

ترسیم ساختار تولیدات علمی داروسازی و داروشناسی ایران در Web of Sciences در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

مریم شکفته^۱ مصطفی کریمی^{*۲} مریم کازرانی^۱ فرید زایری^۳

۱. استادیار، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۲. کارشناسی ارشد، کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
۳. دانشیار، آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین؛ دوره دوم؛ شماره دوم؛ پاییز و زمستان ۱۳۹۵؛ صفحات ۴۴-۳۶

چکیده

مقدمه: حوزه موضوعی داروسازی و داروشناسی به عنوان پرتولیدترین حوزه موضوعی پزشکی است. بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تولیدات علمی داروشناسی و داروسازی ایران در *web of sciences* در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ طراحی شده و در این بررسی، تعداد تولیدات و میانگین استنادهای دریافتی این حوزه را مشخص و پرتولیدترین پژوهشگران و سازمان‌ها و خوشه‌های استنادی تولیدات مذکور را شناسایی کند.

روش‌ها: در این پژوهش که با رویکرد علم‌سنجی انجام می‌شود، جامعه پژوهش، کلیه مقالات داروسازی و داروشناسی ایران نمایه شده در *Web of Sciences* بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ بوده است که در ۱۲ نوامبر ۲۰۱۳ از پایگاه *web of sciences* گردآوری و توسط نرم‌افزار *Histcite* مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تولیدات علمی حوزه داروسازی و داروشناسی ایران طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ روند صعودی داشته و تعداد کل آن ۵۲۰۹ مدرک بوده است. عباس شفیع در رتبه اول از نظر تعداد تولیدات و تعداد استنادهای دریافتی قرار دارد. پنج نویسنده پرتولید در حوزه داروسازی و داروشناسی متعلق به دانشگاه علوم پزشکی تهران بودند. دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی رتبه‌های اول تا سوم را از نظر تعداد تولیدات علمی به خود اختصاص داده‌اند. کشور انگلستان دارای بیشترین همکاری با پژوهشگران ایرانی است.

نتیجه‌گیری: تولیدات علمی حوزه داروسازی و داروشناسی در دوره مورد بررسی، رشد زیادی داشته است. اما میانگین استنادهای هر مقاله زیاد نیست و برای افزایش کیفیت مقالات در کنار افزایش کمیت آن‌ها باید برنامه‌ریزی صورت گیرد.

کلیدواژه‌ها: داروسازی، داروشناسی، ایران.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۴/۱۲/۰۲ اصلاح نهایی: ۹۵/۰۸/۱۰ پذیرش مقاله: ۹۵/۱۰/۰۱

ارجاع: شکفته مریم، کریمی مصطفی، کازرانی مریم، زایری فرید. ترسیم ساختار تولیدات علمی داروسازی و داروشناسی ایران در *Web of Sciences* در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۵؛ ۲(۲): ۴۴-۳۶.

مقدمه:

جایگاه اول علم و فناوری در جهان اسلام و احراز جایگاه برجسته

علمی در جهان از اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور است [۱].

بررسی تولیدات علمی، ابزار مناسبی برای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی صحیح و شناخت وضعیت گذشته را فراهم می‌آورد و موجب هدف‌دار کردن حرکت‌های علمی و تعیین اولویت‌های پژوهشی می‌گردد. هم-

همانطور که در سند نقشه جامع علمی کشور اشاره شده است، مقوله علم و فناوری از مهم‌ترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف است و توانایی تولید و توسعه علم و فناوری و به کارگیری دستاوردهای آن و هم‌چنین دستیابی به

نویسنده مسؤول:

مصطفی کریمی

دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

تلفن: ۹۸۹۲۷۱۴۳۵۵۲۷ پست الکترونیکی: mostafakarimi64@yahoo.com

چنین منجر به شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای موجود در تولید اطلاعات علمی می‌شود [۲].

یکی از کارآمدترین شیوه‌های بررسی برون‌داد پژوهشی و وضعیت کلی پژوهش، استفاده از مطالعات علم‌سنجی با بررسی مقالات منتشر شده در نشریات علمی است. در این مطالعات، اندازه‌گیری کمی تولیدات علمی می‌تواند تا حدودی مشخص کند که فراوانی پژوهش‌های هر کشور، هر نهاد، هر رشته علمی و هر فرد و روند آن چگونه است [۳-۴]. حوزه موضوعی داروسازی و داروشناسی یکی از مقوله‌هایی است که در روند تولید علم در ایران تأثیر به‌سزایی داشته است و به عنوان پرتولیدترین حوزه موضوعی پزشکی شناخته شده است [۵]. پژوهش نشان می‌دهد که کشور ایران از نظر تعداد مدارک علوم دارویی نمایه شده در بین کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی در هر سه پایگاه داده‌ای WOS (Web of Science)، Scopus و IPA (International Pharmaceutical Abstract) رتبه دوم را پس از کشور مصر دارد [۶].

حوزه پزشکی و به ویژه داروسازی و داروشناسی نیز با توجه به این که به طور مستقیم با سلامت و زندگی افراد جامعه در ارتباط است، از اهمیت بالایی برخوردار است و با توجه به بودجه بسیار زیادی که در آموزش و پژوهش در این حوزه می‌شود، باید برای این قسمت برنامه‌ریزی کرد. این برنامه‌ریزی بدون داشتن داده‌های لازم از وضعیت موجود امکان پذیر نیست.

بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که محمد حسن‌زاده و همکاران به بررسی تحلیلی تولیدات علمی ایران در حوزه پزشکی به روش علم‌سنجی از طریق پایگاه Web of Science طی ۳۰ سال (۱۹۷۸-۲۰۰۷) پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد بیشترین تعداد مدرک منتشرشده از دانشگاه‌های ایران در این پایگاه، مربوط به دوره زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ بوده است. از لحاظ حوزه موضوعی، بیشترین تعداد مدرک مربوط به داروشناسی و کمترین تعداد مربوط به طب سالمندان بوده است. دانشگاه علوم پزشکی تهران در ۲۰ حوزه پزشکی (۶۵ درصد) به عنوان دانشگاه برتر شناخته شده است. بیشترین همکاری علمی با کشور ایالات متحده آمریکا (۲۲/۵ درصد) بوده است [۷]. مسگریور و همکاران نیز به ارزیابی روند تحقیقات علوم دارویی ایرانی منتشر شده در نشریات بین‌المللی و مقایسه آن با سایر کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی از طریق تحلیل علم‌سنجی در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۶ میلادی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد در مجموع سال‌های مورد بررسی، کشور ایران از نظر تعداد اسناد علوم دارویی نمایه شده در

بین کشورهای خاورمیانه و آفریقای شمالی در هر سه پایگاه داده WOS، Scopus و IPA رتبه دوم را پس از کشور مصر دارد. تحلیل روند مستندات علوم دارویی پایگاه‌های مذکور در طی این سال‌ها بیانگر آن است که در سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۶، رتبه ایران در دو پایگاه WOS و Scopus به مقام اول ارتقا یافته و این موضوع در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ در مورد پایگاه IPA صادق است [۶]. شریف‌زاده و همکاران به بررسی تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بین سال‌های ۱۹۵۹ تا ۲۰۱۱ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که از لحاظ حوزه موضوعی، بیشترین تعداد مدرک بعد از حوزه زیست‌شناسی مولکولی و بیوشیمی با ۶۵۳ مدرک مربوط به داروشناسی و سم‌شناسی با ۳۲۱ مدرک بوده است [۸]. شاهدهاگی و شکفته نیز به ارزیابی وضعیت انتشار و استناد به مقالات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در نمایه‌نامه‌های استنادی Thomson Reuters در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد در مجموع سال‌های مورد بررسی، بیشترین تعداد مدرک مربوط به داروسازی و داروشناسی (۱۴ درصد) بوده است [۹]. Li و همکاران به بررسی انتشارات علمی مجلات داروسازی و داروشناسی مربوط به نویسندگان چینی در قسمت‌های مختلفی در شمال آسیا پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که رشد کمی تولیدات علمی حوزه داروسازی و داروشناسی در کشورهای چین، تایوان و هنگ کنگ هم زیاد بوده است [۱۰]. عصاره و Wilson نیز به ارزیابی همکاری در تولیدات علمی ایران پرداختند [۱۱].

نتایج نشان می‌دهد بیشترین همکاری پژوهشگران ایران با پژوهشگرانی از کشورهای آمریکا، انگلستان و کانادا و داروشناسی و داروسازی پرتولیدترین حوزه موضوعی ایران بوده است. Bordons و همکاران به تحلیل کتاب‌سنجی مقالات تحقیقاتی منتشر شده در مجلات فارماکولوژیک نمایه شده در نمایه استنادی علوم در اسپانیا در سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۹ پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد تعداد مقالات اسپانیایی در مجلات بین‌المللی داروسازی و داروشناسی در طی دهه مذکور رشد زیادی داشته است [۱۲]. لیکن بررسی‌ها نشان می‌دهد که ساختار، کمیت و کیفیت انتشارات علمی داروشناسی و داروسازی ایران در سال‌های پس از ۲۰۰۲ مشخص نیست. بنابراین پژوهش حاضر با بررسی تولیدات علمی داروشناسی و داروسازی ایران در Web of Science در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ در نظر دارد به اهداف تعیین تعداد تولیدات، میانگین استنادهای دریافتی، میانگین تعداد نویسندگان دست‌یابد و ضمن شناسایی خوشه‌های استنادی، پرتولیدترین پژوهشگران و سازمان‌های این حوزه را تعیین نماید.

سال ۲۰۰۳ به عدد ۱۰، سال ۲۰۰۴ به عدد ۹، سال ۲۰۰۵ به عدد ۸ تقسیم شده است.

