی از پژوهش‌ها با استفاده از مدل بازگشت سرمایه انگلستان، تنها از شاخص‌های تعداد مقالات و تعداد استنادات، به عنوان ملاک اثر پژوهش بر تولید دانش استفاده نموده‌اند. به عنوان مثال، مطالعات انجام گرفته توسط تیسون و همکاران برای سنجش اثر پژوهش‌های حوزه سلامت کشور ایرلند [۱۱، ۳۹]، مطالعه انجام گرفته توسط وودینگ و همکاران بر روی تحقیقات حوزه قلب و عروق [۴۰] و پژوهش انجام گرفته بر روی تحقیقات حوزه دیابت توسط هانی و همکاران [۴۱] تنها به از این دو شاخص برای سنجش اثر پژوهش بر تولید دانش، استفاده نموده‌اند.

نتایج پژوهش در این بخش، نشان داد که ۷۰ درصد از مقالات، حداقل دارای یک استناد بوده‌اند و ۱۷۹۲ مقاله (۳۰ درصد) فاقد استناد در پایگاه وب‌آوساینس بوده‌اند. در خصوص استناد به مقالات، بیش از ۸۰ درصد از مقالات مورد مطالعه در این پژوهش (۸۰/۶ درصد) توسط افراد و مقالاتی به جز مقالات کارآزمایی بالینی ایرانی موجود در پایگاه وب-آوساینس مورد استناد قرار گرفته‌اند که این خود نشان‌دهنده استفاده از نتایج این مطالعات در سایر مطالعات و حوزه‌هاست. علاوه بر شاخص‌های تعداد مقالات و تعداد استنادات، در مطالعات گوناگون، از شاخص نسبت استناد به مقاله، جهت

اثر گذاری آن‌ها، بر اساس میزان بودجه پژوهشی دریافتی باشد. برخی دیگر از محدودیت‌ها مربوط به محدود بودن مطالعه، به مقالات یک پایگاه است که می‌تواند در پژوهش‌های آینده، مقالاتی که در سایر پایگاه‌ها نمایه شده‌اند نیز مورد بررسی قرار گیرند. از طرف دیگر با توجه به اینکه این پژوهش تنها شاخص‌های اصلی مربوط به فعالیت، کیفیت و توسعه را مورد بررسی قرار داده است پیشنهاد می‌شود که مطالعاتی با استفاده از سایر شاخص‌های سنجش اثر پژوهش‌ها بر توسعه دانش از جمله شاخص‌های آلت‌متریکس انجام گیرد. از طرف دیگر در این مطالعه، تنها شاخص‌هایی که در همه مطالعات کارآزمایی بالینی قابل استفاده هستند، در نظر گرفته شده‌اند پیشنهاد می‌شود جهت انجام مطالعات تخصصی‌تر، از شاخص‌های بافتی/ساختاری که مربوط به مطالعات کارآزمایی بالینی فاز سه و چهار هستند و در این پژوهش از آن‌ها صرف نظر شده است، استفاده شود.

در مجموع، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به عنوان اطلاعات پایه‌ای توسط مدیران دانشگاه‌ها و متولیان پژوهش و سرمایه‌گذاران پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد تا با دانستن وضعیت پژوهش‌های کارآزمایی بالینی و آگاهی از میزان اثر آن‌ها، در خصوص برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری بر روی این پژوهش‌ها و همچنین تمرکز بر همکاری‌های داخلی و خارجی اقدام نمایند. با توجه به روند رو به افزایش ثبت کارآزمایی بالینی کشور در سامانه ملی ثبت کارآزمایی بالینی و سایر سامانه‌های بین‌المللی که نشان از علاقه پژوهشگران ایرانی به این نوع مطالعات است باید در جهت افزایش اثر این تحقیقات اقداماتی صورت گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل (بخشی از) پایان نامه تحت عنوان «سنجش اثر مطالعات کارآزمایی بالینی ایران» در مقطع دکترای تخصصی علم اطلاعات و دانش‌شناسی در سال ۹۴ کد ۸۰/۳۷۳۶۰۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه تهران در حال انجام است.

را در آن به منتشر کرده‌اند، سه بوده است [۴۶]. در پژوهشی که بر روی تحقیقات بالینی دپارتمان‌های بیهوشی انجام گرفته است میانگین ضریب تاثیر در سطح بین‌الملل ۲/۱ گزارش شده بود این در حالی است که میانگین ضریب تاثیر انتشارات آمریکا در این حوزه سه و بالاترین میانگین ضریب تاثیر را دارا بوده است [۳۱].

