

مطالعه علم سنجی تولیدات علمی حوزه پرتوئومیکس در کشورهای آسیایی در پایگاه اطلاعاتی ۲۰۱۴ از ابتدا تا سال Web of Science

شادی اسدزادی^{}

(۱) گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۵/۵/۱۸

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۳۰

چکیده:

مقدمه: به منظور تدوین برنامه های هدفمند و اصولی در جهت ارتقای سطح علمی کشور، سنجش و اندازه گیری تولیدات علمی، امری کاملاً ضروری است، لذا در پژوهش حاضر به بررسی روند رشد تولیدات حوزه پرتوئومیکس از ابتدا تا سال ۲۰۱۴ پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی و از نوع علم سنجی است. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۰۰۱۸ مورد از تولیدات این حوزه در کشورهای آسیایی است که از طریق پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس گردآوری شده است و برای تحلیل درنرم افزار اکسل بارگزاری شد. تحلیل در دو مرحله صورت گرفته است. مرحله اول بررسی تولیدات از لحاظ سال انتشار، نوع مدرک، حوزه موضوعی، زبان، نویسنده، واستگی سازمانی و کشورها است، مرحله دوم تحلیل استنادی این تولیدات است.

یافته‌های پژوهش: اولین مقاله در حوزه پرتوئومیکس در سال ۱۹۹۷ منتشر شده است که در سال ۲۰۱۳ (۱۳۷۳ مورد) به بیشترین میزان خود رسید. تحلیل داده ها نشان داد که از مجموع ۱۰۰۱۸ مدرک در حوزه پرتوئومیکس در کشورهای آسیایی، ۸۲۲۳ مدرک (۸۲٪، ۰.۸٪) به صورت مقاله هستند و ۹۷۵۱ مدرک (۹۷٪، ۳٪) نیز به زبان انگلیسی منتشر شده است. جمهوری خلق چین با ۴۳۱۵ مدرک (۴۳٪، ۱٪) و ژاپن با ۱۸۹۱ مدرک (۱۸٪، ۰.۷٪) پر تولید ترین کشورهای آسیایی هستند. پر تولید ترین نویسنده در حوزه پرتوئومیکس، Zhang Y با ۱۵۷ مدرک (۱.۵٪) از کشور جمهوری خلق چین است. حوزه بیوشیمی سلوی با ۴۵۶ مدرک (۰.۴٪، ۷٪) جزو فعال ترین حوزه های موضوعی در پرتوئومیکس هستند. تحلیل استنادی تولیدات حوزه پرتوئومیکس نشان داد که از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۴، شاخص هرش برای ۱۰۰۱۸ مدرک، ۱۲۰، و میانگین استناد به هر مقاله در هر سال ۱۳،۳۲ است. پر استناد ترین مقاله در این حوزه متعلق به Matsuoka و همکارانش است که ۱۱۷۵ بار به آن استناد شده است.

بحث و نتیجه‌گیری: این مطالعه توانست روند رشد کمی و کیفی تولیدات حوزه پرتوئومیکس را مشخص نماید. با بررسی تولیدات علمی این حوزه مشخص شد که میزان خود استنادی نویسنده‌گان این حوزه بسیار گزارش شده است.

واژه‌های کلیدی: علم سنجی، تولیدات علمی، پرتوئومیکس، کشورهای آسیایی، وب آو ساینس

* نویسنده مسئول: گروه کتابداری و اطلاع رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

Email: Shadi_asadzandi@yahoo.com

Copyright © 2017 Journal of Ilam University of Medical Science. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits copy and redistribute the material, in any medium or format, provided the original work is properly cited.

مقدمه

برای نمونه، عصاره و معرفت به بررسی مشارکت محققان ایرانی در تولید علم در مدلاین در حوزه علوم پایه با استفاده از روش علم سنجی در بازه زمانی ۱۹۷۶ تا ۲۰۰۳ می‌پردازند که از شاخص‌های علم سنجی برای بررسی تولیدات علوم پایه استفاده کردند(۶). مسکرپور در پژوهشی به بررسی روند تولیدات علوم دارویی در ایران در مقایسه با کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی با استفاده از روش علم سنجی پرداخت. او نیز در پژوهش خود کلیه تولیدات دارویی ایران را در طی ۱۱ سال بررسی کرد(۷). نجفی و زارع نیز نقشه علمی تولیدات علمی حوزه پزشکی هسته‌ای را در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۰۹ بررسی کردند. در این پژوهش نیز همانند پژوهش‌های پیشین با استفاده از علم سنجی روند رشد کمی و کیفی تولیدات حوزه پزشکی هسته ای مطرح گردید(۸). جیل مونتايا در پژوهش خود تولیدات جهانی دندانپزشکی در پایگاه اطلاعاتی آی اس آی در سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ را مورد بررسی قرار داد. در پژوهش او، روند رشد و نوسان سالانه تولیدات این حوزه به همراه میزان استنادات آن‌ها مطالعه شد(۹). کاریداد در پژوهش خود برونداد علمی حوزه سلامت را در اسپانیا طی سال‌های ۱۹۹۴-۱۹۹۹ بررسی کرد. پژوهش او حوزه موضوعی فعال در این رشته و موسسات پرتولید را معرفی کرد و رشد کمی حوزه سلامت را در اسپانیا طی بازه زمانی مورد نظر به تصویر کشید(۱۰). با جوا نیز مطالعه علم سنجی بر روی حوزه علوم نانو تکنولوژی انجام دادند. آنها نیز روند رشد تولیدات علمی این حوزه را برحسب سال، نوع مدرک، زبان و کشور بررسی کردند(۱۱). جیانگ، مطالعه علم سنجی بر روی تولیدات حوزه موضوعی پروتئومیکس از ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ با استفاده از نمایه استنادی علوم را انجام دادند. آن‌ها نقشه علمی این حوزه را در این بازه زمانی از لحاظ سال، زبان، کشور، سازمان‌ها و نوع مدرک مشخص کردند(۱۲) لازم به ذکر است که این تنها پژوهش علم سنجی در این حوزه است.

پروتئومیکس مطالعه و بررسی پروتئوم موجود زنده در مقیاس زیاد است. از دیدگاه بیوشیمیست ها

امروزه تولیدات علمی را معیاری برای ارزیابی علم می‌دانند و برخی بر این باورند که دیگر نمی‌توان سطح توسعه کشورها را تنها با تکیه بر وسعت جغرافیایی و قدرت نظامی سنجید، بلکه تولیدات علمی نقشی به مراتب مهم‌تر در تعیین سطح جوامع دارند(۱). در جهان امروزی، جامعه‌ای را پیشرفت‌های می‌دانند که نه به لحاظ قدرت اقتصادی یا نظامی، بلکه از جهات اطلاعاتی بر دیگر جوامع برتری داشته باشد. از سوی دیگر، حجم روز افزون تولیدات علمی در شاخه‌های مختلف باعث شده است تا دانشمندان مجال مطالعه و بررسی همه متون را حتی در حوزه‌های بسیار تخصصی نداشته باشند(۲). از این رو استفاده از نمایه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی که در برگیرنده بخش قابل توجهی از اطلاعات هستند می‌توانند سریع ترین راه جهت دسترسی به اطلاعات هر حوزه خاص باشند. این پایگاه‌های اطلاعاتی اساس تحقیقات متعددی هستند که با روش‌های کمی، نظیر کتاب سنجی، علم سنجی و غیره در تلاشند به بررسی و مقایسه میزان تولیدات علمی دانشمندان، گروه‌های آموزشی و دانشگاه‌های کشورهای گوناگون بپردازند و میزان حضور علمی آن‌ها را بسنجند(۳).

یکی از رایج ترین روش‌ها برای مطالعه و بررسی وضعیت تولید اطلاعات علمی، روش علم سنجی است. علم سنجی استفاده از روش‌های آماری و اندازه‌گیری برای تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و سطوح گسترش آنان و تاثیر آن در جوامع مختلف بشری است(۴). استفاده از آمارها و شاخص‌های موسسه اطلاعات علمی، به عنوان چارچوبی برای سنجش و ارزیابی تولیدات و فعالیت‌های علمی، همواره مورد استفاده متخصصان علم سنجی کشورهای مختلف قرار گرفته است. از آنجا که تعداد مقالات و میزان استنادات یک حوزه علمی مهم ترین شاخص ارزیابی آن حوزه تلقی می‌شود، بررسی و ارزیابی این تولیدات می‌تواند وضعیت کنونی یک حوزه موضوعی را مشخص نموده و اطلاعات مورد نیاز برای برنامه‌ریزی‌های آینده را جهت افزایش کمی و کیفی چنین انتشاراتی فراهم آورد(۵).

دهه پروتومیکس بر فراز صنایع بیوتکنولوژی و داروسازی جهان قرار خواهد گرفت و شکی وجود ندارد که شرکت‌های عظیم داروسازی، بسیاری از داروهای حاصل از پروتومیکس را روانه بازارهای جهانی خواهند ساخت. لذا در این پژوهش برآن شدیم تا برای اولین بار به "مطالعه علم سنجی تولیدات علمی هوزه پروتومیکس در کشورهای آسیایی در پایگاه اطلاعاتی Web of Science از ابتدای سال ۲۰۱۴" پپردازیم. هدف این پژوهش بررسی کمی و کیفی تولیدات این حوزه است. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند دیدی روشن در خصوص رشد و جایگاه تولیدات علمی پروتومیکس در ایران و آسیا در اختیار محققان، مدیران و برنامه‌ریزان قرار دهد و آنها را برای تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های آینده در این حوزه باری نماید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی با رویکرد علم سنجی است. جامعه مورد مطالعه شامل ۱۰۰۱۸ مقاله در حوزه پروتومیکس از ابتدای سال ۲۰۱۴ در میان کشورهای آسیایی است. بازیابی داده‌ها، از طریق پایگاه اطلاعاتی Web of Science ، از پایگاه‌های تحت پوشش موسسه اطلاعات علمی انجام گرفت. ابتدا با استفاده از سرعنوان موضوعی پژوهشی مش اصطلاحات همارز کلیدواژه پروتومیکس مورد جستجو قرار گرفت و مشاهده شد که هیچ کلیدواژه‌های ارزی برای پروتومیکس وجود ندارد و خود واژه پروتومیکس به عنوان کلید واژه اصلی انتخاب شده است. این واژه در بخش عنوان، چکیده، کلیدواژه در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس مورد جستجو قرار گرفت. بعد از بازیابی تولیدات حوزه پروتومیکس، داده‌ها به کشورهای آسیایی محدود شد و تعداد ۱۰۰۱۸ مقاله در حوزه پروتومیکس در کشورهای آسیایی بازیابی شد. اولین بخش از تحلیل داده‌ها شامل بررسی تولیدات از لحاظ سال انتشار، نوع مدرک، حوزه موضوعی، زبان، نویسنده، وابستگی سازمانی و کشورها است که برای بازیابی داده‌ها از بخش تحلیل داده‌ها در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس استفاده شد. در مرحله بعد نیز تحلیل استنادی بر روی تولیدات با کمک بخش تحلیل

پروتومیکس، مطالعه بیش از یک پروتئین در یک زمان خاص است(۱۳). مجموعه‌ای از پروتئین‌ها که در یک زمان ویژه، تحت مجموعه‌ای از شرایط خاص در یک مکان زیست شناختی اعم از سلول، بافت یا ارگان بیان می‌شوند را پروتئوم می‌نامند(۱۴). به طور خلاصه پروتئوم به مجموعه از پروتئین‌های بیان شده ژنوم در یک موجود زنده می‌گویند(۱۵). پروتئین‌ها فنوتیپ موجود زنده را کنترل می‌کنند و بخش حیاتی سیستم مسیرهای متابولیک فیزیولوژیک سلول‌ها نقش دارند. در انسان حدود ۳۰۰۰۰ ژن مسئول سنتز ۵۰۰۰۰ پروتئین هستند. از آنجایی که پروتئین‌ها مولکول‌های کلیدی ساختاری و هماهنگی عملکرد و فعالیت‌های سوخت و سازی در سیستمهای زیست شناختی هستند، برای شناخت کامل این سیستم‌ها، دانستن ویژگی‌های مولکولی پروتئوم ضروری است(۱۶) سنجش مقایسه‌ای پروتئین‌ها به صورت جامع در یک مقیاس وسیع موضوع علم پروتومیکس است. اولین مطالعات بر روی پروتئین که پروتومیکس نامیده شد در سال ۱۹۷۵ با ابداع ژل دو بعدی آغاز شد. دامنه بررسی‌ها در علم پروتومیکس وسعت زیادی دارد که از مهمترین آن‌ها، شناخت پروتئین‌ها، بررسی کمی آن‌ها در سلول‌ها، بافت‌ها و مایعات زیست شناختی، سنجش تغییرات در بیان پروتئین‌ها در سلول‌های بیمار در مقابل سلول‌های طبیعی، توصیف تغییرات پس از ترجمه، مطالعه برهم کنش‌های پروتئین-پروتئین، تعیین موقعیت، شناسایی عملکرد سلولی در سطح پروتئین‌ها، شناسایی ژن‌های ناشناخته به کمک پروتئین‌ها و بسیاری از کاربردها و جوانب دیگر است(۱۷). در مقابل ژنوم که نسبتاً ثابت و بی تغییر است، پروتومیکس دینامیک و متغیر است. بنابراین می‌توان پروتومیکس را علم پس از ژنوم نامید، چرا که پروتومیکس نقش قابل توجهی در عبور از ژنومیکس به کاربردهای سودمند بالینی به ویژه در عرصه‌های تشخیص و پیشگیری دارد(۱۸).

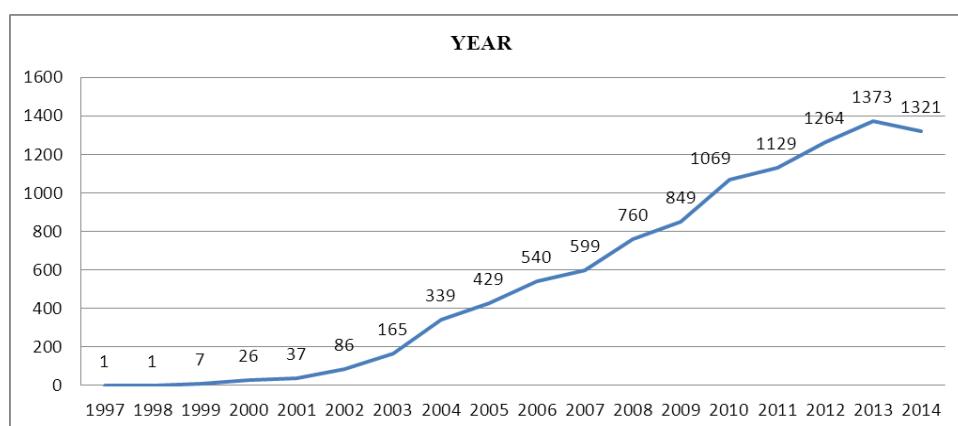
پروتومیکس از جمله تکنیک‌های جدید مهندسی ژنتیک است که چشم انداز کاربردهای وسیع آن در شاخه‌های مختلف علمی و فنی از جمله، پژوهشی، داروسازی، کشاورزی و ... روش است. در پایان این

۲۰۰۲ تعداد مدارک اندکی (۱۵۸ مورد) برای کشورهای آسیایی در این حوزه ثبت شده است. در شکل ۱، با توجه به افت و خیزهای قابل توجه در انتشار تولیدات این حوزه، از سال ۲۰۰۳ رشد تولیدات پروتئومیکس افزایش قابل توجهی دارد که این رشد در سال ۱۳۷۳(۲۰۱۳ مورد، ۱۳,۷٪) به بیشترین میزان خود می‌رسد اما باز در سال ۲۰۱۴ تولیدات این حوزه کاهش می‌یابد.

استنادی این پایگاه و نرم افزار اکسل انجام گرفت. لازم به ذکر است که با توجه به تغییر مداوم اطلاعات در این پایگاه، بازیابی تولیدات علمی این حوزه در تاریخ ۲ بهمن ۱۳۹۳ انجام گرفته است و لذا داده‌های بدست آمده تا این تاریخ مورد بررسی قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

برطبق یافته‌ها، اولین مقاله در حوزه پروتئومیکس در سال ۱۹۹۷ منتشر شده است. از سال ۱۹۹۷ تا سال

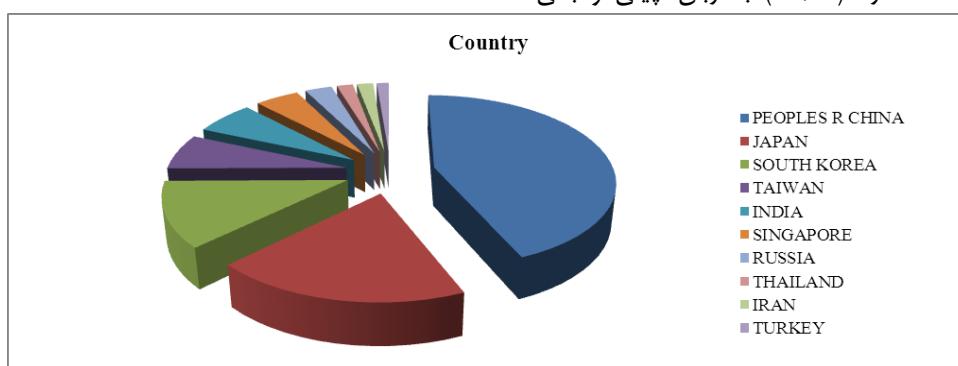


شکل ۱. پراکندگی تولیدات حوزه پروتئومیکس در کشورهای آسیایی بر اساس سال

مدارک به زبان‌های دیگر منتشر شده اند. شکل ۲ پراکندگی تولیدات حوزه پروتئومیکس را در میان ۱۰ کشور پر تولید آسیایی نشان می‌دهد. همان طور که در شکل مشاهده می‌شود، جمهوری خلق چین با ۴۳۱۵ مدرک (۴۳,۱٪) و ژاپن با ۱۸۹۱ مدرک (۱۸,۸٪) پر تولید‌ترین کشورهای آسیایی هستند.

تحلیل داده‌ها بر حسب نوع مدرک نشان داد که از مجموع ۱۰۰۱۸ مدرک در حوزه پروتئومیکس در کشورهای آسیایی، ۸۲۲۳ مدرک (۸۲,۰٪) به صورت مقاله تحقیقی اصیل، ۱۰۸۳ مدرک (۱۰,۸٪) به شکل مقاله مروری، ۴۰۹ مورد (۴,۰٪) به شکل خلاصه پژوهش‌های در حال اجرا هستند.

برطبق یافته‌ها، ۹۷۵۱ مدرک (۹۷,۳٪) به زبان انگلیسی، ۲۰۹ مدرک (۲,۰٪) به زبان چینی و باقی

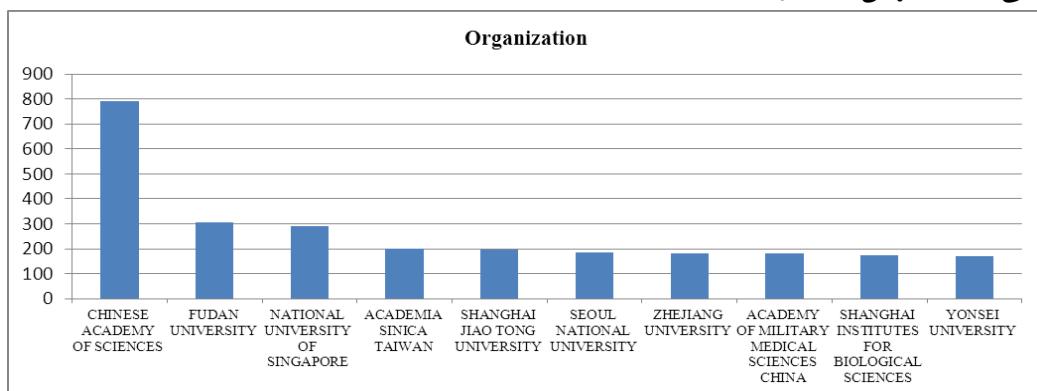


شکل ۲. پراکندگی تولیدات حوزه پروتئومیکس بر اساس پر تولید‌ترین کشورهای آسیایی

با توجه به یافته‌ها، پر تولید‌ترین نویسنده‌گان مقالات با ۱۳۶ مدرک (۱,۳٪) از کشور جمهوری خلق چین هستند. از کشور ایران نیز سالکده با ۳۷ مدرک (۰,۳٪) حوزه پروتئومیکس، زنگ با ۱۵۷ مدرک (۱,۵٪) و نگ

Fudan با ۷۹۱ مدرک (٪۷،۸۹) و سازمان Sciences University (۳۰۴ مدرک، ٪۳،۰۳)، از جمهوری خلق چین ، جزو فعال ترین سازمان ها در پروتئومیکس هستند.

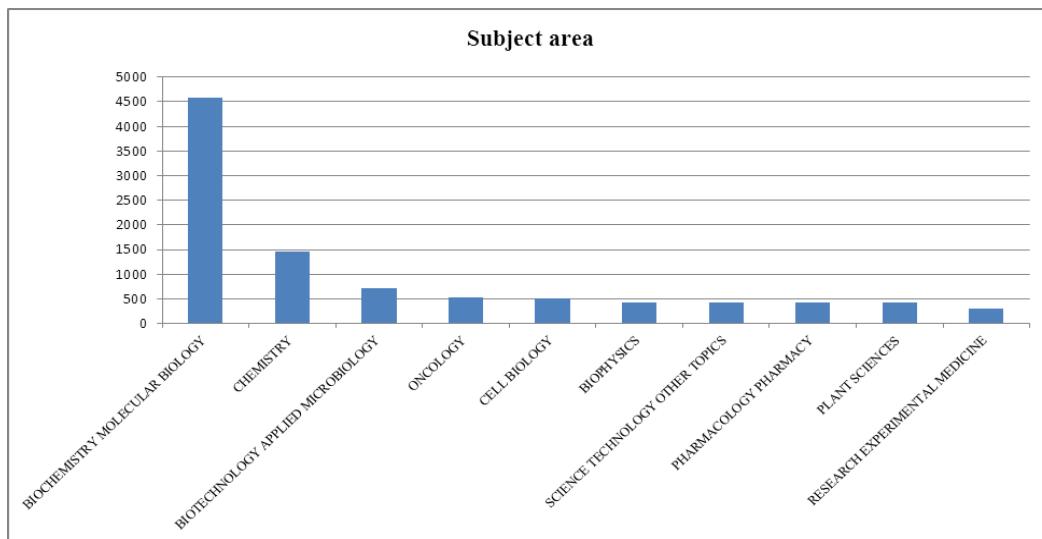
پر تولید ترین نویسنده در کشور ایران در حوزه پروتئومیکس شناخته شده است. شکل ۳ پراکنده‌گی ده سازمان پر تولید در این حوزه را نشان می دهد. سازمان Chinese Academy of Sciences



شکل ۳. پراکنده‌گی تولیدات حوزه پروتئومیکس براساس سازمان های پرتولید

شناسی سلوی با ۵۱۸ مدرک (٪۵،۱۷) جزو فعال ترین حوزه های موضوعی در پروتئومیکس هستند. شکل ۴ پراکنده‌گی تولیدات پروتئومیکس را از لحاظ موضوعی نشان می دهد.

تحلیل موضوعی یافته ها نشان داد که از کل ۱۰۰۱۸ مدرک بازیابی شده، ۴۵۸۶ مدرک (٪۴۵،۷۷) متعلق به حوزه بیوشیمی سلوی، ۱۴۵۶ مدرک (٪۱۴،۵۳) حوزه شیمی، ۷۰۷ مدرک (٪۷،۰۵) حوزه بیوتکنولوژی، ۵۳۴ مدرک (٪۵،۳۳) حوزه تومور شناسی و حوزه زیست



شکل ۴. پراکنده‌گی تولیدات حوزه پروتئومیکس براساس حوزه های موضوعی فعال

یافته ها از لحاظ عنوان مدارک نیز مورد بررسی قرار گرفت که، Journal of Proteome Research با ۶۵۶ مدرک (٪۶،۵۴) پرتولیدترین مجله در حوزه پروتئومیکس است. این مجله توسط Amer Chemical Soc منتشر می شود و ضریب تاثیر آن در سال ۲۰۱۳ برابر با ۵،۰۰۱ بوده است. در رتبه دوم مجله Amer Soc Biochemistry Molecular

Proteomics با ۵۷۵ مدرک (٪۵،۷۳) قرار دارد که توسط انتشارات Wiley-Blackwell منتشر شده و ضریب تاثیر آن در سال ۲۰۱۳، ۳،۹۷۳ بوده است. در رتبه سوم نیز با ۴۵۱ مدرک (٪۴،۵۰) مجله Molecular and Cellular Proteomics از انتشارات Amer Soc Biochemistry Molecular

حوزه استناد شده است. تعداد مقالاتی که مورد استناد قرار گرفته اند، ۸۷۲۸۰ مورد است که باز نیز اگر تعداد خود استنادی ها را از این میان کسر نماییم، ۸۱۰۴۱ مورد تعداد کل مقالاتی است که به آن ها استناد شده است. شاخص هرش برای ۱۰۰۱۸ مدرک، ۱۲۰، و میانگین استناد به هر مقاله ۱۳,۳۲ است. جهت تعیین پر استناد ترین تولیدات حوزه پروتئومیکس جدول ۱ تهیه گردید.

است که ضریب تاثیر این مجله نیز در سال ۲۰۱۳، ۷,۲۵۴ بوده است(۱۹).

تحلیل استنادی تولیدات حوزه پروتئومیکس نشان داد که از سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۴، تعداد ۱۰۰۱۸ تولید حوزه پروتئومیکس در کشورهای آسیایی، ۱۳۳۱۶۲ بار مورداستناد قرار گرفته است. تعداد خود استنادی در این تولیدات ۱۸۵۹۶ مورد است که اگر این تعداد را میزان کل استنادات دریافتی تولیدات این حوزه حذف نماییم، تعداد ۱۱۴۵۶۶ بار به تولیدات کشورهای آسیایی در این

جدول ۱. پر استناد ترین تولیدات حوزه پروتئومیکس تا سال ۱۴

میانگین استناد در یافته	تعداد کل استناد دریافته	اطلاعات کتابشناختی
۱۳۰,۵۶	۱۱۷۵	ATM and ATR substrate analysis reveals extensive protein networks responsive to DNA damage. Matsuoka S, Ballif BA, Smogorzewska A, et al. <i>Science</i> . 2007; 316(5828):1160-1166.
۹۱,۲۲	۸۲۱	Global survey of phosphotyrosine signaling identifies oncogenic kinases in lung cancer. Rikova K, Guo A, Zeng Q, Possemato A, et al. <i>Cell</i> . 2007; 131(6):1190-1203.
۷۱,۰۰	۷۸۱	Exponentially modified protein abundance index (emPAI) for estimation of absolute protein amount in proteomics by the number of sequenced peptides per protein. Ishihama Y, Oda Y, Tabata T, et al. <i>ell Mol Cell Proteomic</i> 2005;4(9):1265-1272.
۱۰۰,۷۱	۷۰۵	Human Protein Reference Database-2009 update. Keshava Prasad TS, Goel R, Kandasamy K, Keerthikumar S, et al. <i>Nucleic Acids Res</i> . 2009;37:D767-72.
۶۲,۱۸	۶۸۴	Parts per million mass accuracy on an Orbitrap mass spectrometer via lock mass injection into a C-trap. Olsen JV, de Godoy LM, Li G, et al. <i>Mol Cell Proteomics</i> . 2005; 4(12):2010-2021.

اختصاصی با استفاده از روش های مولکولی برای درمان بیماری سوق دهد، لذا افزایش تولیدات علمی در این حوزه به شدت احساس می شود. البته این بدان معنی نیست که کیفیت را فدای کمیت کنیم و تنها به علت بالا بردن میزان تولیدات علمی کشور و کسب رتبه های علمی در پایگاه های اطلاعاتی اقدام به تهیه مقالات نماییم و تنها با تکرار پژوهش های پیشین از انجام پژوهش های اصیل باز بمانیم. با توجه به تولیدات کشور های آسیایی در طی ۱۸ سال در این حوزه می توان با صراحة بیان داشت که روند رشد این حوزه در قاره آسیا توانسته سیر صعودی خوبی داشته باشد و خود را تا حدودی با پژوهش های کشورهای اروپایی و آمریکایی هماهنگ سازد. البته کاهش تولیدات این حوزه در سال ۲۰۱۴ باید مورد بررسی عمیق تر قرار گیرد و علت آن کشف شود. از ۱۰۰۱۸

بحث و نتیجه گیری

از زمانی که اصطلاح علم سنجی ابداع شد، این روش توجه زیادی را به خود منعطف کرد و بارها برای توصیف مطالعه علم (رشد علمی، ساختار علمی، روابط علمی، و تولیدات علمی) مورد استفاده قرار گرفت هرچند مطالعات علم سنجی اغلب گذشته نگر هستند، نتایج آن ها در تعیین توان بالقوه‌ی پژوهشگران و مؤسسه‌های پژوهشی در آینده بسیار مؤثر است. آن ها در واقع مبتنی بر گذشته و روشن گر راه آینده هستند. بر این اساس، متولیان تصمیم گیری در زمینه‌ی سیاست ها و خطمشی های پژوهشی، می‌توانند از نتایج این تحقیقات در برنامه‌ریزی های خود استفاده کنند. با توجه به آن که پژوهش در حوزه پروتئومیکس میتواند بشر را به سوی اهدافی همچون شناسایی زود هنگام، پیشگیری کارآمد و تهیه تکنیک های

اطلاعاتی جی. سی. آر زمینه فعالیت هر سه این مجلات پژوهش های بیوشیمی و زیست شناسی مولکولی است که کاملا با حوزه پروتومیکس هم خوانی دارد(۱۹). طبق نتایج پژوهش تن و فو نیز در زمینه علم سنجی جهانی حوزه پروتومیکس، باز این سه مجله در سطح جهانی به عنوان مجلات هسته برای حوزه پروتومیکس معرفی می شوند(۱۸). ذکر این نکته نیز ضروری می باشد که با توجه به مجلات هسته در این حوزه که همگی توسط ناشران و با حمایت کشورهای اروپایی و آمریکایی تهیه می شوند لذا انتشار مجله با استانداردهای جهانی در این حوزه برای کشورهای آسیایی به شدت احساس می شود.

تحلیل استنادی نیز نشان داد که شاخص هرش برای ۱۰۰۱۸ تولید این حوزه ۱۲۰ و میانگین استناد به هر مقاله در سال ۱۳,۳۲ بار است. تعداد کل استناد دریافتی نیز برای تولیدات این حوزه در کشورهای آسیایی ۱۳۳۱۶۲ مورد است که با حذف ۱۸۵۹۶ مورد خود استنادی، تعداد ۱۱۴۵۶۶ مورد استناد برای این تولیدات ثبت شده است. توجه به رقم خوداستنادی در تولیدات این حوزه، نشان از بالا بودن این رقم دارد البته این منطقی است که نویسندها به آثار مرتبط قبلی خود استناد کنند و نتایج آزمایشات و مطالعات قبلی خود را مورد استفاده قرار دهند به طوری که میزان ۱۰ تا ۳۰ درصد خود استنادی معمولی است اما خود استنادی وسیله‌ای است در دست نویسنده که می تواند با استفاده، و شاید سوء استفاده از آن، تعداد کل استنادها را افزایش و از طریق استناد بسیار هدفمند، شاخص هرش را افزایش دهد. بنابراین میزان غیرمعمول و زیاد آن می تواند از اهمیت کار پژوهشگر بکاهد و موجب حذف مجله در بررسی و ارزیابی توسط پایگاه های اطلاعاتی شود پس در پایگاه های معتبر استنادی مانند وب او ساینس و اسکوپوس که هر ساله معیارهای سنجش خود را به سمت کیفی بودن پیش می برند. یکی از ابزارهایی که به مجموعه آن ها اضافه شده محدودگر هایی است که قادر است خود استنادی های مربوط به نویسندها را حذف کرده و در نتیجه امکان ارزیابی و مقایسه آن ها را بر اساس دگر استنادی فراهم آورده(۲۰). البته خود استنادی در حوزه های موضوعی

مدرک بازیابی شده در این حوزه، ۹۷۵۱(۹۷,۳۳٪) از مدارک به زبان انگلیسی منتشر شده است. این امر نمایانگر آن است که زبان انگلیسی به عنوان زبان اصلی در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس تلقی می شود و مدارکی که به زبان های دیگر منتشر می شوند شانس کمتری جهت نمایه شدن در این پایگاه دارند. البته ذکر این نکته نیز ضروری است که زبان انگلیسی به عنوان زبان بین المللی علم شناخته می شود لذا ضروری است تا محققان و پژوهشگران توانایی نوشتاری انگلیسی خود را بهبود بخشنده تا شانس چاپ مقاله در مجلات معتبر بین المللی و نمایه شدن آن را در پایگاه های اطلاعاتی نظیر آی.اس.آی و اسکوپوس داشته باشند. کشور آسیایی پر تولید در این حوزه جمهوری خلق چین با ۴۳۱۵ مدرک (۴۳,۱۷٪) است Chinese Academy of Sciences که البته سازمان های Fudan University و Sciences دانشگاه های معتبر این کشور به شمار می آیند. در پژوهش جیونگ و هیو نیز نتایج نشان می دهد که در سطح جهان نیز کشور جمهوری خلق چین به عنوان سومین کشور پر تولید در حوزه پروتومیکس بعد از ایالات متحده آمریکا و آلمان قرار میگیرد(۱۸) و این امر نشان از حضور فعال پژوهشگران چینی در این حوزه دارد. با توجه به علاقه پژوهشگران کشور چین به این حوزه و بالا بودن تعداد تولیدات علمی آن ها در میان کشورهای آسیایی، همکاری علمی بین پژوهشگران چینی و دیگر کشورها برای تبادل اطلاعات، افزایش کیفیت پژوهش ها و حل موضوعات مبهم رشته، به شدت احساس می شود. از لحاظ حوزه های موضوعی هسته در پروتومیکس، حوزه بیوشیمی سلولی (۴۵,۷۷٪) فعال ترین حوزه است که در پژوهش تن و فو نیز این حوزه در دسته بندی تهیه شده توسط وب آو ساینس به عنوان دومین حوزه موضوعی پر تولید برای پروتومیکس معرفی می شود. تحلیل یافته ها از لحاظ Journal of Proteomics، Proteome Research (۶,۵۴٪)، Molecular and Cellular Proteomics (۵,۷۳٪) و (۴,۵۰٪) Proteomics به عنوان مجلات هسته پروتومیکس به شمار می آیند. طبق گزارشات پایگاه

است. لذا پژوهشگران این حوزه باید تلاش نمایند تا میزان خود استنادی خود را کاهش دهند. این مطالعه توانست روند رشد تولیدات حوزه پرتوئومیکس را در میان کشورهای آسیایی مشخص نماید اما برای بررسی های بیشتر در زمینه علم سنجی این حوزه لازم است تا مطالعات بیشتری در پایگاه های اطلاعاتی دیگر از جمله اسکوپوس و گوگل اسکولار انجام گیرد. البته انجام پژوهش های مقایسه ای نیز میان قاره های مختلف می تواند دیدی روشن را در اختیار پژوهشگران این حوزه قرار دهد.

دیگر نیز مشاهد می شود به طوری که در پژوهش عبدالخدا و نوروزی که به بررسی میزان خود استنادی مجلات علمی- پژوهشی انگلیسی زبان ایرانی حوزه پژوهشی نمایه شده در اسکوپوس پرداخته بودند، میانگین نرخ خود استنادی در مجلات به نسبت بالا گزارش شده است(۲۰) یا در پژوهش قاضی میرسعید و همکاران خود استنادی نویسنده ای ایرانی در حوزه پژوهشی نیز بسیار بالا اعلام شده است(۲۱) که این امر مستقیما بر روی شاخص هرش آن ها تاثیرگذار بوده

References

- Shahbodaghi A, Sajjadi S. A. Scientometric investigation of the publication trends of Iranian medical informatics articles based on ISI citation databases. *J Paramed Sci* 2010;1:1-11.
- Jeyasekar J, Saravanan P. A scientometrics analysis of global forensic science research publications. *Librar Philosoph Pract* 2014;2:111-6.
- Kumar A, Prakasan Techniques. *Int J Edu Res Technol* 2013; 4:40-5.
- Juan A, Araujo R, Guido H, Raul G. Cuban scientific articles in ISI citation indexes and cuba sciences databases 1988–2003. *Scientometrics* 2005; 65:161-71.
- Osareh F, Marefat R. Iranian co-authorship in international publication in medline. *Rahyaf* 2003;1:35-9.
- Mesgarpour B, Etemadi A, Fotouhi A, Kebriaeezadeh A, Younesian M. The trend of pharmaceutical research in iran compared to Middle East and North Africa a scientometrics study. *Health Inform Manage* 2007; 6:141-51.
- Najafi M, Zare A. Mapping structure of nuclear medicine in science citation index 2000-2009. *Proceed National Con Sci Med* 2008 Isfahan Iran 2014; 20:36.
- Gilmontaya JA, Cortes J, Santa S. World dental research production an ISI database approach. *Eur J Oral Sci* 2006; 114: 102-8.
- Caridad F. Spanish Scientific output in health science in the year 1994-1999. *Rev Clin Espanola* 2004; 204:75-88.
- Bajwa RS, Yaldram K, Rafique S. A scientometric assessment of research output in nano science and nanotechnology Pakistan perspective. *Scientometrics* 2013; 94:333–42.
- Jiang T, Huizhen F, Yuhsian H. A bibliometric analysis of research on proteomics in science citation index expanded. *Scientometrics* 2014; 98:1473-90.
- Keller R. Proteomics concept and perspectives. *Fresenius J Anal Chem* 2000; 366: 517-24.
- Anderson N. Proteome and proteomics new technologies new concepts and new words. *Electrophoresis* 1998; 19: 1853-61.
- Blackstock WP, Weir MP. Proteomics quantitative and physical mapping of cellular proteins. *Trends Biotechnol* 1999; 17: 121-7.
- Zamanian M, Jalilian A. [Early detection of cancer and proteomics]. *J Ilam Uni Med Sci* 2013; 21:112-22. (Persian)
- Ruedi A, Benjamin F. Proteomics advances applications and the challenges that remain. *Trends Biotechnol* 2002;20:51-3.
- Motevalizadeh A, Aslani F, Lakpoor N. Application of genomics and proteomics technologies for early detection of cancers of the reproductive system. *J Rep Infertil* 2005; 3:259-78.
- Patience GS, Patience CA, Blais B, Bertrand F. Citation analysis of scientific categories. *Heliyon* 2017;3:300.
- Abdekhoda H, Noruzi A. Evaluation of self-citation of Iranian scientific medical journals indexed in scopus citation index. *Health Inform Manag* 2010; 8:639-648.

20. Hsu YH, Ho YS. Highly cited articles in health care sciences and services field in Science Citation Index Expanded. A bibliometric analysis for 1958 - 2012. *Methods Inf Med*2014;53:446-58.
21. Sweileh WM Bibliometric analysis of medicine - related publications on refugees, asylum-seekers, and internally displaced people 2000 - 2015. *BMC Int Health Hum Rights*2017;20;17:7.
22. Yang X, Gu J, Yan H, Xu Z, Ren B, Yang Y. The highly-cited Electrocardiogram-related articles in science citation index expanded: characteristics and hotspots. *J Electrocardiol*2014;47:738-44.



A Scientometrics Study of Proteomics Documents in Asian Countries on Web of Science during 2014

Asadzandi S^{1*}

(Received: June 20, 2015)

Accepted: August 8, 2016

Abstract

Introduction: In order to develop targeted programs to promote the country's scientific principles, it is necessary to measure scientific production. So, the present research is an attempt to describe the publication trends of proteomics scientific document based on Web of Science reports.

Materials & methods: The population under study was composed of 10018 documents on proteomics in Asian countries based on Web of Science reports and for analyzing data, Microsoft Excel was used. The analysis was conducted in two stages. The first stage was the review of the year of publication, document type, subject, language, author, affiliation and country. The second stage was citation analysis.

Findings: With a negligible amount of fluctuation, the number of publications on proteomics has increased steadily over the years, with the greatest number in 2013. The analysis of data based on document types indicated that, of 10018 documents, 8223 were articles (82.08%). 9751

documents (97.33%) were published in English .The People's Republic of China with 4315 documents (43.17%), Japan with 1891 documents (18.87%) were the most prolific countries. Thematically, the greatest number of documents was produced in Biochemistry Molecular with 4586 documents (45.77%). Citation analysis showed that H-index for total documents is 120 and average citations per item are 13.32. The most cited paper belongs to Matsuoka and colleagues who have been received 1175 citation.

Discussion & conclusions: This study could determine the growth of qualitative and quantitative proteomics field production. Survey on proteomics documents clarifies that the self-citation rate is high in this area.

Keywords: Scientometrics, Articles, Proteomics, Asian countries, Web of Science

1.Dept of Medical library and Information Science, Faculty of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author Email: Shadi_asadzandi@yahoo.com