یافته‌ها:

کل مقالات مربوط به حوزه داروسازی و داروشناسی طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ براساس جستجوی صورت گرفته در پایگاه نمایه استنادی علوم، ۵۲۰۹ مدرک است. همان‌طور که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود، تولیدات علمی پژوهشگران حوزه داروسازی و داروشناسی ایران طی دوره ده ساله ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ روند صعودی پایداری داشته‌اند تا اینکه در سال ۲۰۱۲ نسبت به سال قبل از آن کمی کاهش داشته و به ۸۵۷ مدرک می‌رسد. سال ۲۰۰۳ با ۱۵۰ مدرک کمترین میزان و سال ۲۰۱۱ با ۱۰۴۵ مدرک بیشترین میزان تولید علمی را دارا هستند. یافته‌ها نشان داد که تعداد کل نویسندگان ۹۸۷۰ و میانگین تعداد نویسندگان در هر مدرک ۴/۴۶ است. ۵۲۰۸ مدرک به زبان انگلیسی و تنها ۱ مدرک به زبان آلمانی است. ۳۹۲۶ مدرک بازبایی شده (۷۵/۳۶ درصد) از نوع مقاله و ۸۵۰ مدرک (۱۶/۳۱ درصد) از نوع چکیده مقاله سمینار، ۲۳۳ مدرک (۴/۴۷ درصد) از نوع مقاله مروری و ۲۰۰ مدرک (۳/۸۴ درصد) از سایر انواع شامل نامه به سردبیر، نامه، مقالات همایش بوده‌اند.

جدول ۱ نشان می‌دهد که تعداد کل استنادهای دریافتی ۳۱۲۸۷ استناد است که با توجه به تعداد مقالات که ۵۲۰۹ مدرک است، میانگین استناد به ازای هر مدرک بطورکلی ۶ استناد است. یعنی هر مقاله در طی این سال‌ها به طور متوسط ۶ استناد دریافت کرده است. با توجه به سال انتشار مقالات می‌توان گفت که مدارک سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸ با مقدار ۱/۹ استناد دریافتی، بیشترین و سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ با مقدار میانگین برابر ۱/۱، کمترین مقدار میانگین استنادهای دریافتی در هر سال به ازای هر مدرک را به دست آورده‌اند.

جدول ۱- میانگین استنادهای دریافتی در مقالات حوزه داروسازی و داروشناسی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

سال انتشار	۲۰۰۳	۲۰۰۴	۲۰۰۵	۲۰۰۶	۲۰۰۷	۲۰۰۸	۲۰۰۹	۲۰۱۰	۲۰۱۱	۲۰۱۲	کل
تعداد استناد	۲۴۶۸	۳۰۰۱	۳۵۵۶	۳۶۹۸	۳۸۸۴	۴۹۵۰	۳۱۸۴	۳۳۱۶	۲۲۹۵	۹۳۵	۳۱۲۸۷
تعداد مقالات	۱۵۰	۲۸۳	۲۳۰	۳۳۱	۴۱۲	۵۲۸	۶۲۹	۷۴۴	۱۰۴۵	۸۵۷	۵۲۰۹
میانگین استناد به هر مدرک	۱۶/۴	۱۰/۶	۱۵/۴	۱۱/۲	۹/۴	۹/۴	۵/۱	۴/۵	۲/۲	۱/۱	۶
میانگین استناد به ازای هر سال	۲۴۶/۸	۳۳۳/۴	۴۴۴/۵	۵۲۸/۳	۶۴۷/۳	۹۹۰/۰	۷۹۶/۰	۱۱۰۵/۳	۱۱۴۷/۵	۹۵۳/۰	-

یافته‌های این پژوهش می‌تواند سبب آگاهی محققان از وضعیت کمی و کیفی تولیدات علمی پژوهشگران ایران در Web of Sciences شده و با مشخص کردن وضعیت استنادی و ساختار پژوهش‌های انجام شده، زمینه را برای برنامه‌ریزی در جهت افزایش کمیت و کیفیت تولیدات این حوزه فراهم نماید.

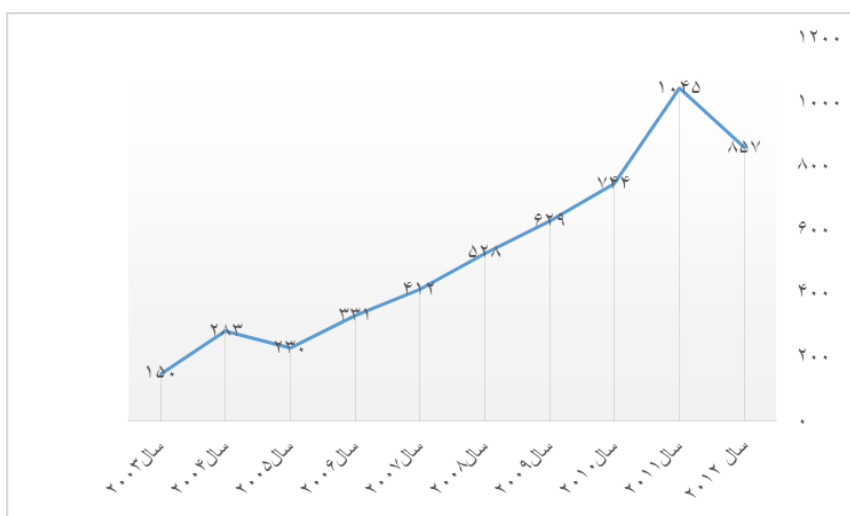
روش‌ها:

این پژوهش از نوع کاربردی است و روش پژوهش پیمایشی-تحلیلی با رویکرد علم‌سنجی است. از تحلیل استنادی و امکانات ترسیم نرم‌افزار Histcite برای ترسیم نقشه استنادی و تعیین خوشه‌ها استفاده شده است. جامعه پژوهش، کلیه مقالات داروسازی و داروشناسی ایران نمایه شده در Web of Sciences بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲ بوده است. داده‌ها در تاریخ ۲۱ آبان ۱۳۹۲ مطابق با ۱۲ نوامبر ۲۰۱۳ از پایگاه Web of Sciences جستجو شد. برای جستجو از قسمت جستجوی پیشرفته این پایگاه و فرمول زیر استفاده شد:

SU = (pharmacology AND pharmacy) AND
CU = Iran AND PY=2003-2012

جستجو به پایگاه Sciences Citation Index 1970-present (SCI) محدود شد. رکوردهای بازبایی شده (۵۲۸۹ عنوان) به شکل رکورد کامل (full record) در فایل‌هایی به فرمت متن ساده و با پسوند .txt و .isi ذخیره شد. جهت تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار Histcite و Excel استفاده شد.

برای به دست آوردن میانگین استنادهای دریافتی مقالات به ازای هر سال، تعداد استنادهای دریافتی مربوط به هر سال بر شماره سال‌های حاصل از تفاوت ۲۰۱۳ (زمان گردآوری داده‌ها) تا سال مورد بررسی تقسیم شد. مثلاً تعداد استنادهای



نمودار ۱ - تولیدات علمی حوزه داروسازی و داروشناسی ایران بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

عبداللهی با ۱۴۱۷ استناد، زرین دست با ۱۲۵۵ استناد در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. از نظر وابستگی سازمانی، پنج نویسنده پرتولید در حوزه داروسازی و داروشناسی متعلق به دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده‌اند.

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، شفیعی با ۱۴۸ مدرک به عنوان پرتولیدترین نویسنده بوده است. سپس عبداللهی با ۱۴۵ مدرک، زرین دست با ۱۲۱ مدرک در رتبه دوم و سوم قرار دارند. همچنین شفیعی با ۱۸۲۱ استناد پراستنادترین نویسنده بوده است.

جدول ۲- فراوانی نویسندگان پرتولید حوزه داروسازی و داروشناسی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

رتبه	نویسندگان	تولیدات علمی		وابستگی سازمانی	TLCS	TGCS
		تعداد	درصد به کل تولیدات علمی			
۱	عباس شفیعی	۱۴۸	۲/۸۰	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۳۶۴	۱۸۲۱
۲	محمد عبداللهی	۱۴۵	۲/۷۸	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۳۱۶	۱۴۱۷
۳	محمد رضا زرین دست	۱۲۱	۲/۳۲	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۲۸۲	۱۲۵۵
۴	احمد رضا دهبور	۱۰۰	۱/۹۲	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۲۲	۹۷۴
۵	علیرضا فرومدی	۹۳	۱/۷۹	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۲۱۶	۹۸۰
۶	سعید امامی	۶۵	۱/۲۵	دانشگاه علوم پزشکی مازندران	۱۸۲	۸۴۰
۷	ابوالقاسم جویبان	۶۳	۱/۲۱	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۱۲۹	۳۷۹
۸	علی نخودچی	۶۳	۱/۲۱	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۶۵	۷۷۹
۹	رامین میری	۶۱	۱/۱۷	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۹۴	۴۴۷
۱۰	رسول دیناروند	۵۵	۱/۰۶	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۷۴	۶۰۱

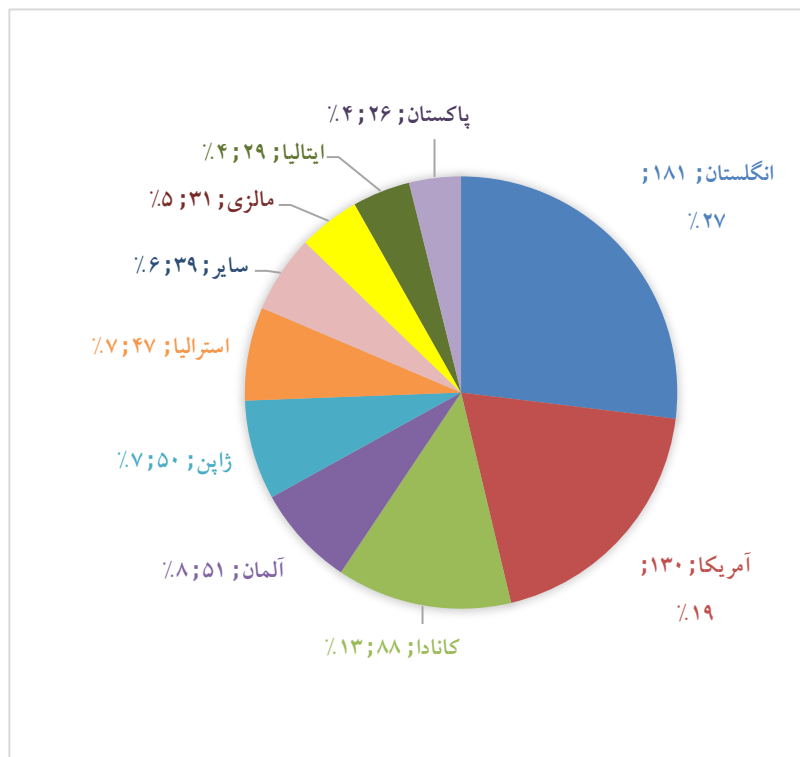
متحده آمریکا با ۱۳۰ مدرک (۱۹ درصد) در رتبه دوم و کشور کانادا با ۸۸ مدرک و (۱۳ درصد) در رتبه سوم قرار دارند.