از جمله شاخص‌های دیگری که در مطالعات سنجش اثر پژوهش‌های حوزه سلامت، برای نشان دادن سنجش اثر پژوهش‌ها استفاده شده، شاخص میزان همکاری علمی و هم‌نویسندگی، است [۹، ۱۸، ۲۵، ۲۷، ۲۸]. همکاری‌های علمی، بخش جدایی‌ناپذیر و ذاتی فعالیت‌های تحقیقاتی هستند که امکان تبادل نظرات و ایده‌ها در راستای کمک به پیشبرد علمی و مقابله با چالش‌های جدید علمی و از طرف دیگر به اشتراک گذاری منابع فنی را فراهم می‌کند [۴۷]. مطالعات نشان داده‌اند که میان همکاری‌های بین‌المللی و اثر پژوهش و استناد به محقق یک همبستگی قوی وجود دارد [۴۸]. نتایج پژوهش نشان داد که بیشترین میزان همکاری با سازمان‌ها و موسسات بین‌المللی در بین ۲۰ دانشگاه دارای بیشترین مقاله کارآزمایی بالینی، متعلق به دانشگاه علوم پزشکی مشهد با ۳۳/۱ درصد همکاری بین‌المللی و بعد از آن دانشگاه‌های علوم پزشکی توانبخشی و بهزیستی و دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه به ترتیب با ۲۷/۷ و ۲۷/۶ درصد در جایگاه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. کمترین همکاری در بین ۲۰ دانشگاه، مربوط به دانشگاه علوم پزشکی گیلان با ۴/۶ درصد همکاری بین‌المللی بوده است.

علیرغم استفاده از روش‌های علم‌سنجی و کتابسنجی و شاخص‌های نام برده شده جهت سنجش اثر که در مطالعات و چارچوب‌های گوناگون سنجش اثر از آن‌ها استفاده شده است، این مطالعه دارای محدودیت‌هایی نیز هست. از جمله مواردی که در این پژوهش می‌توان به عنوان محدودیت ذکر کرد، عدم در نظر گرفتن بودجه‌ی در نظر گرفته شده برای هر پژوهش که مقاله مستخرج از آن بوده است، می‌باشد که خود می‌تواند به عنوان پیشنهادی برای انجام تحقیقات بعدی در خصوص تعیین تعداد خروجی‌های پژوهشی و سنجش میزان

## References

1. Simon SD, Koyama T, Zacharia BE, Schirmer CM, Cheng JS. Impact of clinical trials on neurosurgical practice: An assessment of case volume. *World Neurosurgery* 2015; 83(4):431-7.
2. Zeeneldin A, Taha F. The Egyptian clinical trials registry profile: Analysis of three trial registries (International Clinical Trials Registry Platform, Pan-African Clinical Trials Registry and clinicaltrials.gov). *Journal of Advanced Research* 2015; 7(1):37-45.
3. Selby P, Autier P. The impact of the process of clinical research on health service outcomes. *Annals of oncology* 2011; 22 (Supplement 7):vii5-vii9.
4. Besen J, Gan SD. A critical evaluation of clinical research study designs. *The Journal of investigative dermatology* 2014; 134(3):1-4.
5. English R, Lebovitz Y, Griffin R. *Transforming Clinical Research in the United States: Challenges and opportunities*. Washington: National Academies Press; 2010.
6. Guthrie S, Wamae W, Diepeveen S, Wooding S, Grant J. *Developing a research evaluation framework*. Santa Monica: RAND Corporation; 2013.
7. Milat AJ, Bauman AE, Redman S. A narrative review of research impact assessment models and methods. *Practice* 2006; 13(18): 1-7.
8. Zachariah R, Guillerm N, Berger S, Kumar AMV, Satyanarayana S, and Bissell K, et al. Research to policy and practice change: is capacity building in operational research delivering the goods? *Tropical medicine & international health* 2014; 19(9):1068-75.
9. Gordon LG, Bartley N. Views from senior Australian cancer researchers on evaluating the impact of their research: results from a brief survey. *Health research policy and systems* 2016; 14(2):1-8.
10. Newson R, King L, Rychetnik L, Bauman AE, Redman S, Milat AJ, et al. A mixed methods study of the factors that influence whether intervention research has policy and practice impacts: perceptions of Australian researchers. *BMJ open* 2015; 5(7):1-13.
11. Nason E, Janta B, Hastings G, Hanney S. *Health research making an impact the economic and social benefits of HRB funded research*. Dublin: RAND Corporation; 2008.
12. Penfield T, Baker MJ, Scoble R, Wykes MC. Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research Evaluation* 2014; 23(1):21-32.
13. Morton S. Progressing research impact assessment: A contributions approach. *Research Evaluation* 2015; 24(4): 1-15.
14. Banzi R, Moja L, Pistotti V, Facchini A, Liberati A. Conceptual frameworks and empirical approaches used to assess the impact of health research: an overview of reviews. *Health research policy and systems*. *BioMed Central* 2011; 9(1):26-36.
15. Boaz A, Boaz A, Fitzpatrick S, Fitzpatrick S, Shaw B, Shaw B. *Assessing the impact of research on policy: A review of the literature for a project on bridging research and policy through outcome evaluation*. London: King's College London; 2008.
16. Thonon F, Boukdedid R, Delory T, Rousseau S, Saghatichian M, van Harten W, et al.



