

ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های مشارکتی دو حوزه جراحی و شیمی توسط پژوهشگران ایرانی

دکتر رویا محمدزاده*، سجاد باقرنژاد**

چکیده:

زمینه و هدف: این پژوهش با هدف ترسیم نقشه علمی پژوهش‌های مشارکتی دو حوزه جراحی و شیمی توسط پژوهشگران ایرانی با استفاده از داده‌های پایگاه استنادی ISI انجام شد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر به روش اسنادی و تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام شد. همچنین این پژوهش از نظر هدف کاربردی است. جامعه پژوهش را کلیه مقالات نمایه شده پژوهشگران ایرانی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس طی سال‌های 1992 تا 2021 در دو حوزه جراحی و شیمی تشکیل می‌دادند. همچنین با استفاده از نرم افزار VOSviewer نقشه‌های مورد نظر ترسیم شدند.

یافته‌ها: نتایج بررسی ترسیم نقشه موضوعی نشان داد که نقشه‌ای با 9 خوشه در این دو حوزه وجود داشت. از آنجا که نقاطی که با دایره‌های بزرگتر و رنگی به معنای مقولات پر کاربرد و موضوع‌های داغ حوزه می‌باشد، در این نقاط تصویر مقولاتی همچون Composite Scaffolds, Surgery Chemotherapy, in-vitro به ترتیب با 73، 55، 44 و 16 رخداد با دایره‌های بزرگتر را تشکیل می‌دهند، بنابراین می‌توان این مقولات را موضوع‌های داغ و پر کاربرد تولیدات علمی مشارکتی این دو حوزه دانست. بررسی نتایج شبکه مشارکت کشورها نشان داد که 43 کشور با پژوهشگران کشورمان تولید علمی مشارکتی در دو حوزه مورد مطالعه داشته‌اند، از اینرو، این شبکه دارای 6 خوشه می‌باشد که متشکل از 442 گره می‌باشد. همچنین یافته‌ها درباره شبکه مشارکت سازمان‌ها نشان داد که در این دو حوزه 120 دانشگاه یا سازمان در تولیدات علمی مشارکتی در دو حوزه جراحی و شیمی مشارکت داشته‌اند، این شبکه دارای 8 خوشه می‌باشد. در این شبکه به ترتیب دانشگاه علوم پزشکی ایران با 32 پیوند، دانشگاه علوم پزشکی ایران با 29 پیوند و دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله با 23 پیوند در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند، همچنین دانشگاه صنعتی امیرکبیر با 17 پیوند در رتبه چهارم می‌باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که تعداد 1245 مدرک به صورت مشارکتی بین پژوهشگران حوزه جراحی و شیمی انجام شده است. این تعداد مقاله 46827 بار مورد استناد قرار گرفته‌اند که نشان می‌دهد، این مقالات مورد اقبال جامعه علمی قرار گرفته‌اند.

واژه‌های کلیدی: پژوهش‌های مشارکتی، پژوهشگران ایرانی، ترسیم نقشه علمی، جراحی

نویسنده پاسخگو: دکتر رویا محمدزاده

تلفن: 05157229702

E-mail: royamohammadzadeh9@gmail.com

* دانشیار گروه شیمی، دانشکده علوم پایه مجتمع آموزش عالی گناباد، گناباد، ایران

** مربی گروه کامپیوتر، واحد داراب، دانشگاه آزاد اسلامی، داراب، ایران

تاریخ وصول: 1401/05/11

تاریخ پذیرش: 1401/09/16

زمینه و هدف

یکی از مهمترین کارکردهای مطالعات علم سنجی در طی دو دهه گذشته، ترسیم و مطالعه نقشه‌های علمی می‌باشد که حوزه‌های مختلف از وجود آنها بهره برده‌اند. ارائه تصویری کلان از گذشته و حال و باید‌ها و نبایدهای یک حوزه، همچنین چگونگی تحقیقات صورت گرفته، ارتباط حوزه‌ها و زیرحوزه‌های یک رشته موضوعی، رشد و نمو و فراز و فرود آنها در طی زمان و یک بازه زمانی را می‌توان از اهم کارکرد نقشه‌های علمی دانست.¹

نقشه علمی، نمایی از حوزه‌های علمی است که با تجزیه و تحلیل کمی اطلاعات کتاب‌شناختی تهیه می‌شود. عناصر تشکیل‌دهنده نقشه‌های علمی، بروندهای حوزه‌های پژوهشی هستند. در این نقشه‌ها، حوزه‌های علمی که دارای ارتباط مفهومی قوی تری هستند، در کنار همدیگر و حوزه‌هایی که ارتباط ضعیف تری دارند در فاصله دورتری قرار می‌گیرند.

با آگاهی از وضعیت تولیدات علمی و پیشرفت‌های به دست آمده در حوزه‌های مختلف، می‌توان تصویر جامعی از نوع فعالیت‌های علمی محققان و نویسندگان در آن عرصه را نمایان ساخت و سبب شناسایی نقاط قوت و ضعف پژوهش‌های انجام شده گردید. امروزه یکی از معتبرترین روش‌ها جهت ارزیابی تولیدات علمی استفاده از شاخص‌های علم سنجی می‌باشد که به طور اختصار از آن به عنوان دانش اندازه‌گیری علم یاد شده است.

بر اساس طبقه‌بندی‌های مختلف، یکی از موضوع‌های علم سنجی، مطالعه ساختار علم و پویایی آن است. به این مفهوم که در درجه اول برای کل دانش و در درجه بعدی برای هر یک از رشته‌های مختلف ساختار و حوزه‌های تخصصی مشخص می‌شوند. به بیان ساده‌تر، بعد از مطالعه ساختار رشته‌های مختلف سرفصل‌هایی که تا کنون و یا در بازه زمانی خاص در آن رشته به آن پرداخته شده و حجم مطالعات در هر سرفصل و ارتباط بین این سرفصل‌ها به صورت علمی و بر مبنای روش‌ها و فنون ریاضی و آماری به روشنی تبیین می‌شوند. در همین راستا نقشه‌های علمی در قالب شکل‌های گرافیکی به تفکیک حوزه‌های مختلف علوم و نمایش ارتباطات بین آنها به درک ساختارهای علوم کمک می‌کنند. نقشه علمی عبارت است از تجزیه و تحلیل

انتشارات یک حوزه علمی از زوایای متفاوت و ترسیم یک نگرش کلی از آن حوزه که بر پایه این نقشه و ترسیم سیر تغییر و تحولات، حوزه‌هایی که بیشترین و کمترین نزدیکی را دارند از هم متمایز می‌شوند. به این ترتیب، هر کاربر افزون بر ویژگی‌های و ارتباط بین زیرحوزه‌های هر حوزه از علم، می‌تواند تأثیرگذارترین افراد و موسسات تحقیقاتی را نیز در آن حوزه خاص مشخص نماید.²

با توجه به حجم روزافزون و تولید چشمگیر اطلاعات علمی در حوزه‌های تخصصی مختلف، امکان مرور کلیه متون علمی تولید شده توسط متخصصان، امری دشوار به نظر می‌رسد. لذا بکارگیری نمایه نامه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی که در برگیرنده بخش قابل توجهی از اطلاعات معتبر بین‌المللی هستند، می‌تواند سریع‌ترین راه دسترسی به اطلاعات در هر حوزه علمی باشد.³

با توجه به اهمیتی که ترسیم نقشه‌های علمی حوزه‌های مختلف پژوهشی دارد در این پژوهش نقشه تولیدات علمی مشارکتی پژوهشگران ایرانی در دو حوزه جراحی و شیمی ترسیم و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. پژوهشگران زیادی از تحلیل هم‌رخدادی واژگان به عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌ها برای ترسیم نقشه‌های موضوعی در حوزه‌های مختلف استفاده کرده‌اند. با توجه به اینکه تولیدات علمی مشارکتی این دو حوزه مورد پژوهش صورت نگرفته است، در ادامه به چند مورد از پژوهش‌های نسبتاً مرتبط‌تر که در این قلمرو انجام شده است، اشاره می‌شود.

پژوهش توکلی زاده راوری نشان داد که به صورت خطی، در ازای انتشار بیش از 250 مدرک در موضوعات گوناگون علوم پزشکی، یک موضوع جدید فراهم و به مش افزوده می‌شود. نتایج این پژوهش نشان داد که بر خلاف برخی از نظرها، گسترش موضوعات علمی پویاست و این پویایی به صورت خطی است و هرگز متوقف نمی‌شود.⁴ همچنین توکلی زاده و نجابتیان در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که می‌توان موضوعات روانشناسی ازدواج در زیست پزشکی را به پنج حوزه تقسیم کرد و با مقایسه دو نمودار خوشه‌ای حاصل شده، تغییر رابطه بین موضوعات هر حوزه با خودش و دیگر حوزه‌ها را بررسی کرد.⁵

تا 2021 در دو حوزه جراحی و شیمی تشکیل می‌دهند. داده‌های مورد نیاز این پژوهش از پایگاه وب آو ساینس استخراج گردید. بازه زمانی برای استخراج داده‌ها در نظر گرفته شد. که از سال 1991-2020 در نظر گرفته شد. برای جمع‌آوری داده‌ها ابتدا وارد پایگاه وب آو ساینس شده سپس در قسمت جستجوی پیشرفته از فرمول زیر جهت بازیابی اطلاعات در زمینه جراحی و شیمی استفاده شد.

WC=Surgery AND Chemistry CU = Iran

همچنین گزینه سال‌ها را نیز بر اساس هر ده سال یعنی 1992-2021 تنظیم نموده و داده‌ها را به صورت جداگانه با استفاده از گزینه Save to other File Formats و با فرمت Tab-delimited (Win, UTF-8) ذخیره گردید. سپس با استفاده از نرم افزار VOSviewer نقشه‌های مورد نظر ترسیم گردیدند.

یافته‌ها

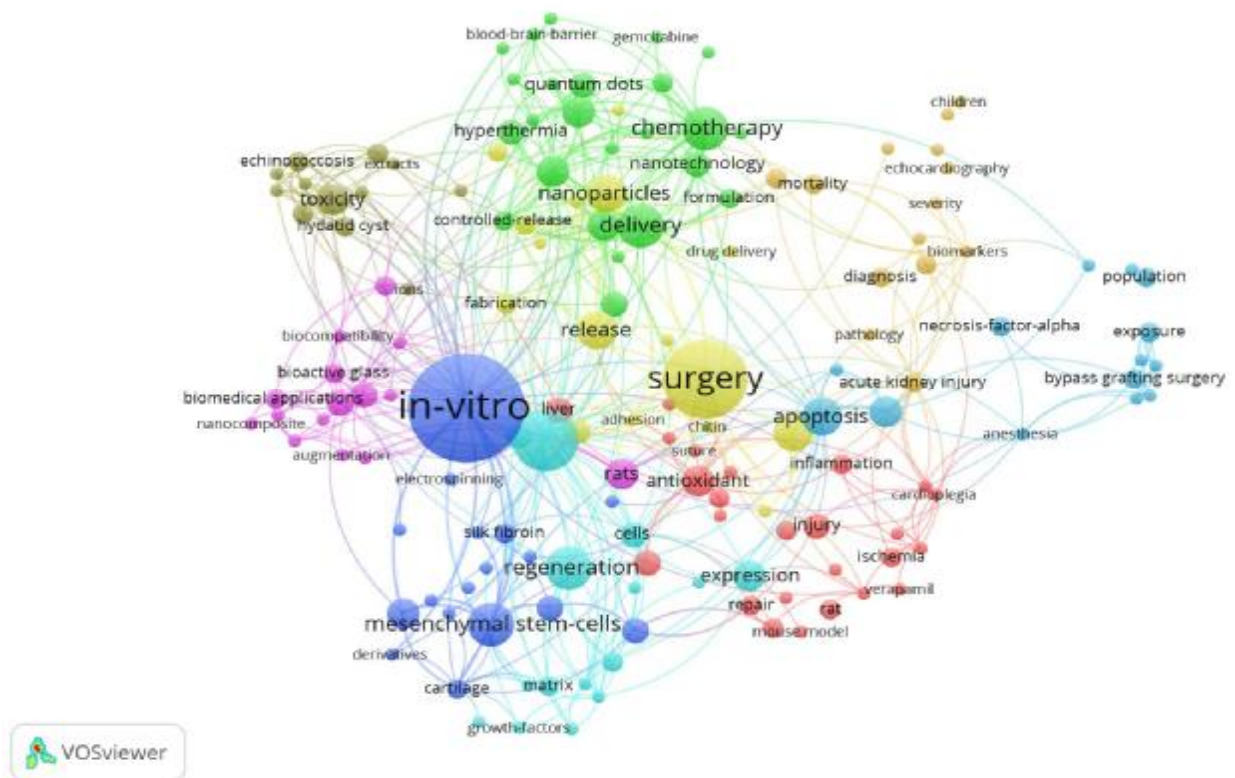
به منظور ترسیم نقشه موضوعی تولیدات علمی مشارکتی پژوهشگران ایرانی در دو حوزه جراحی و شیمی بین سال‌های 1992-2021 نتایج زیر به دست آمده است.

تصویر 1 نقشه هم‌رخدادی واژگان تولیدات علمی مشارکتی دو حوزه جراحی و شیمی در بازه زمانی 1992-2021 را نشان می‌دهد. در این دوره 1103 کلیدواژه از عنوان و چکیده مقالات دو حوزه مورد بررسی استخراج گردید، سپس کلید واژه‌های مرتبط شناسایی و در فایل مربوطه ذخیره گردید. پس از انجام عملیات یکدست‌سازی 974 کلیدواژه مرتبط وارد نرم افزار VOSviewer شد. حاصل آن نقشه‌ای با 9 خوشه بوجود آمد که در تصویر قابل مشاهده است. در تصویر 1 گرایش‌های موضوعی در این بازه زمانی با طرح رنگ‌های مختلفی نشان داده شده‌اند. دایره‌های بزرگتر مقولاتی است که پژوهشگران بیش از سایر مقولات به آنها توجه نموده‌اند، بنابراین می‌توان این مقولات را موضوع‌های داغ حوزه در این بازه زمانی نامید. همانطور که در تصویر نیز مشاهده می‌شود در این دوره مقولاتی همچون *in-vitro* Composite Scaffolds، *Chemotherapy*، *Surgery* به ترتیب با 73، 55، 44 و 16 رخداد با دایره‌ها و رنگ‌های بزرگتر را تشکیل می‌دهند، بنابراین می‌توان این مقولات را موضوع‌های داغ و پرکاربرد تولیدات علمی مشارکتی این دو حوزه دانست.

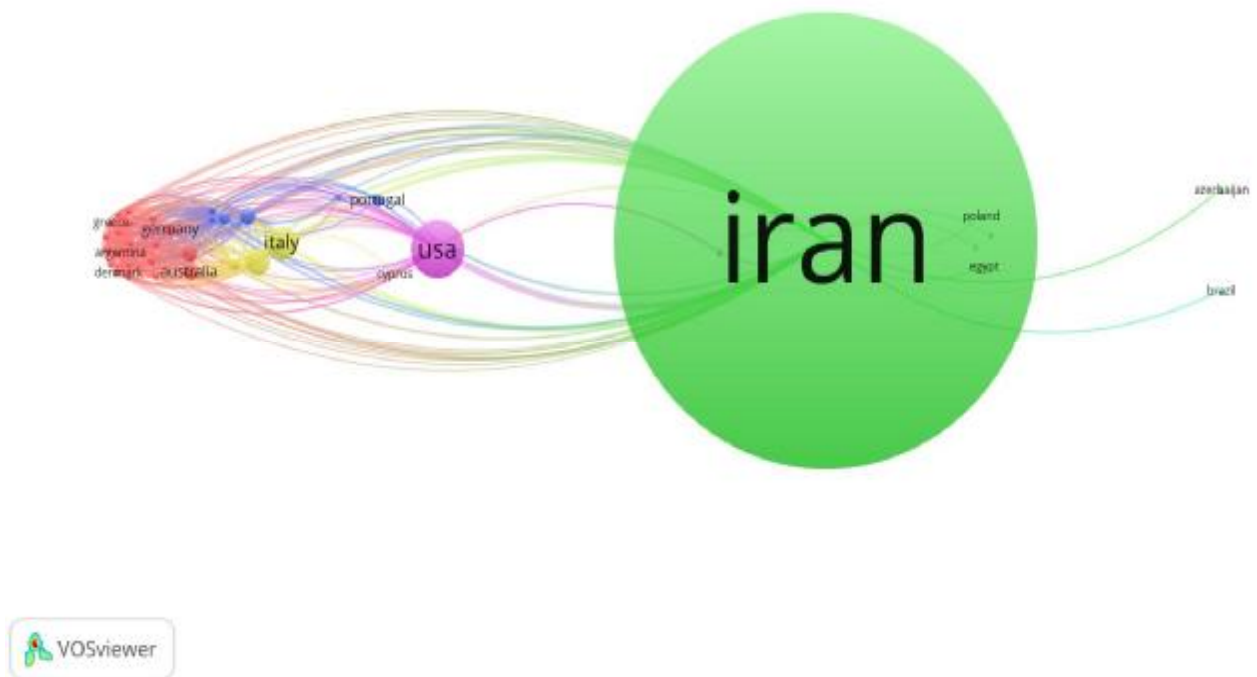
نتایج اسدی و فرعونی شمیلی نشان داد که همکاری موثری بین حوزه علمیه به عنوان یک مرکز علمی تحقیقاتی علوم انسانی و سایر دانشگاه‌ها وجود ندارد. همچنین مشخص شد که علیرغم نزدیکی فاصله و قرارگیری هر سه پژوهشگاه علوم انسانی در شهر تهران و با وجود همپوشانی موضوعی فراوان بین فعالیت‌های این مراکز، همکاری علمی بین این سه پژوهشگاه تقریباً قابل چشم‌پوشی است. از بین سازمان برون‌ی همکاری، دانشگاه تربیت مدرس جزو سازمان‌هایی بوده است که با هر سه پژوهشگاه همکاری علمی داشته است که البته بیشترین همکاری با پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی و کمترین آن با پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی جهاد دانشگاهی بوده است.⁶ مکی زاده و همکارانش در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که در حوزه درمان افسردگی، دو حوزه دارودرمانی و روانشناسی پرکاربردترین موضوعات هستند؛ از دیگر نتایج این پژوهش مشخص نمودن حوزه‌های مطالعاتی جدید در این حوزه بوده است.² نیک کار، علیجانی و کرمی، ترسیم نقشه موضوعی تولیدات علمی حوزه جراحی با استفاده از نرم افزار وس ویور را انجام دادند نتایج آنها نشان داد که مقوله‌های موضوعی *Management*، *Recipients*، *Complication* در نقشه ترسیم شده دارای نقاط داغتری نسبت به سایر مقوله‌ها می‌باشند به مفهومی دیگر در خوشه‌های خود دارای پیوندهای بیشتری با دیگر مقولات بوده و این موضوعات دارای مقالات بیشتری می‌باشند.⁷ همچنین رئیس زاده و کرمعلی در پژوهش خود نشان دادند که ساختار موضوعی تولیدات علمی ترومای نظامی در طول زمان تغییر یافته و به صورتی پویا بر اساس مسائل و مشکلات نیروهای نظامی در حوزه آسیب‌ها و تجارب جنگ‌های اخیر رویکرد مطالعات نیز تحت تأثیر قرار گرفته است. همچنین سایر نتایج نشان داد که رشد تولیدات علمی مربوط به حوزه ترومای نظامی، نمایه شده در پایگاه مدلاین در بازه زمانی 2000 الی 2017 سیر صعودی داشته و با نرخ رشد نسبتاً ثابتی بوده است.⁸

مواد و روش‌ها

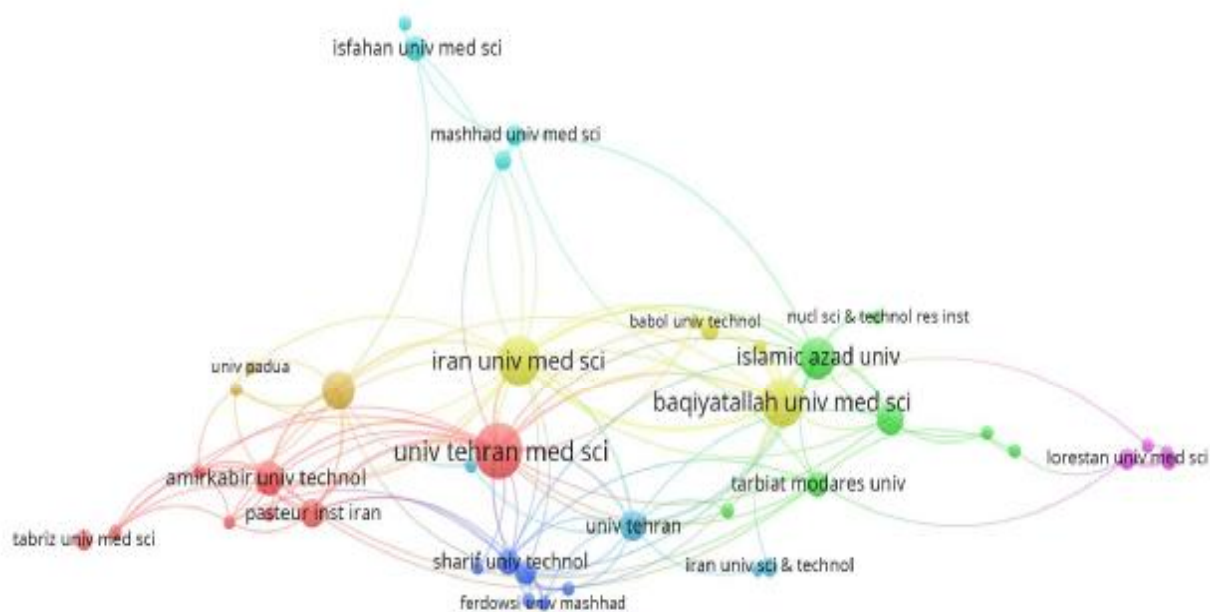
این پژوهش به روش اسنادی و تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام شد. همچنین این پژوهش از نظر هدف کاربردی است. جامعه پژوهش را کلیه مقالات نمایه شده پژوهشگران ایرانی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس طی سال‌های 1992



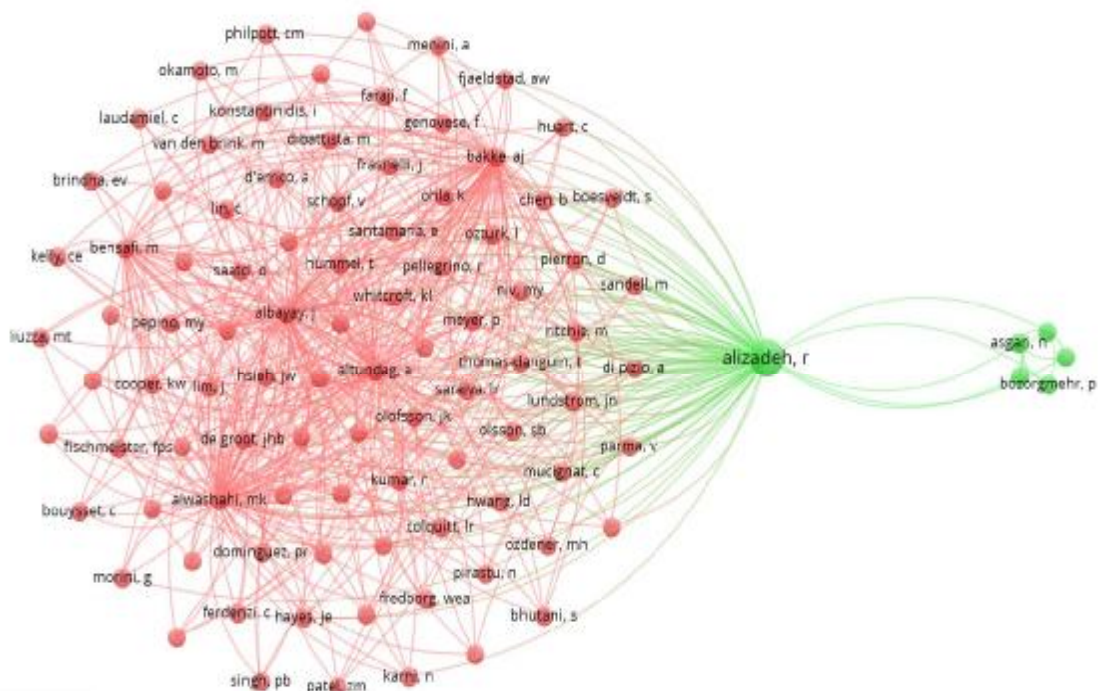
تصویر 1- تصویر موضوعی دو حوزه جراحی و شیمی طی سال‌های 1992-2021



تصویر 2- شبکه مشارکت بین‌المللی در تولیدات علمی دو حوزه جراحی و شیمی کشور طی سال‌های 1992-2021



تصویر 3- شبکه مشارکت بین سازمانی در تولیدات علمی دو حوزه جراحی و شیمی طی سال‌های 1992-2021



تصویر 4- شبکه مشارکت پژوهشگران ایرانی در تولیدات علمی دو حوزه جراحی و شیمی طی سال‌های 1992-2021

به منظور بررسی شبکه مشارکت علمی پژوهشگران در تولیدات علمی مشارکتی دو حوزه موضوعی جراحی و شیمی طی سال‌های 1992 تا سال 2021 نتایج زیر به دست آمده است.

در تصویر 4، شبکه مشارکت پژوهشگران در دو حوزه جراحی و شیمی با استفاده از پایگاه استنادی وب آو ساینس قابل مشاهده است. برای ترسیم نقشه پژوهشگران این حوزه در نرم افزار ویوس و یوئر، حداقل تعداد مدارک برای هر نویسنده را 2 و تعداد استناد را 1 در نظر گرفته شد که بدین طریق 4293 نویسنده در تولیدات علمی مورد بررسی در این بازه زمانی مشارکت داشته‌اند، این شبکه دارای 2 خوشه و 98 گره می‌باشد. نویسندگانی که بیشترین مشارکت را در تولیدات علمی در این حوزه داشته‌اند در مرکز و نویسندگانی که مشارکت کمتری داشته‌اند در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه، علیزاده با 98 پیوند در جایگاه اول و اصغری و بزرگمهر با 6 پیوند در جایگاه بعدی قرار می‌گیرند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که تعداد 1245 مدرک به صورت مشارکتی بین پژوهشگران حوزه جراحی و شیمی انجام شده است. این تعداد مقاله 46827 بار مورد استناد قرار گرفته‌اند که از این تعداد استناد، تنها 210 خود استنادی وجود داشته است. همچنین میانگین استناد به هر مقاله 37/61 درصد می‌باشد که میانگین مناسبی است. همچنین اچ ایندکس مقالات مشارکتی این دو حوزه 93 می‌باشد. به طور کلی روند رشد تولیدات علمی مشارکتی پژوهشگران این دو حوزه، روندی رو به رشد داشته است، هر چند از نظر کمیت زیاد نمی‌باشد. نتایج بررسی ترسیم نقشه موضوعی نشان داد که نقشه‌ای با 9 خوشه بوجود آمد.

به منظور بررسی شبکه مشارکت بین المللی پژوهشگران ایرانی با پژوهشگران سایر کشورها در دو حوزه موضوعی جراحی و شیمی طی سال‌های 1992 تا سال 2021 نتایج زیر به دست آمده است.

در تصویر 2، شبکه مشارکت کشورها در تولیدات علمی دو حوزه مورد بررسی با استفاده از پایگاه استنادی وب آو ساینس قابل مشاهده است. در این دو حوزه 43 کشور با پژوهشگران کشورمان در تولیدات علمی مشارکتی در دو حوزه مورد بررسی داشته‌اند، از این رو، این شبکه دارای 6 خوشه می‌باشد که متشکل از 442 گره می‌باشد، کشورهایی که بیشترین مشارکت را در تولیدات علمی با ایرانیان در این دو حوزه دارند در مرکز و با دایره‌های درشت‌تر و کشورهایی که مشارکت کمتری داشته‌اند، در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه کشورهای آمریکا (56 مدرک)، ایتالیا (52 مدرک)، کانادا (43 مدرک) می‌باشند.

به منظور بررسی شبکه مشارکت علمی بین‌سازمانی در دو حوزه موضوعی جراحی و شیمی توسط پژوهشگران ایرانی طی سال‌های 1992 تا سال 2021 نتایج زیر به دست آمده است.

در تصویر 3، شبکه مشارکت سازمان‌ها در دو حوزه مورد بررسی با استفاده از پایگاه استنادی وب آو ساینس قابل مشاهده است. در این دو حوزه 120 دانشگاه یا سازمان در تولید علم مشارکتی در دو حوزه جراحی و شیمی مشارکت داشته‌اند، این شبکه دارای 8 خوشه می‌باشد. دانشگاه‌ها و سازمان‌هایی که بیشترین مشارکت را در تولیدات علمی در این دو حوزه داشته‌اند، در مرکز و دانشگاه‌هایی که مشارکت کمتری داشته‌اند در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه به ترتیب دانشگاه علوم پزشکی ایران با 32 پیوند، دانشگاه علوم پزشکی ایران با 29 پیوند و دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله با 23 پیوند در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند، همچنین دانشگاه صنعتی امیرکبیر با 17 پیوند در رتبه چهارم می‌باشد.

پژوهش می‌توان بیان نمود که پژوهشگران این حوزه ارتباطات خوبی با پژوهشگران سایر کشورها داشته‌اند و ارتباط با پژوهشگران 43 کشور مطلوب می‌باشد هر چند باید با فراهم آوردن تمهیداتی مانند در اختیار گذاشتن فرصت‌های مطالعاتی برای اساتید دانشجویان و فعال نمودن دیپلماسی فرهنگی چه از نظر مشارکت بین‌المللی و چه از نظر کمیت این مهم را ارتقاء دهند. شبکه مشارکت سازمان‌ها در دو حوزه مورد بررسی با استفاده از پایگاه استنادی وب آو ساینس قابل مشاهده است. در این دو حوزه 120 دانشگاه یا سازمان در تولیدات علمی مشارکتی در دو حوزه جراحی و شیمی مشارکت داشته‌اند، این شبکه دارای 8 خوشه می‌باشد. دانشگاه‌ها و سازمان‌هایی که بیشترین مشارکت را در تولیدات علمی در این دو حوزه داشته‌اند، در مرکز نقشه و دانشگاه‌هایی که دارای مشارکت کمتری بوده‌اند در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه به ترتیب دانشگاه علوم پزشکی ایران با 32 پیوند، دانشگاه علوم پزشکی ایران با 29 پیوند و دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله با 23 پیوند در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند، همچنین دانشگاه صنعتی امیرکبیر با 17 پیوند در رتبه چهارم می‌باشد. همانطور که از مشارکت تعداد دانشگاه‌های کشور مشخص است، اکثر دانشگاه‌ها در تولیدات علمی مشارکتی این دو حوزه مشارکت داشته‌اند. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج مکی زاده و همکارانش، اسدی و فرعون‌ی شمیلی و نیک کار، علیجانی و کرمی همخوانی دارد، نتایج آنان نشان داد که انگیزه، روحیه و علاقه خوبی بین پژوهشگران این حوزه در زمینه مشارکت علمی، سازمانی و بین‌المللی وجود دارد.

شبکه مشارکت پژوهشگران در دو حوزه مورد بررسی نشان داد که 4293 نویسنده در تولیدات علمی مشارکت داشته‌اند، این شبکه دارای 2 خوشه اصلی می‌باشد که متشکل از 98 گره می‌باشد. نویسندگانی که بیشترین مشارکت را در تولیدات علمی در این حوزه داشته‌اند در مرکز نقشه و نویسندگانی که دارای مشارکت کمتری بوده‌اند در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه به ترتیب، علیزاده دارای 98 پیوند و اصغری و بزرگمهر دارای 6 پیوند می‌باشند. با توجه به تعداد زیاد نویسندگان توقع می‌رود که حداقل به همین تعداد نیز مدرک در این حوزه وجود داشته باشد. پژوهشگران و دست‌اندرکاران این حوزه باید با تمهیداتی مانند

از آنجا که نقاطی که با دایره‌های بزرگتر و رنگی به معنای مقولات پرکاربرد و موضوع‌های داغ حوزه می‌باشد، در این نقاط تصویر مقولاتی همچون *an-vitro, Surgery, Chemotherapy, Composite Scaffolds* به ترتیب با 73، 55، 44 و 16 رخداد با دایره‌های بزرگتر را تشکیل می‌دهند، بنابراین می‌توان این مقولات را موضوع‌های داغ و پرکاربرد تولیدات علمی مشارکتی این دو حوزه دانست. با نگاهی گذرا به این نقشه و مشاهده دایره‌های کوچکتر و موضوع‌هایی که از مرکز نقشه فاصله گرفته‌اند، متوجه پدیدار شدن زمینه‌های نوظهور در این پژوهش دارد هر چند موضوعات پژوهشی در دو حوزه مورد بررسی از تمرکز خوبی برخوردار هستند و در سال‌های متمادی حوزه‌ها نیز تغییر پیدا کرده‌اند. نتایج پژوهش توکلی زاده راوری نشان داد که بر خلاف برخی از نظریه‌ها، گسترش موضوع‌های علمی یویاست و این یویایی به صورت خطی است و هرگز متوقف نمی‌شود، بنابراین نتایج پژوهش آنان نشان داد که علاوه بر موضوعات این حوزه، تولیدات علمی نیز از نظر کمی در بازه زمانی پژوهش آنان رشد داشته است و با نتایج این پژوهش همخوانی دارد. همچنین توکلی زاده و نجابتیان تغییر رابطه بین موضوعات در طول زمان را اثبات کرد هر چند تا حدودی با نتایج این پژوهش همخوانی دارد و در دوره‌های مورد بررسی این پژوهش، موضوعات مختلفی مد نظر قرار گرفته‌اند و در آن زمینه‌ها پژوهش صورت گرفته است و در حقیقت ظهور و افول حوزه‌های مورد پژوهش صورت گرفته است. نیک کار، علیجانی و کرمی در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که برخی از واژه‌ها در طول سال‌های مورد مطالعه حضور دارد و برخی محو و ناپدید شده‌اند و خوشه‌های جدید ظهور کرده‌اند و برخی حوزه‌ها با وجود اهمیت آنها، اما کمتر پژوهش در موردشان صورت گرفته است که با نتایج این پژوهش نیز همخوانی دارد.

بررسی نتایج شبکه مشارکت کشورها نشان داد که 43 کشور با پژوهشگران کشورمان تولید علمی مشارکتی در دو حوزه مورد مطالعه داشته‌اند، از این رو، این شبکه دارای 6 خوشه می‌باشد که متشکل از 442 گره می‌باشد کشورهایی که بیشترین مشارکت را در تولیدات مشارکتی این دو حوزه با ایرانیان دارند در مرکز و کشورهای مشارکت کمتری داشته‌اند. در فاصله‌های دورتری نسبت به مرکز نقشه قرار دارند. در این شبکه کشورهای آمریکا، ایتالیا و کانادا بیشترین مشارکت را داشته‌اند. در تبیین این بخش از

بخش از پژوهش پرداخته بودند و نتایج کلیه این پژوهش‌ها، با نتایج این پژوهش همخوانی دارد. از نظر مشارکت علمی، کلیه این پژوهش‌ها، مشارکت نسبتاً خوبی داشته‌اند، هر چند برخی از حوزه‌ها از نظر کمی، تولیدات علمی محدودی داشتند ولی با مشارکت خوبی همراه بوده‌اند.

تشویق‌های مادی و معنوی و در اختیار گذاشتن فرصت‌های مطالعاتی و مشارکت علمی بین پژوهشگران کشور با سایر کشورها و انعقاد قراردادهای بین‌المللی، سعی در افزایش تولیدات علمی از نظر کمی و کیفی نمایند. پژوهش‌های اسدی و فرعونی شمیلی، نیک‌کار، علیجانی و کرمی به این

Abstract:

Drawing a Scientific Map of Collaborative Research in Two Fields of Surgery and Chemistry by Iranian Researchers

Mohammadzadeh R. PhD^{}, Bagheranjad S. M.S^{**}*

(Received: 2 Aug 2022 Accepted: 7 Dec 2022)

Introduction & Objective: This research was conducted with the aim of drawing a scientific map of collaborative research in the two fields of surgery and chemistry by Iranian researchers using data from the ISI reference database.

Materials & Methods: The present research was conducted using documentary method and vocabulary co-occurrence analysis. Also, this research is practical in terms of purpose. The research community consisted of all articles indexed by Iranian researchers in the Web of Science database between 1992 and 2021 in the fields of surgery and chemistry. Also, the desired maps were drawn using VOSviewer software.

Results: The results of the thematic map drawing showed that there was a map with 9 clusters in these two areas. Since the points with larger and colored circles mean frequently used categories and hot topics in the field, in these image points categories such as in-vitro, surgery, chemotherapy, composite scaffolds have 73, 55, 44 and 16 occurrences respectively. They form larger circles, so these categories can be considered hot and widely used topics of collaborative scientific productions of these two fields. Examining the results of the countries' participation network showed that 43 countries have had collaborative scientific production with our country's researchers in the two studied areas, therefore, this network has 6 clusters consisting of 442 nodes. Also, the findings about the participation network of organizations showed that in these two fields, 12 universities or organizations participated in collaborative scientific productions in the two fields of surgery and chemistry, this network has 8 clusters. In this network, Iran University of Medical Sciences with 32 links, Iran University of Medical Sciences with 29 links, and Baqiyatullah University of Medical Sciences with 23 links are ranked first to third, and Amirkabir University of Technology is ranked fourth with 17 links.

Conclusions: The results showed that 1245 degrees were done collaboratively between researchers in the fields of surgery and chemistry. This number of articles has been cited 46827 times, which shows that these articles are popular.

Key Words: Collaborative Research, Iranian Researchers, Scientific Map Drawing, Surgery

* Associate Professor of Chemistry Department, Gonabad Higher Education Complex, Gonabad, Iran

** Lecturer of Computer, Darab Branch, Islamic Azad University, Darab, Iran

References:

1. Sedighi M. Using of Co-Word Analysis Method in Mapping of The Structure of Scientific Fields (Case Study: The Field of Informetrics). Iranian Journal of Information Processing & Management. 2015; 30 (2): 373-396.
2. Makkizadeh F, Hazeri A, Hosseininasab S, Soheili F. Thematic Analysis and Scientific Mapping of Papers Related to Depression Therapy in PubMed. Journal of Health Administration. 2016; 19 (65): 51-63.
3. Osareh F, Marfat R. Participation of Iranian Researchers in The Production of Global Science in Medline (The Field Of Basic And Interdisciplinary Medical Sciences). Rahyaft Journal. 2005; 35: 39-44.
4. Tavakolizadehravari, M. The Growth of Medical Sciences Subjects: A Correlation Analysis between Development of MeSH and Medline. Health Information Management, 2008; 4(2): 185-192.
5. Tavakolizadehravari M, Nejabatian M. Document-Term Clustering: Proximity of Subjects Correspond with Psychology of Marriage in Biomedicine Literature during the Years "1990-99" and "2000-2008". Health Information Management, 2010; 7(2): 172-186.
6. Asadi S, Ferounishamili N. Analysis and visualization of collaboration among Iranian research institutes for humanities. Knowledge Retrieval and Semantic Systems, 2016; 3(6): 60-80.
7. Nickar M, Alijani R, Karami N. Drawing the Scientometric Map of Scientific Field of Surgery using VOS Viewer Software, Iranian Journal of Surgery, 2018; 25(4): 47.
8. Raeeszadeh M, Karamali M. Scientific Mapping of Military Trauma Papers Using Co-Word Analysis in MEDLINE. Journal of Military Medicine. 2018; 20 (5): 476-487.