همان‌طور که در نمودار ۳ مشاهده می‌شود، در سال‌های مورد بررسی ۵ خوشه اصلی شکل گرفته است که از خوشه یک با موضوع مورفین و با مرکزیت زرین دست، خوشه دو با موضوع آنتی اکسیدانت و دیابت، خوشه سه از مقالاتی به نویسندگی فرومدی، خوشه چهار از مقالاتی با نویسندگی جویبان و خوشه پنج با تمرکز بر موضوع گیاه فرولا (*Ferula*) و با مرکزیت ایرانشاهی تشکیل شده است.

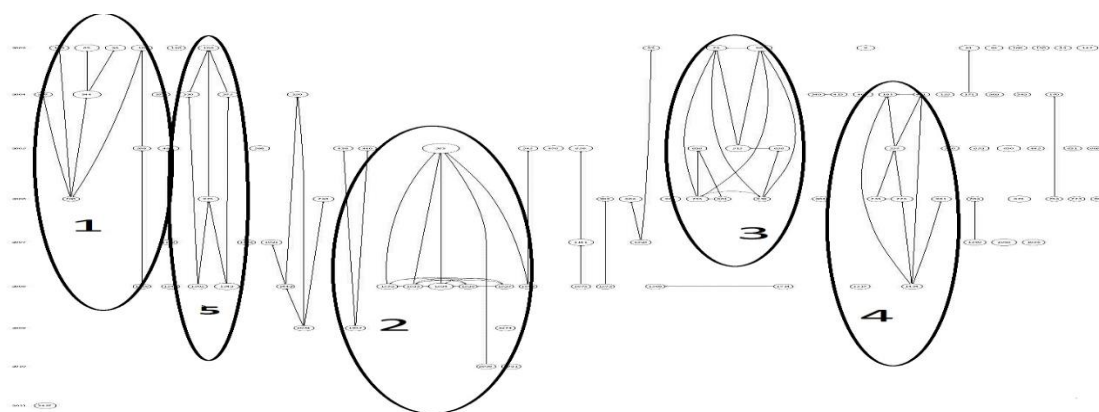
همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۱۴۰۸ مدرک و ۹۵۹۲ استناد به عنوان پرتولیدترین سازمان بوده است. پس از آن دانشگاه آزاد اسلامی با ۷۰۱ مدرک و ۲۴۵۹ استناد و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با ۴۷۰ مدرک و ۲۷۶۱ استناد رتبه‌های بعدی را از نظر تعداد تولیدات علمی به خود اختصاص داده‌اند. همان‌گونه که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، کشور انگلستان با ۱۸۱ مدرک و ۲۷ درصد مدارک هم‌تألیفی شده بین‌المللی دارای بیشترین همکاری با پژوهشگران ایرانی بوده است. پس از کشور انگلستان، ایالات

جدول ۳- سازمان‌های پرتولید حوزه داروسازی و داروشناسی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

رتبه	سازمان‌ها	تولیدات علمی		TLCS	TGCS
		تعداد	درصد به کل تولیدات علمی		
۱	دانشگاه علوم پزشکی تهران	۱۴۰۸	۲۶/۹۰	۱۵۱۱	۹۵۹۲
۲	دانشگاه آزاد اسلامی	۷۰۱	۱۲/۰۵	۴۰۵	۲۴۵۹
۳	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۴۷۰	۹/۰۲	۳۱۱	۲۷۶۱
۴	دانشگاه تهران	۴۲۱	۸/۰۸	۵۱۵	۳۷۷۳
۵	دانشگاه علوم پزشکی تبریز	۴۱۳	۷/۹۳	۴۵۶	۲۹۲۳
۶	دانشگاه علوم پزشکی مشهد	۳۶۷	۷/۰۴	۳۸۱	۲۳۱۹
۷	دانشگاه شهید بهشتی	۳۰۷	۵/۸۹	۲۰۵	۱۸۰۰
۸	دانشگاه علوم پزشکی شیراز	۲۶۳	۵/۰۵	۱۶۴	۱۹۰۸
۹	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۲۶۰	۴/۹۹	۱۶۴	۱۷۳۲
۱۰	دانشگاه تربیت مدرس	۲۳۸	۴/۵۷	۱۹۲	۱۵۱۵



نمودار ۲- کشورهایی با بیشترین همکاری در تولیدات علمی داروسازی و داروشناسی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲



نمودار ۳- خوشه‌های استنادی در تولیدات علمی داروشناسی و داروسازی ایران در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲

نتیجه‌گیری:

تولیدات علمی حوزه داروسازی و داروشناسی در فاصله زمانی ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲، رشد چشمگیری داشته است که نشان‌دهنده توجه بیشتر پژوهشگران این حوزه به انتشار مقاله در نشریات تحت پوشش WOS است که هم راستا با تأکید نقشه جامع علمی کشور بر تولیدات علمی است. هم‌چنین برخی از پژوهش‌هایی که تولیدات علمی را در بین حوزه پزشکی و حوزه‌های مختلف بررسی کرده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که میزان تولیدات علمی در این حوزه بالاست [۱۳-۱۴]. مسگرپور نیز در مقاله خود که به بررسی تولیدات علمی حوزه علوم دارویی در دوره ده ساله منتهی به ۲۰۰۶ پرداخته است، به روند صعودی این تولیدات و نسبت بالای تولیدات این حوزه به نسبت کل تولیدات علمی ایران اشاره کرده است [۶]. به عبارت دیگر، نتایج پژوهش حاضر، پژوهش‌های پیشین را تأیید می‌نماید. مقالات منتشر شده به وسیله نویسندگان ایرانی در سال‌های مورد بررسی، در مجموع ۳۱۲۸۷ استناد دریافت کرده‌اند. میانگین استناد به ازای هر سال بطورکلی ۶۳۷/۱ استناد است. یعنی در هر سال به طور متوسط ۶۳۷ استناد دریافت شده است که استنادهای دریافتی سال ۲۰۱۱ با میانگین ۱۱۴۷/۵ بیشتر از سایر سال‌هاست و سال ۲۰۰۳ نیز با میانگین ۲۴۶/۸ استناد دارای کمترین میزان استناد بوده است. میانگین کلی استنادهای دریافتی به ازای هر مدرک ۶ است، به این معنا که هر مقاله منتشر شده ۶ استناد دریافت کرده است. سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ با مقدار میانگین برابر ۱/۱ دارای کمترین مقدار از این نظر هستند و این مورد به این دلیل است که مقالات این دو سال نسبت به بقیه سال‌ها زمان کمتری داشته و به تبع آن از استناد کمتری برخوردار شده‌اند. هم‌چنین این مقدار در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸ بیشتر از مقالات سایر

سال‌ها (۱/۹) است. این مسأله نشان می‌دهد کیفیت مقالات سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۸ از مقالات سایر سال‌ها بهتر است.

از آن جایی که تعداد استنادها از معیارهایی است که تا حدودی کیفیت تولیدات را نشان می‌دهد و در ارزیابی علم بسیار مورد توجه است، لازم است به ارتقای کیفیت تولیدات علمی توجه شود چون کیفیت بالاتر تولیدات موجب افزایش تعداد استنادهای دریافتی خواهد شد. شفیعی، عبداللهی و زرین‌دست پرتولیدترین و پراستنادترین نویسندگان حوزه داروسازی و داروشناسی بوده‌اند. ضمناً باید به این مسأله اشاره شود که اکثر نویسندگان دارای بیشترین تولیدات علمی مربوط به دانشگاه علوم پزشکی تهران هستند. این مسأله شاید به دلیل قدمت دانشگاه علوم پزشکی تهران و پیشکسوت بودن اساتید این دانشگاه باشد و هم‌چنین ممکن است به این دلیل باشد که این دانشگاه از نظر تجهیزات و امکانات پژوهشی نسبت به سایر دانشگاه‌ها از وضعیت بهتری برخوردار است و این مسأله خود منجر به تولید علمی بیشتر و باکیفیت بالاتر و باعث ارتقای رتبه علمی اساتید این دانشگاه‌ها در سطح ملی و بین‌المللی شده است. در بررسی پرتولیدترین سازمان‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به عنوان پرتولیدترین سازمان‌ها بوده‌اند. این نتیجه با یافته‌های پژوهش مسگرپور و همکاران در حوزه تحقیقات علوم دارویی ایران در سال ۱۳۸۸ که پرتولیدترین سازمان‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه تهران هستند، تا حدودی متفاوت است. در پژوهش مذکور دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به عنوان دومین سازمان پرتولید بوده است [۶] ولی در پژوهش حاضر دانشگاه آزاد اسلامی رتبه دوم را از این نظر به خود اختصاص داده است

بررسی خوشه‌های استنادی شکل گرفته در این حوزه نشان می‌دهد که تمایل نویسندگان به تشکیل خوشه در تولیدات مورد بررسی زیاد نیست و خوشه‌های شکل گرفته نیز بیشتر ماحصل خوداستنادی نویسندگان است و این موضوع شایسته حوزه موضوعی داروسازی و داروشناسی که به عنوان پر تولیدترین حوزه موضوعی پزشکی در ایران شناخته می‌شود، نیست و به نظر می‌رسد کیفیت و اثرگذاری تولیدات علمی این حوزه که با بررسی استادهای دریافتی این حوزه مشخص می‌شود، چندان رضایت‌بخش نیست و لازم است این مسأله مورد توجه پژوهشگران و دانشگاه‌ها قرار گیرد و با اختصاص امکانات و فراهم کردن فضای همکاری‌های بین‌المللی، زمینه‌ی رؤیت‌پذیری و دریافت استاد بیشتر فراهم گردد.

بطورکلی می‌توان گفت هر چند رشد کمی تولیدات علمی حوزه داروشناسی و داروسازی در سال‌های مورد بررسی قابل توجه است، لیکن دریافت استادهای بیشتر می‌تواند نشان‌دهنده ارتقای وضعیت کیفی آن‌ها شود که این مسأله نیاز به برنامه‌ریزی بیشتر دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و اختصاص بیشتر بودجه به پژوهش‌ها است. همچنین فراهم کردن زمینه افزایش همکاری‌های علمی در سطح بین‌المللی می‌تواند باعث ارتقای کیفیت تولیدات علمی شود. برنامه‌ریزی میان‌مدت و بلندمدت برای انجام پژوهش‌های هدفمند توسط تیم‌های پژوهشی می‌تواند در شکل‌گیری خوشه‌های مختلف مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی:

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده دوم آن، با عنوان «ترسیم و تحلیل شبکه‌های هم‌تألفی مقالات داروسازی و داروشناسی ایران در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲» است که با راهنمایی خانم دکتر مریم شکفته در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است.

و رتبه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به مکان سوم تنزل یافته است. البته باید به این مسأله اشاره شود که دوره زمانی مورد بررسی در این دو پژوهش متفاوت بوده است. اما نکته قابل تأمل در این زمینه رشد کمی تولیدات علمی دانشگاه آزاد اسلامی است که این مسأله احتمالاً به دلیل سیاست‌های دانشگاه آزاد اسلامی در زمینه افزایش پذیرش دانشجو است که در نهایت افزایش تعداد فارغ‌التحصیلان و افزایش تعداد مقالات این دانشگاه را به دنبال دارد. ضمناً یکی از دلایل این رشد می‌تواند این باشد که مقالات کلیه واحدهای تابعه دانشگاه آزاد تحت یک وابستگی سازمانی منتشر می‌شوند.

هم‌چنین می‌توان به رتبه اول دانشگاه علوم پزشکی تهران در رتبه‌بندی دانشگاه‌های علوم پزشکی و هم‌چنین رتبه اول دانشگاه تهران از نظر تولید علم در سطح کشور اشاره کرد که در این پژوهش به رتبه چهارم از نظر تولیدات داروسازی و داروشناسی دست یافته است. این مسأله قابل توجه است که دانشگاه غ‌پزشکی در این مرتبه قرار گرفته است و دلیل آن می‌تواند ماهیت میان رشته‌ای و علوم پایه بودن این حوزه باشد. در بررسی کشورهایی با بیشترین همکاری، کشورهای انگلستان، امریکا و کانادا بیشترین همکاری را با نویسندگان این حوزه داشته‌اند. اما در اکثر پژوهش‌های مشابه کشور امریکا در رتبه اول قرار دارد [۱۳-۲۱]. یافته‌های سایر پژوهش‌ها نشان می‌دهد که دانشگاه علوم پزشکی تهران در برخی از حوزه‌ها رتبه اول را از نظر تولیدات علمی به خود اختصاص داده است. به عنوان نمونه می‌توان به پژوهش مردانی در حوزه ایدز اشاره کرد [۱۹]. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که نویسندگان حوزه داروسازی و داروشناسی در ایران همکاری بیشتری با نویسندگانی از کشور انگلستان داشته‌اند. وجود سه کشور انگلیسی زبان در صدر کشورهای همکار قابل توجه است و باید به این مسأله نیز اشاره داشت که تحصیل در یک کشور می‌تواند باعث ادامه همکاری‌های علمی در سال‌های پس از فارغ‌التحصیلی و افزایش همکاری‌های بین‌المللی شود.

References

1. High Council of Cultural Revolution, Science and Technology vice President, The Ministry of Science, Research and Technology, The Ministry of Health and Medical Education, The Ministry of Education and the Parliament. Document Comprehensive Scientific Map. Tehran. 2011. [Online] available from: <http://sccr.ir/Pages/?current=news&gid=11&Sel=213633&langid=1>
2. Mirhosseini Z, Vahabi F. Investigating the Scientific Productions of Iranian Type I Pharmacy Faculty Members Indexed in the Institute for Scientific Information (ISI). Health Information Management 2011; 8(3): 363-72. [In Persian]
3. Osareh F. Bibliometrics, Citation Analysis and Co-Citation Analysis: A Review of Literature I. Libri 1996; 46(3): 149-58.
4. Sharifi V, Rahimi Movaghar A, Mohammadi MR, Rad Goodarzi R, Sahimilzadian E, Farhoudian A, et al. Analysis of mental health research in the Islamic Republic of Iran over 3 decades: a scientometric

- study. *East Mediterr Health J* 2008; 14(5): 1060-9. [In Persian].
5. Niakan SH. Iranians Scientific Productivity on an International Scale (1998-2007). *NASTINFO* 2010; 21(4): 72-86. [In Persian].
 6. 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 information management* 2009; 6(2): 141-51. [In Persian].
 7. Hassanzaeh Esfanjani HM, Valinejad A, Taghipour M, Parisa F, Bakhtiarzadeh A, Bourghi H. A Scientometric Overview of 30 Years (1978-2007) of Medical Sciences Productivity in Iran. *Medical Science Journal of Islamic Azad Univesity* 2010; 20(3): 212-20.
 8. Sharifzadeh S, Ghasempour M, Hajebrahimi M, Rezaianzadeh A, Dehghan SH. Evaluation of the Scientific Output in One of the Major Medical Universities of Iran. *Shiraz E-Med J* 2014; 15(3): 1-6.
 9. Shahbodaghi A, Shekofteh. M. A Comprehensive Study of Published Articles by Members of SBMU and their Citation Status as Reported by the Institute for Scientific Information (ISI) from 1998-2007. *Research in Medicine* 2009; 33(2): 81-7.
 10. Li G, Hu LH, Liao Z, Cui HC, Li ZS. Scientific Publications in Pharmacology and Pharmacy Journals from Chinese Authors in Various Parts of North Asia: A 10-year Survey of the Literature. *J Int Med Res* 2010; 38(3): 750-9.
 11. Osareh F, Wilson CS. Collaboration in Iranian Scientific Publications. *Libri* 2002; 52(2): 88-98.
 12. Bordons M, Barrigon S, Mendez A. Spanish Research in International Pharmacy and Pharmacology Journals from 1980 to 1989. *Med Clin (Barc)* 1996; 106(2): 51-9
 13. Shiri R, Fadaie G. Evaluating The Scientific Collaborations Among Type-1 Medical Sciences Universities At National And International Levels Based on Indexed Documents in ISI Web of Knowledge during 2004-2008. *Research on Information Science and Public Libraries* 2011; 17(3): 455-75. [In Persian]
 14. Geraei E, Basirian Jahromi R. The Mapping of the Co-authorship Networks of the Information Science and Knowledge used by Social Networks Analysis Technics: Review Article. *The Quarterly of Library and Information* 2014; 16(3): 101-21.
 15. Osareh F, Marefat R. The Collaboration of Iranian Researchers in the International Scientific Production in MEDLINE. *Rahyaft*. 2006; 35: 39-44. [Online]. available from <http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?ID=27849>
 16. Hariri N, Nikzad M. Co-authorship Networks of Iranian Articles in Library and Information Science, Psychology, Management and Economics in ISI during 2000-2009. *Journal of Information Processing and Management* 2011; 26(4), 825-44. [In Persian].
 17. Basirian Jahromi R, Geraei E. A Scientometrics Study on Informetrics: one Decade Quantitative Researches in Iran (2002-2012). *Caspian Journal of Scientometrics* 2014; 1(1): 19-27. [In Persian].
 18. Shekofteh M, Rahimi F. Co-authorship patterns and networks in the scientific publications of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Journal of Paramedical Sciences* 2017; 8(1): 7-16.
 19. Mardani AH, Mardani A, Sharif Moghadam H. A Survey of Knowledge Production of Iranian Researchers on AIDS: Evidence from the Web of Science Database. *Journal of Health Adm* 2011; 14(45): 27-36. [In Persian]
 20. Hassanzadeh M, Khodadust R, Zandian F. Analysis of Co-Authorship Indicators, Betweenness Centrality and Structural Holes of the Iranian Nanotechnology Researchers in Science Citation Index (1991-2011). *Journal of Information Processing and Management* 2012; 28(1): 223-49. [In Persian]
 21. Osca-Lluch J, Velasco E, Lopez M, Haba J. Co-authorship and Citation Networks in Spanish History of Science Research. *Scientometrics* 2009; 80(2): 375-58.

Mapping the structure of Iranian scientific pharmacology and pharmacy products in science citation index during 2003-2012

Maryam Shekofteh¹ Mostafa Karimi^{2*} Maryam Kazerani¹ Farid Zayeri³

1. Assistant Professor, Medical Library and Information Sciences, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. MSc, Medical Library and Information Sciences, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Associate Professor, Biostatistics, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

(Received 21 Feb, 2016 Accepted 21 Dec, 2016)

Original Article

Abstract

Introduction: The subject area of Pharmacy and Pharmacology is the most productive medical subject area. The present study intends to investigate the scientific production of the Pharmacology and Pharmacy in Web of Science in 2003 to 2012 and to identify the number of publications, the average number of received citations, the most productive researchers and organizations as well as the citation clusters in this area.

Methods: The present research takes scientometrics approach in which population, research society, all articles related to the pharmacology and pharmacy field in 2003 to 2012 indexed in Science Citation Index database collected from Web of Science Database in 12 November 2013 and were analyzed by HisteCite software.

Results: All articles related to the pharmacology and pharmacy field in 2003 and 2012 shows an upward trend with 5209 documents. Abbas Shafie ranked first in terms of the number of the production and the number of received citations. The most productive five authors in the field of the Pharmacy and Pharmacology are owned by Tehran University of Medical Sciences. Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University and Shahid Beheshti University of Medical Sciences ranks first to three in terms of the number of the scientific production. England with 181 documents and 27% of the documents have most cooperation with Iranian researchers.

Conclusion: The scientific production of the pharmacology and pharmacy field during the years 2003 to 2012 has had a substantial growth but the average citations per article is not significant so planning is required to increase the quality of the articles rather the quantity.

Key words: Pharmacology, Pharmacy, Iran.

Citation: Shekofteh M, Karimi M, Kazerani M, Zayeri F. Mapping the Structure of Iranian Scientific Products in the Field of Pharmacology and Pharmacy in Science Citation Index during 2003-2012. *Journal of Modern Medical Information Sciences*. 2016; 2(2): 36-44.

Correspondence:

M. Karimi

Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 9371435527

Email: mostafakarimi64@yzhoo.com