- Measuring the Outcome of Biomedical Research: A Systematic Literature Review. *Plos One* 2015; 10(4):1-14.
17. Bornmann L. Measuring impact in research evaluations: A thorough discussion of methods for, effects of, and problems with impact measurements. New York: Cornell University; 2015.
18. Agarwal A, Durairajanayagam D, Tatagari S, Esteves S, Harlev A, Henkel R, et al. Bibliometrics :Tracking Research Impact By Selecting The Appropriate Metrics. *Asian Journal of Andrology* 2015; 18(2):296-309.
19. Jamali HR. Comparison of Models and Frameworks of Medical Research Impact Assessment. *Health Information Management* 2012; 9(5):757-67. [Persian].
20. Canadian Institute of Health Research. Developing a CIHR Framework to Measure the Impact of Health Research. Ottawa: Canadian Institute of Health Research; 2005.
21. Assareh F, Baba'i K. The co-authorship networks of published Articles in the journal of Psychology of Exceptional Individuals Allameh Tabatabai University and Journal of Exceptional Children. *Quarterly Studies of Knowledge* 2015; 1(1):1-17. [Persian].
22. Panel on Return on Investment in Health Research. Making an impact: A Preferred Framework and Indicators to Measure Returns on Investment in Health Research. Ottawa: Canadian Academy of Health Sciences; 2009.
23. Adam P, Solans-Domenech M, Pons JMV, Aymerich M, Berra S, Guillamon I, et al. Assessment of the impact of a clinical and health services research call in Catalonia. *Research Evaluation* 2012; 21(4):319-28.
24. Hanney S, Boaz A, Jones T, Soper B. Engagement in research: an innovative three-stage review of the benefits for healthcare performance. *Health Services and Delivery Research* 2013; 1(8):1-172.
25. Raftery J, Hanney S, Green C, Buxton M. Assessing the impact of England's National Health Service R&D Health Technology Assessment program using the payback approach. *International journal of technology assessment in health care* 2009; 25(1):1-5.
26. Langfeldt L, Bloch CW, Sivertsen G. Options and limitations in measuring the impact of research grants evidence from Denmark and Norway. *Research Evaluation* 2015; 24(3):256-70.
27. Sainty M. Research impact: a United Kingdom Occupational Therapy Research Foundation perspective. *The British Journal of Occupational Therapy* 2013; 76(12):528-37.
28. Svider PF, Husain Q, Folbe AJ, Couldwell WT, Liu JK, Eloy JA. Assessing National Institutes of Health funding and scholarly impact in neurological surgery. *Journal of neurosurgery* 2013; 120(1):191-6.
29. Agarwal A, Durairajanayagam D, Tatagari S, Esteves S, Harlev A, Henkel R, et al. Bibliometrics - Tracking Research Impact By Selecting The Appropriate Metrics. *Asian Journal of Andrology* 2015; 18(2):296-309.
30. Rosas SR, Kagan JM, Schouten JT, Slack PA, Trochim WMK. Evaluating research and impact: A bibliometric analysis of research by the

- NIH/NIAID HIV/AIDS clinical trials networks. PLoS ONE 2011; 6(3):1-12.
31. Swaminathan M, Phillips-Bute BG, Grichnik KP. A bibliometric analysis of global clinical research by anesthesia departments. *Anesthesia & Analgesia* 2007; 105(6):1741-6.
32. Tsay M-y, Yang Y-h. Bibliometric analysis of the literature of randomized controlled trials. *Journal of the Medical Library Association* 2005; 93(4):450-8.
33. Tuitt D, Knight F, Lipman T. A bibliometric analysis of digestive health research in Canada. *Canadian Journal of Gastroenterology* 2011; 25(11):609-14.
34. Borgatti S. NetDraw Network Visualization. Cambridge, MA: Harvard University, Analytic Technologies; 2002.
35. Borgatti S, Everett M, Freeman L. Ucinet 6 for Windows: Software for Social Network Analysis. Cambridge, MA: Harvard University, Analytic Technologies; 2002.
36. Cohen G, Schroeder J, Newson R, King L, Rychetnik L, Milat AJ, et al. Does health intervention research have real world policy and practice impacts: testing a new impact assessment tool. *Health Research Policy and Systems* 2015; 13(1):3-15.
37. Donovan C, Butler L, Butt AJ, Jones TH, Hanney SR. Evaluation of the impact of National Breast Cancer Foundation-funded research. *Medical Journal of Australia* 2014; 200(4):214-8.
38. Hiney M, Curran B. Outputs and outcomes of HRB awards completed in 2012 and 2013. Dublin: Health Research Board; 2015.
39. Nason E, Curran B, Hanney S, Janta B, Hastings G, O'Driscoll M, et al. Evaluating health research funding in Ireland: assessing the impacts of the Health Research Board of Ireland's funding activities. *Research Evaluation* 2011; 20(3):193-200.
40. Wooding S, Hanney SR, Pollitt A, Grant J, and Buxton MJ. Understanding factors associated with the translation of cardiovascular research: a multinational case study approach. *Implementation science* 2014; 9(1):47-59.
41. Hanney S, Home P, Frame I, Grant J, Green P, Buxton M. Identifying the impact of diabetes research. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association* 2006; 23(2):176-84.
42. Smith KM, Crookes E, Crookes PA. Measuring research 'impact' for academic promotion: Issues from the literature. *Journal of Higher Education Policy and Management* 2013; 35(4):410-20.
43. Thomson Reuters. InCites Essential Science Indicators: Indicators by Territories [Internet]. Washington: Thomson Reuters; 2016 [cited 2016 May 20]. Available from: URL: <https://esi.incites.thomsonreuters.com/IndicatorsAction.action>.
44. Engel-Cox JA, Van Houten B, Phelps J, Rose SW. Conceptual Model of Comprehensive Research Metrics for Improved Human Health and Environment. *Environmental Health Perspectives* 2008; 116(5):583-92.
45. Dembe AE, Lynch MS, Gugiu PC, Jackson RD. The Translational Research Impact Scale: Development, Construct Validity, and Reliability Testing. *Evaluation & the Health Professions* 2014; 37(1):50-70.

46. Reed RL, Kalucy EC, Jackson-Bowers E, McIntyre E. What research impacts do Australian primary health care researchers expect and achieve? Health Research Policy and Systems 2011; 9(40):1-9.
47. Ortega JL. Influence of co-authorship networks in the research impact: Ego network analyses from Microsoft Academic Search. Journal of Informatics 2014; 8(3):728-37.
48. Abbasi A, Chung KSK, Hossain L. Egocentric analysis of co-authorship network structure, position and performance. Information Processing & Management 2012; 48(4):671-9.







# Impact Assessment of Clinical Trials on Knowledge Production and Development in Iran

Feizabadi M.<sup>1</sup>/ Fahimnia F.<sup>2</sup>/ Naghshineh N.<sup>3</sup>/ Tofighi Sh.<sup>4</sup>/ Mosavi Jarrahi A.R.<sup>5</sup>

## Abstract

**Introduction:** Recently, there has recently been an increase in the level of investments in clinical trials; therefore, the outcomes and impacts of these investments should be assessed. This study aimed to measure the impact of scientific productions of clinical trials on the knowledge production and development in Iran.

**Methods:** In this descriptive study bibliometric and scientometric methods were used on 5982 scientific productions of clinical trials in Iran indexed in the Web of Science database. Data were analyzed through the Excel Software, and cooperation maps were drawn using bib excel, UCINET and NetDraw Software.

**Results:** According to the findings the ratio of citations to the articles on the scientific productions of clinical trials in Iran (7.78%) is more than that of articles written by Iranian authors in the ESI Database (6.06%) but less than the global ratio in the field of clinical medicine (8.65%). A total of 1140 articles (19.06%) were written in collaboration with international organizations. The ratio of citation to the authors was 5.46% and a total of 29.96% of the articles appeared without citations. The average impact factor of journals publishing papers was 2.15.

**Conclusion:** Concerning the development indices, only 19.6% of studies have been conducted in collaboration with international organizations. The impact factors of Journals on quality were lower than the average impact factor of Journals in the field. Therefore, the increase of clinical trials in Iran necessitates a serious assessment and evaluation of the impact of these studies.

**Keywords:** Clinical Trials as Topic, Evaluation Studies, Knowledge

• Received: 28/May/2016 • Modified: 9/Aug/2016 • Accepted: 27/Aug/2016

1. PhD student in Information Science and Knowledge Studies, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran; M.Sc. in Library and Information Science, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran; Corresponding Author (feizabadi\_mns@ut.ac.ir)

2. Associate Professor of Department of Information Science and Knowledge Studies, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran

4. Assistant Professor of Department of Information Science and Knowledge Studies, Faculty of Management, Tehran University, Tehran, Iran

5. Associate Professor of Department of Health Care Management, School of Health, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

6. Associate Professor of Department of Social Medicine, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran