

مطالعه علم‌سنجی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در پایگاه «وب آو ساینس» طی سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

فهیمه عباسی

کارشناس،

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

محمدحسین بیگلو*

استادیار رشته علوم و تکنولوژی اطلاعات پزشکی،

دانشکده علوم نوین پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۱۳۸۸/۱۱/۱۸ | پذیرش: ۱۳۸۹/۰۱/۲۵

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۵۲۰۶-۱۷۳۵
شاپا(الکترونیکی) ۵۵۸۳-۲۰۰۸
نمایه در SCOPUS و ISC
http://jst.irandoc.ac.ir
دوره ۲۶ | شماره ۲ | صص ۳۵۵ - ۳۷۱
زمستان ۱۳۸۹

چکیده: پژوهش حاضر تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را در طول دهه گذشته از نظر کمی و کیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. داده‌های خام مورد استفاده در این پژوهش از پایگاه «وب آو ساینس» برای فاصله زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ گردآوری شده است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان داد که تعداد تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور طی سال‌های مورد بررسی روندی رو به رشد داشته است، به طوری که از ۲۵۹ مدرک در سال ۱۹۹۹ به ۱۵۸۵۲ مدرک در سال ۲۰۰۸ رسیده است. به عبارتی بیش از ۶۰ برابر افزایش داشته است. عمده‌ترین شکل تولیدات علمی به صورت مقاله بوده و زبان انگلیسی زبان چیره در تولیدات علمی این مؤسسات است. زمینه موضوعی فارماکولوژی و دارو بیش از دیگر زمینه‌های موضوعی مورد توجه نویسندگان بوده است. به‌رغم نوساناتی که در تعداد استنادات دریافتی تولیدات علمی و «اچ‌ا‌بندکس» این دانشگاه‌ها در طول دهه مورد بررسی بوده، تعداد خوداستنادی افزایش چشمگیری داشته است ولی از نظر میانگین استناد به ازای هر مورد در طول یک دهه، سیری نزولی مشاهده شد.

کلیدواژه‌ها: علم‌سنجی؛ تولید علم؛ دانشگاه علوم پزشکی؛ پایگاه «وب آو ساینس»؛ استناد؛ خوداستنادی؛ «اچ‌ا‌بندکس»

* پدیدآور رابط: mh_biglu@yahoo.com

۱. مقدمه

امروزه میزان فعالیت علمی کشورها، مؤسسه‌ها و افراد، بر اساس تولیدات علمی آن‌ها یعنی یافته‌های علمی منتشر شده در نشریات معتبر به‌ویژه نشریه‌هایی که زیر پوشش پایگاه اطلاعاتی «آی.اس.آی.»^۱ هستند، سنجیده می‌شود. دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی یکی از مهم‌ترین مسیرهای تولید علم در هر کشوری هستند زیرا هدف دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی تعالی روح و فکر و تربیت افراد کارشناس برای پژوهش است. از این رو ارزیابی تولیدات علمی دانشگاه‌ها به‌ویژه در سطح بین‌المللی بسیار مورد توجه سیاست‌گزاران و برنامه‌ریزان علمی کشور است.

از رایج‌ترین شیوه‌های سنجش فعالیت‌های علمی، روش علم‌سنجی است که بر پایه چهار متغیر اصلی نویسندگان، انتشارات علمی، مراجع و استنادات بنا شده است (Braun Glanzel & Schubert 1985). این علم از اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ رواج پیدا کرده و نخستین بار در سال ۱۹۶۹ توسط نالیموف و مولچنگو به کار گرفته شده است. پس از آن‌ها کول، ایلز و هولم از مقاله‌های علمی منتشر شده به‌عنوان ملاکی برای مقایسه تولیدات علمی کشورهای گوناگون استفاده کردند. آن‌ها از این طریق تولیدات علمی کشورهای گوناگون را از لحاظ کمی و کیفی با یکدیگر مورد مقایسه قرار داده و وضعیت آن‌ها را در تولید اطلاعات علمی مشخص کردند (Sengupta 1992; Hood & Wilson 2001). علم‌سنجی درحقیقت فن تجزیه و تحلیل آماری متون علمی است و با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی می‌توان به ارزیابی برون‌دادهای علمی پژوهش‌گران، گروه‌های پژوهشی، دانشگاه‌ها و کشورها پرداخت. تنها توجه کردن به تعداد تولیدات علمی نمی‌تواند بیانگر پیشرفت و موفقیت پژوهش‌گران و مؤسسه‌های وابسته آن‌ها باشد، بلکه لازم است تولیدات علمی آن‌ها از منظر استقبال دیگر همکارانشان در سطح ملی و بین‌المللی مورد بررسی قرار گیرد. از این رو شاخص‌هایی که بر اساس استناد هستند به‌عنوان معیار ارزیابی کیفی تولیدات علمی در نظر گرفته می‌شوند (Garfield 1983; Meho & Sonnenwald 2000) و این شاخص‌ها نشان‌گر میزان استفاده از تولیدات علمی و نیز اثربخشی^۲ و رؤیت‌پذیری^۳ آن‌ها است (Rogers, Hendee & Orton 2006). استنادات را می‌توان اساسی‌ترین شاخص علم‌سنجی معرفی کرد که نشان‌دهنده میزان تأثیر علم تولید شده است. البته انتقاداتی نیز نسبت به شاخص‌های استنادی وارد است از جمله می‌توان به استناداتی اشاره کرد که تنها به دلیل انتقاد از روش کار یا نتیجه‌گیری آن اثر صورت می‌گیرد (Piers da luz and etal 2008).

پژوهش‌های زیادی در زمینه بررسی وضعیت تولیدات علمی انجام شده است که این مطالعات

1. Institute for Scientific Informations
3. impact

2. Isi
4. visiility

بیش تر یا به ارزیابی تولیدات علمی کل کشورها پرداخته‌اند (Yonazi & Middellton 1998; Vanecek 2008; Garfield 1993; Klaic & Klaic 2004; Ruiz et al. 2005) یا تولیدات علمی مؤسسه‌ها را مورد بررسی قرار داده‌اند (Valadkhani & Worthington 2006; Haiqi 1996; Pouris 2007; Abramo, D'angelo & Pugini 2008, Hendrix 2009; Hayati & Ebrahimy 2009) و یا تولیدات علمی در زمینه موضوع ویژه را مورد ارزیابی قرار داده‌اند (Srivastava & Diwarkar 2008; Valles-Valenzuel et al. 2009; Weisinger & Bellorin-Font 1999; Ramos, Gutierrez & Royo 2005). در ایران نیز علم‌سنجی یکی از موضوع‌های مورد علاقه پژوهش‌گران به‌ویژه کارشناسان اطلاع‌رسانی است و پژوهش‌های زیادی در این زمینه انجام شده‌است از جمله می‌توان به پژوهش‌های صبوری (۱۳۸۷)، عصاره و معرفت (۱۳۸۴)، عصاره و ویلسون (۱۳۸۴)، نوروزی-چاکلی و دیگران (۱۳۸۶) اشاره کرد.

ایران از جمله کشورهایی است که دارای دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی زیادی در زمینه علوم پزشکی است که عمده‌ترین بخش از تولیدات علمی کشور در زمینه پزشکی را تشکیل می‌دهند. به این لحاظ ارزیابی کمی و کیفی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی تا حد زیادی بیانگر وضعیت تولید علم کشور در حوزه پزشکی خواهد بود. در این پژوهش تلاش شده‌است تا با روش علم‌سنجی وضعیت کمی و کیفی تولیدات علمی ۴۷ دانشگاه علوم پزشکی زیر پوشش وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را مورد بررسی قرار داده و تصویری روشن از وضعیت تولید علم این مؤسسات ارائه داد. با استفاده از نتایج حاصل از این پژوهش سیاست‌گذاران علمی کشور می‌توانند از نیازها و اولویت‌های پژوهشی در زمینه پژوهش‌های علوم پزشکی اطلاع یافته و با هدایت پژوهش‌ها در جهتی که نیاز بیشتری داشته اما پژوهش‌های کمتری صورت گرفته‌است، اقدامات شایسته را انجام دهند.

۲. روش پژوهش

داده‌های مربوط به این پژوهش از پایگاه «وب آو ساینس» که یکی از پایگاه‌های اطلاعاتی زیر پوشش «وب آو نالچ»^۱ از مؤسسه «تامسون روترز»^۲ یا همان «آی.اس.آی.» سابق گردآوری شده‌است. جستجو برای یافتن اطلاعات در چندین مرحله انجام شد. ابتدا برای به دست آوردن اطلاعات مربوط به تولیدات علمی کل کشور طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ در پایگاه اطلاعاتی «وُس» که شامل پایگاه‌های استنادی^۳ «اس.اس.سی.آی.»، «اس.سی.آی.ای.»^۴، «ای.اند.اچ.سی.آی.»^۵ و دو پایگاه

1. Web of Knowledge

3. Science Citation Index Expanded

5. Art & Humanities Citation Index

2. Thomson Reuters

4. Social Science Citation Index

شیمی^۱ «آی.سی.» و «سی.سی.آر.ای.»^۲ «ای.اند.اچ.سی.آی.» است، از فیلد نام کشور «سی.یو.»^۳ و سال انتشار «پی.وای.»^۴ استفاده شد. در مرحله بعد باید از میان داده‌های به دست آمده برای کل کشور، داده‌های مربوط به تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مشخص می‌شد. از این رو ابتدا تلاش شد تا پس از بازبینی داده‌های مربوط به کل کشور در سال‌های مورد بررسی، با استفاده از فیلد «اینستیتوشن»^۵ موجود در پایگاه، داده‌های مربوط به دانشگاه‌های علوم پزشکی مشخص شود اما یکی از محدودیت‌های نرم‌افزار تحلیل‌گر پایگاه این است که تنها نام ۵۰۰ مؤسسه نخست را به صورت الفبایی یا بر حسب تعداد رکوردها ارائه می‌دهد یعنی در این پژوهش طی ده سال مورد بررسی، تولیدات علمی ایران تحت ۴۹۶۲ نام سازمانی ثبت شده است که نرم‌افزار تحلیل‌گر پایگاه فقط نام ۵۰۰ مؤسسه نخست را ارائه می‌دهد. از این رو برای به دست آوردن نام مؤسسات ایرانی که طی سال‌های مورد بررسی در تولید علم ایران مشارکت داشته‌اند، به نرم‌افزار تحلیلی پایگاه اکتفا نکرده و از نرم‌افزار «هیست سایت»^۶ که نرم‌افزاری کمکی برای تحلیل داده‌های پایگاه «وُس» است و برخی محدودیت‌های نرم‌افزار تحلیلی پایگاه را ندارد، استفاده شد. به این صورت که کل داده‌های مربوط به این ده سال به صورت متنی «تکست»^۷ ذخیره شده و سپس وارد نرم‌افزار شد و آنگاه با استفاده

از فیلد «اینستیتوشن وید سابدیویژن»^۸، نام تمام مؤسسه‌ها به دست آمد و سپس از میان آن‌ها املاءهای مربوط به نام دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور شناسایی شد. پس از این مرحله با طراحی خط‌مشی جستجویی که تمام این املاءها را پوشش قرار دهد، اقدام به جمع‌آوری داده‌های مربوط به تولیدات دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور شد. آنگاه با استفاده از نرم‌افزار تحلیل‌گر پایگاه به اهداف در نظر گرفته شده پاسخ داده شد. این اهداف عبارتند از:

- تعیین سهم دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از مجموع تولیدات علمی کشور به تفکیک هر سال
- تعیین نوع مدارک منتشر شده دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸
- تعیین زبان برگزیده در تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

1. Index Chemicus
3. CU
5. Institution
7. text

2. Current Chemical Reactions Expanded
4. PY
6. Hist-Cite
8. Institution with Subdivision

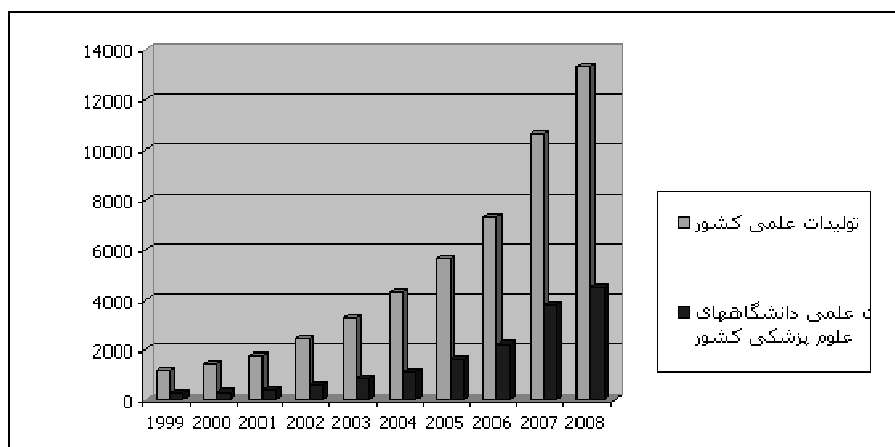
- تعیین گروه‌های موضوعی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸
- تعیین نشریه که بیش‌ترین سهم را در انتشار تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸ داشته‌اند.
- تعیین میزان استنادات به تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸
- تعیین میزان خوداستنادی از میان استنادهای انجام شده، به تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸
- تعیین میانگین استناد به ازای هر مورد در تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸
- تعیین «اچ ایندکس» دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

۳. یافته‌ها

جدول ۱ نشان‌دهنده وضعیت تولیدات علمی کشور و دانشگاه‌های علوم پزشکی طی یک دهه از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ به تفکیک هر سال است. به طوری که نمودار ۱ نشان می‌دهد طی این ده سال تولیدات علمی کل کشور و دانشگاه‌های علوم پزشکی سیری صعودی داشته‌اند. اما جالب است که نزدیک به ۶۱٪ از کل تولیدات علمی کشور و ۶۷٪ از کل تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی در طی این ده سال وابسته به سه سال آخر یعنی ۲۰۰۶، ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ است. کشورمان در این مدت ۵۱۳۹۶ مدرک علمی تولید کرده‌است که دانشگاه‌های علوم پزشکی در ۱۵۸۲۵ (۳۰.۸۲٪) از تولیدات علمی مشارکت داشته‌اند. همچنین با توجه به جدول سهم دانشگاه‌های علوم پزشکی از تولیدات علمی کشور با گذشت زمان افزایش یافته‌است به طوری که از ۲۲٪ در سال ۱۹۹۹ به ۳۴٪ در سال ۲۰۰۸ رسیده‌است که این نشان‌دهنده افزایش فعالیت علمی و اهمیت دادن به پژوهش در این دانشگاه‌ها است.

جدول ۱. تولیدات علمی کل کشور و دانشگاه‌های علوم پزشکی در پایگاه «وُس» طی سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

سال	تعداد تولیدات علمی کل کشور	درصد از ۵۱۳۹۶	تعداد تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور	درصد از ۱۵۶۸۱	سهم دانشگاه‌های علوم پزشکی از تولیدات علمی کشور
۱۹۹۹	۱۱۸۱	٪۲.۹۹	۲۵۹	٪۱.۶۳	٪۲۱.۹۳
۲۰۰۰	۱۴۶۴	٪۲.۸۴	۳۱۶	٪۱.۹۹	٪۲۱.۵۸
۲۰۰۱	۱۷۹۶	٪۳.۴۹	۴۲۷	٪۲.۶۹	٪۲۳.۷۷
۲۰۰۲	۲۴۵۰	٪۴.۷۶	۶۲۸	٪۳.۹۶	٪۲۵.۶۳
۲۰۰۳	۳۲۸۶	٪۶.۳۹	۸۷۹	٪۵.۵۵	٪۲۶.۷۴
۲۰۰۴	۴۳۱۱	٪۸.۳۸	۱۱۴۶	٪۷.۲۳	٪۲۶.۸۵
۲۰۰۵	۵۶۱۶	٪۱۰.۹۲	۱۶۲۹	٪۱۰.۲۸	٪۲۹
۲۰۰۶	۷۳۵۰	٪۱۴.۳۰	۲۲۰۵	٪۱۳.۹۱	٪۳۰
۲۰۰۷	۱۰۶۳۴	٪۲۰.۶۹	۳۸۳۱	٪۲۴.۱۷	٪۳۶.۰۲
۲۰۰۸	۱۳۳۰۸	٪۲۵.۸۹	۴۵۳۲	٪۲۸.۵۹	٪۳۴.۰۵
جمع	۵۱۳۹۶	٪۱۰۰	۱۵۸۵۲	٪۱۰۰	٪۳۰.۸۲



نمودار ۱. مقایسه وضعیت تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی و تولیدات علمی کل کشور در پایگاه «وُس» طی سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

به طوری که جدول ۲ نشان می‌دهد، دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸ در سیزده قالب انتشاراتی تولیدات علمی داشته‌اند که از این میان مقاله‌های با ۱۰۰۶۰ (۶۳.۴۶٪) عمده‌ترین شکل تولیدات علمی را تشکیل می‌دهند و پس از آن چکیده همایش‌ها با ۳۹۸۴ (۲۵.۱۳٪) در رتبه بعدی قرار دارند. این دو نوع مدرک در مجموع ۸۸.۵۹٪ از کل تولیدات علمی را تشکیل می‌دهند و بقیه انواع مدارک از قبیل نامه سردبیر، مقاله‌های کنفرانس‌ها و نقد و بررسی‌ها و غیره کمتر از ۱۲٪ مدارک تولید شده را تشکیل می‌دهند. لازم به ذکر است که تاکنون ۳۶ نوع مدرک زیر پوشش این پایگاه قرار دارد.

جدول ۲. نوع مدارک منتشر شده توسط دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

ردیف	نوع مدارک	تعداد مدارک تولید شده	درصد از ۱۵۸۵۲
۱	مقاله	۱۰۰۶۰	۶۳.۴۶٪
۲	چکیده همایش	۳۹۸۴	۲۵.۱۳٪
۳	نامه سردبیر	۶۷۰	۴.۲۳٪
۴	مقاله کنفرانس	۵۱۶	۳.۲۶٪
۵	نقد و بررسی	۲۸۲	۱.۷۸٪
۶	سرمقاله	۲۷۶	۱.۷۴٪
۷	تصحیح	۳۱	۰.۲۰٪
۸	اقلام کتابشناختی	۱۳	۰.۰۸٪
۹	مطالب خبری	۱۱	۰.۰۷٪
۱۰	نقد و بررسی کتاب	۶	۰.۰۴٪
۱۱	کتابشناسی	۱	۰.۰۱٪
۱۲	نقد و بررسی پایگاه داده	۱	۰.۰۱٪
۱۳	بازچاپ	۱	۰.۰۱٪
	جمع	۱۵۸۵۲	۱۰۰٪

مطابق جدول ۳ زبان برگزیده نویسندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در تولید علم، زبان انگلیسی است به طوری که ۹۹.۶۶٪ از کل تولیدات علمی را شامل می‌شود. علاوه بر زبان انگلیسی،

مقاله‌هایی نیز به زبان‌های عربی، فرانسوی، دانمارکی، آلمانی، اسپانیایی و ترکی نوشته شده‌است که در مقایسه با تولیدات علمی که به زبان انگلیسی هستند، بسیار ناچیز است. باید اشاره کرد که تاکنون امکان نمایه شدن مدارک تولید شده به ۵۰ زبان زنده دنیا در این پایگاه وجود دارد.

جدول ۳. زبان مدارک تولید شده به وسیله دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور
در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

ردیف	زبان	تعداد مدارک تولید شده	درصد از ۱۵۸۵۲
۱	انگلیسی	۱۵۷۹۸	۹۹.۶۶٪
۲	عربی	۴۵	۰.۲۸٪
۳	فرانسه	۵	۰.۳۰٪
۴	دانمارکی	۱	۰.۰۱٪
۵	آلمانی	۱	۰.۰۱٪
۶	اسپانیایی	۱	۰.۰۱٪
۷	ترکی	۱	۰.۰۱٪
	جمع	۱۵۸۵۲	۱۰۰٪

تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران دارای تنوع موضوعی زیادی است به طوری که در بیش از ۲۰۰ زمینه موضوعی تولید علم انجام شده‌است. جدول چهار نشان دهنده ۱۵ زمینه موضوعی مورد توجه نویسندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران است که در هر کدام از این موضوع‌ها بیش از ۵۰۰ مدرک تولید شده‌است. به طوری که جدول چهار نشان می‌دهد زمینه‌های موضوعی فارماکولوژی و دارو، ایمونولوژی و پزشکی عمومی و داخلی بیش از دیگر زمینه‌های موضوعی مورد علاقه این نویسندگان بوده‌اند به طوری که در هر کدام از آنها به ترتیب ۱۶۸۸، ۱۰۷۴ و ۱۰۰۹ مدرک تولید شده‌است که در مجموع ۲۳.۸٪ کل تولیدات علمی را شامل می‌شوند. لازم به ذکر است که مقاله ممکن است دارای بیش از یک زمینه موضوعی باشد از این رو حاصل تولیدات علمی در هر زمینه موضوعی با مجموع تولیدات علمی برابر نخواهد شد.

جدول ۴. زمینه‌های موضوعی مورد علاقه نویسندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

ردیف	زمینه‌های موضوعی	تعداد مدارک تولید شده	درصد از ۱۵۸۵۲
۱	PHARMACOLOGY & PHARMACY	۱۶۸۸	۱۰.۶۵٪
۲	IMMUNOLOGY	۱۰۷۴	۶.۷۸٪
۳	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	۱۰۰۹	۶.۳۷٪
۴	SURGERY	۹۲۷	۵.۸۵٪
۵	NEUROSCIENCES	۸۲۲	۵.۱۹٪
۶	CLINICAL NEUROLOGY	۸۱۰	۵.۱۱٪
۷	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	۶۹۴	۴.۳۸٪
۸	ONCOLOGY	۶۱۳	۳.۸۷٪
۹	PEDIATRICS	۶۰۸	۳.۸۴٪
۱۰	TRANSPLANTATION	۶۰۳	۳.۸۰٪
۱۱	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	۵۷۴	۳.۶۲٪
۱۲	UROLOGY & NEPHROLOGY	۵۷۰	۳.۶۰٪
۱۳	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	۵۳۵	۳.۳۸٪
۱۴	TOXICOLOGY	۵۳۱	۳.۳۵٪
۱۵	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	۵۱۵	۳.۲۵٪

گوناگونی منابعی که تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را در این ده سال منتشر کرده‌اند نیز، قابل توجه است به طوری که کل تولیدات علمی این مؤسسات در ۲۴۱۳ منبع منتشر شده‌اند. جدول پنج بیانگر نام منابعی است که بیش از ۱۰۰ مدرک از تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در آن‌ها منتشر شده است. مطابق جدول مجلات «ترنسپلانتیشن پروسیدینگز»^۱ با ۲۸۰ مدرک، «صعودی مدیکال ژورنال»^۲ با ۲۳۱ مدرک و «آرشیوز آو ایرانین

1. TRANSPLANTATION PROCEEDINGS
2. SAUDI MEDICAL JOURNAL

مدیساین^۱ و «ایرانیین ژورنال آو پابلیک هلت»^۲ هر کدام با ۱۸۲ مدرک در رتبه‌های اول تا سوم قرار دارند که این چهار منبع در مجموع ۵.۵۳٪ از کل تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را منتشر کرده‌اند.

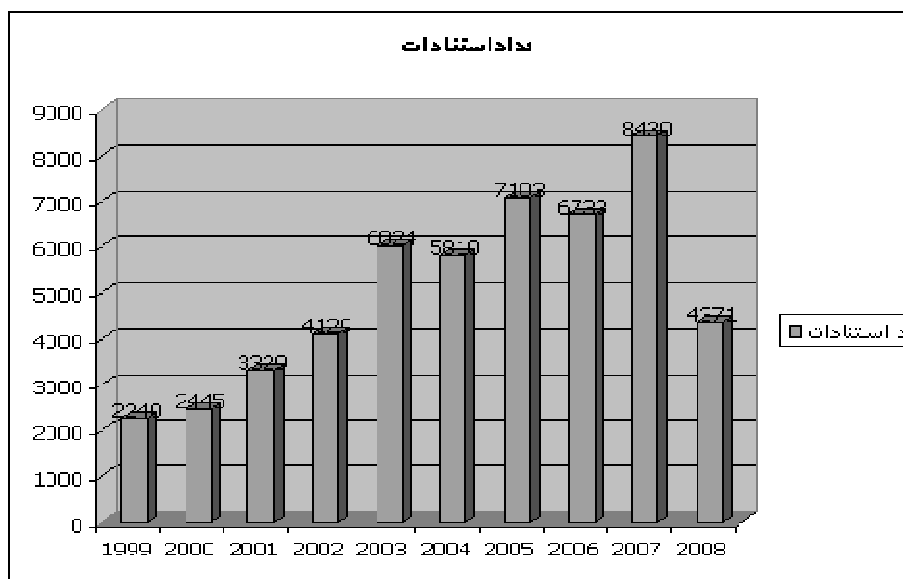
جدول ۵. نام منابع منتشر کننده تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وُس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

ردیف	نام منبع منتشر کننده تولیدات علمی	تعداد مدارک منتشر کرده	درصد از ۱۵۸۵۲
۱	TRANSPLANTATION PROCEEDINGS	۲۸۰	۱.۷۷٪
۲	SAUDI MEDICAL JOURNAL	۲۳۱	۱.۴۶٪
۳	ARCHIVES OF IRANIAN MEDICINE	۱۸۲	۱.۱۵٪
۴	IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	۱۸۲	۱.۱۵٪
۵	PAKISTAN JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES	۱۶۳	۱.۰۳٪
۶	TOXICOLOGY LETTERS	۱۵۴	۰.۹۷٪
۷	INTERNATIONAL JOURNAL OF INFECTIOUS DISEASES	۱۴۸	۰.۹۳٪
۸	NEPHROLOGY DIALYSIS TRANSPLANTATION	۱۴۲	۰.۹۰٪
۹	IRANIAN JOURNAL OF PEDIATRICS	۱۴۰	۰.۸۸٪
۱۰	EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY	۱۲۵	۰.۷۹٪
۱۱	ALLERGY	۱۲۳	۰.۷۸٪
۱۲	MEDICAL HYPOTHESES	۱۱۹	۰.۷۵٪
۱۳	ATHEROSCLEROSIS SUPPLEMENTS	۱۰۲	۰.۶۴٪
۱۴	JOURNAL OF ENDOUROLOGY	۱۰۰	۰.۶۳٪

در ده سال مورد بررسی، تعداد ۱۵۸۵۲ تولید علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در کل ۵۰۶۴ بار مورد استناد واقع شده‌اند. در نمودار ۳ میزان استنادات دریافتی به تصویر کشیده شده‌است که نشان می‌دهد استنادات دریافتی در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ سیری صعودی داشته درحالی‌که پس از آن دارای نوسان شده‌است و بیش‌ترین استنادات دریافتی مربوط به سال ۲۰۰۷ است.

1. ARCHIVES OF IRANIAN MEDICINE
2. IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

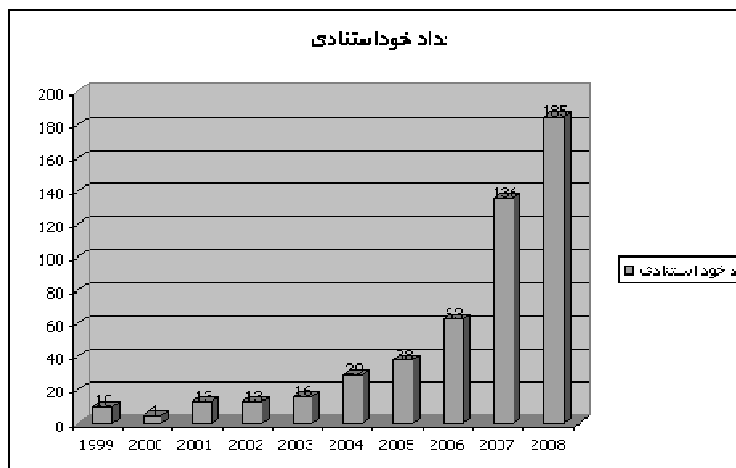
چنانچه در نمودار دیده می‌شود، تعداد استنادات دریافتی در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال ۲۰۰۷ بسیار کمتر است که عمده‌ترین دلیل آن می‌تواند این باشد که انتشارات سال ۲۰۰۸ هنوز فرصت کافی برای مورد استناد قرار گرفتن را نداشته‌اند.



نمودار ۳. تعداد استنادات دریافتی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وَس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

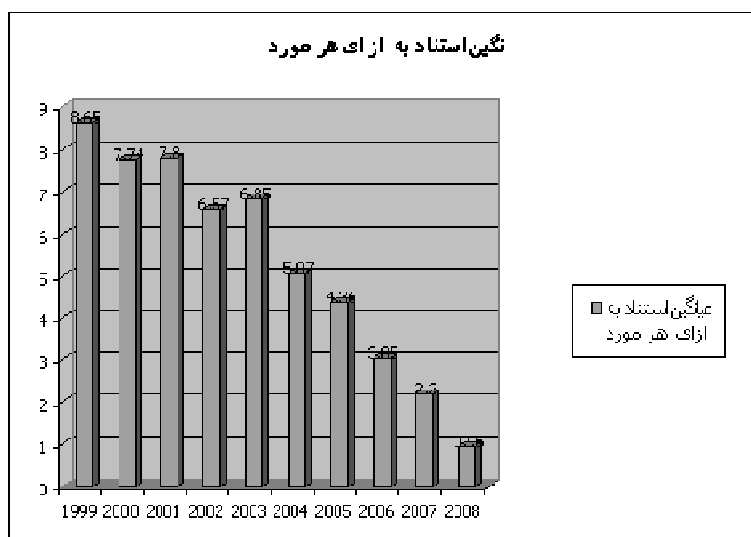
نمودار ۴ نیز نشان دهنده وضعیت خوداستنادی از میان استنادات دریافتی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران است. چنانچه مشاهده می‌شود، وضعیت خوداستنادی در ده سال مرتب در حال افزایش است به طوری که بیش‌ترین میزان خوداستنادی مربوط به سال ۲۰۰۸ با ۱۸۵ مورد است و پس از آن نیز در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۶ به ترتیب با ۱۳۶ و ۶۳ مورد، خوداستنادی نسبت به سال‌های دیگر بیشتر بوده است. تعداد زیادی از دانشمندان باور دارند که خوداستنادی یکی از موانع و مشکلات استناد صحیح است. مک رابرتز و مک رابرتز^۱ (1989) بر این باورند زمانی که استنادها به عنوان شاخصی برای ارزیابی تأثیر پژوهش بر جامعه علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد، خوداستنادی مشکل‌ساز است.

1. Macroberts & Macroberts



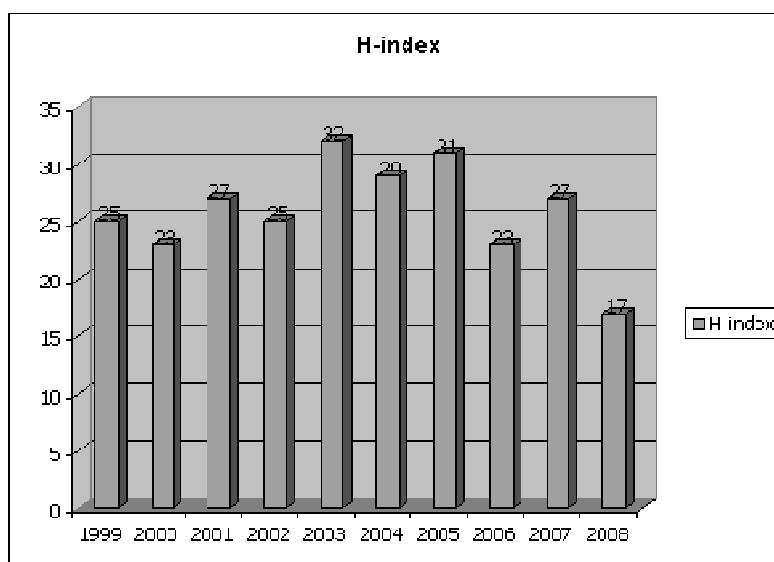
نمودار ۴. تعداد خوداستنادی از میان استنادات دریافتی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

به‌طور کلی با ۱۵۸۵۲ تولید علمی و ۵۰۶۱۴ استناد دریافتی، میانگین استناد به‌ازای هر مورد در تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور ۳.۱۹ مورد می‌شود. اما چنانچه نمودار ۵ نشان می‌دهد، از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ در این شاخص به‌طور تقریبی شاهد سیری نزولی هستیم.



نمودار ۵. میانگین استناد به‌ازای هر مورد در تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

از نظر «اچ ایندکس» نیز چنانچه ملاحظه می‌شود، سال ۲۰۰۳ با عدد ۳۱ بیش‌ترین مقدار را داشته و پس از آن سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۴ به ترتیب با ۳۱ و ۲۹ بیش‌ترین مقدار «اچ ایندکس» را داشته‌اند. در مورد این مسئله باید اشاره کرد که چون تولیدات علمی مربوط به سه سال آخر هنوز فرصت کافی برای مورد استناد قرار گرفتن را پیدا نکرده‌اند، به همین دلیل «اچ ایندکس» آن‌ها آنچنان که انتظار می‌رود، بالا نیست اما به احتمال زیاد در سال‌های آتی این تولیدات علمی بیشتر در معرض دید جهانیان قرار گرفته و استنادات بیشتری را دریافت خواهند کرد و به‌طور طبیعی «اچ ایندکس» آن‌ها بیش از مقدار کنونی خواهد شد.



نمودار ۶. «اچ ایندکس» مربوط به تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در پایگاه «وس» در سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۸

۴. بحث و نتیجه‌گیری

چنانچه از نتایج پژوهش برمی‌آید، میزان تولیدات علمی کشور و نیز دانشگاه‌های علوم پزشکی به طور قابل ملاحظه‌ای در حال افزایش است که از این نظر یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های (معین، محمودی و رضایی^۱ (۲۰۰۵)، استون^۲ (۲۰۰۵)، عزیزی، اعتمادی، حاجی پور و مرتضوی^۳ (۲۰۰۴)، غله، سیادت و عزیزی^۴ (۲۰۰۴)، صبوری (۱۳۸۶) و صبوری (۱۳۸۷)) هماهنگی دارد. این افزایش تولیدات علمی می‌تواند به دلیل تغییر در سیاست‌گذاری‌های علمی دولت مانند

1. Moin, Mahmoudi & Rezari
3. Azizi, Etemadi, Hajipoor & Mortazavi

2. Stone
4. Ghale, Siadat & Azizi

افزایش بودجه پژوهشی، افزایش تعداد نشریه‌های ایرانی در سطح ملی و بین‌المللی، افزایش دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی از طریق اینترنت و نیز امکان ارتباطات الکترونیکی بهتر برای ایجاد مشارکت‌های بین‌المللی باشد. دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در یک دهه نزدیک به ۳۰ درصد از تولیدات علمی کشور مشارکت داشته‌اند که این مسأله با توجه به تخصیص تنها سه درصد از بودجه پژوهشی کشور به علوم پزشکی، سهمی مورد پذیرش است اما به توجّه به پتانسیل‌های علمی موجود این مشارکت باید افزایش یابد زیرا بهترین حالت این است که هر عضو هیئت علمی در هر سال حداقل یک مقاله ایندکس شده در «آی.اس.آی» داشته باشد که با توجّه به وجود بیش از ده هزار عضو هیئت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی، سهم این دانشگاه‌ها در تولید علم باید بسیار بیشتر از مقدار کنونی شود.

چنانچه نتایج نشان داد بیشتر تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور مقاله است که دلیل آن می‌تواند علاقه و چیرگی پژوهش‌گران در نوشتن مقاله نسبت به دیگر انواع مدارک و یا ناآشنایی این پژوهش‌گران در خصوص انواع مدارک قابل پذیرش در نشریات معتبر بین‌المللی باشد. البته پژوهشی که توسط بیگلو^۱ (۲۰۰۸) انجام شده نیز، نشان داده‌است که در کل عمده‌ترین شکل تولیدات علمی جهان در پایگاه «اس.سی.آی.»^۲ را مقاله‌های نشریه‌ها تشکیل می‌دهند.

با توجه به نتایج حاصله، تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران به‌طور عمده به زبان انگلیسی بوده‌است. دلیل این مسأله می‌تواند علاقه یا توانایی نویسندگان این مرسّسات به تولید و نشر یافته‌های علمی آن‌ها به زبان انگلیسی باشد. اما در کل می‌توان گفت زبان اصلی در متون علمی جهان انگلیسی است بیافته‌های بیگلو (۲۰۰۸) نشان داد که بیشتر تولیدات علمی در پایگاه «اس.سی.آی.» به زبان انگلیسی است. دلیل دیگر این مسأله می‌تواند گرایش این پایگاه‌ها در گزینش نشریه‌های انگلیسی باشد. همچنین می‌توان گفت آثار منتشره به زبان انگلیسی بیش از دیگر زبان‌ها مورد استفاده قرار گرفته است و مخاطبان بیشتری دارند.

مطابق نتایج به‌دست آمده موضوع فارماکولوژی و دارو بیش از دیگر زمینه‌های موضوعی مورد علاقه نویسندگان دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران است که مطابق با یافته‌های مالک‌زاده، مکرری و آذرمینا^۳ (۲۰۰۱) است. به‌طوری‌که پژوهش‌های آن‌ها در پایگاه مدلاین نشان داد که حدود یک‌پنجم تولیدات علمی ایران در مدلاین مربوط به موضوع فارماکولوژی و دارو است. این مسئله می‌تواند به دلیل فراوانی پژوهش‌گران، اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این شاخه از علم باشد. همچنین وجود امکانات و حمایت و پشتیبانی مسؤولین می‌تواند دلایل دیگر این مسئله باشد که ریشه‌یابی علل ضعف و قدرت زمینه‌های موضوعی، خود پژوهشی مستقل را می‌طلبد.

1. Biglu

2. SCI

3. Malekzadeh, Mokri & Azarmina

نتایج نشان داد که وضعیت استنادات دریافتی تولیدات علمی این دانشگاه‌ها در سال‌های اخیر دارای نوسانات زیادی بوده‌است. در مورد وضعیت میانگین استناد به‌ازای هر مقاله شاهد سیری نزولی هستیم. در نگاه نخست انتظار می‌رود با توجه به افزایش تعداد تولیدات علمی، تعداد استنادات و میانگین استناد به‌ازای هر مورد افزایش یابد که چنین نیست. شاید دلیل این مسئله این باشد که به‌طور معمول پس از انتشار اثری، چند سال زمان لازم است تا آن اثر به‌طور کامل در معرض دید جهانیان قرار گرفته و به آن استناد شود به همین دلیل آثاری که در سال‌های اخیر منتشر شده‌اند هنوز فرصت کافی برای مورد استناد قرار گرفتن پیدا نکرده‌اند و در نتیجه با توجه به افزایش تعداد تولیدات علمی، تعداد استنادات و میانگین استناد به‌ازای هر مورد کمتر از مقدار مورد انتظار است.

چنانچه مشاهده شد میزان خوداستنادی طی این ده سال مرتب در حال افزایش است که دلیل آن می‌تواند افزایش تعداد تولیدات علمی و در نتیجه افزایش استنادات دریافتی باشد. اما متأسفانه در کشور ما خوداستنادی نسبت به کشورهای دیگر رواج بیشتری دارد تا جایی که پژوهش‌گنزل و همکارانش^(۲۰۰۴) نشان داد که ایران از نظر خوداستنادی رتبه دوم را از میان ۵۰ کشور فعال در تولید علم جهان دارا است و این امر از نظر کارشناسان علم‌سنجی امری پسندیده نیست. البته موسوی (۱۳۸۳) ارجاع نویسندگان به آثار پیشین را نشان دهنده وجود سابقه و خط پژوهشی نویسندگان دانسته و این مسئله را به عنوان شاهدهی از مراحل رشد کشور در زمینه تولیدات علمی معرفی کرده است.

۵. فهرست منابع

- صبروی، علی‌اکبر. ۱۳۸۷. تولید علم ایران در سال ۲۰۰۸. رهیافت، ۴۳: ۲۱-۳۱.
- عصاره، فریده، و رحمان معرفت. ۱۳۸۴. مشارکت پژوهش‌گران ایرانی در تولید علم جهانی در ملاین (حوزه علوم پایه و بین رشته‌ای). رهیافت، ۳۵: ۳۹-۴۴.
- عصاره، فریده، و کنسپسیون اس. ویلسون. ۲۰۰۱. انتشارات علمی ایرانیان: مشارکت، رشد و توسعه از ۱۹۸۵-۱۹۹۹. ترجمه آتوسا کوچک. ۱۳۸۴. فصلنامه کتاب ۶۲: ۱۳۱-۱۴۴.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حمزه علی نورمحمدی، اسماعیل وزیری و علی اعتمادی فرد. ۱۳۸۶. تولید علم ایران در سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶، بر اساس آمار پایگاه‌های مؤسسه اطلاعات علمی (ISI). فصلنامه کتاب ۷۱: ۷۱-۹۰.
- Abramo, Giovanni, Ciriaco Andrea D'angelo, and Fabio Pugini. 2008. The Measurement of Italian Universities' Research Productivity by a Non Parametric-Bibliometric Methodology. *Sciento metrics* 76(2): 225-244.
- Azizi, F., A. Etemadi, R. Hajipoor, and N. Mortazavi. 2004. Trends of Publication in Medical Journals in Iran in The 1990's. *Saudi Medical Journal* 25(1). <http://www.smj.org.sa/ContentList.asp?ContentRef=20#1721> (accessed October 20, 2009).



- Biglu, Mohammad Hossein. 2008. The Influence of References per Paper in the SCI to Impact Factors and The Matthew Effect. *Scientometrics* 74(3): 453-470.
- Braun, T., W. Glanzel, and A. Schubert. 1985. *Scientometric Indicators: A 32-Country Comparative Evaluation of Publishing Performance and Citation Impact*. Philadelphia: World Scientific Publishing.
- Garfield, E. 1983. How to Use Citation Analysis for Faculty Evaluation and When Is It Relevant? Part I. *Current Contents* 44: 5-13
- Garfield, Eugene. 1993. A Citationist Perspective on Science in Taiwan: Most-Cited Papers, Institutions, and Authors, 1981-1992. *Current Contents* 15: 283-292.
- Ghaleh, N.R., F. Siadat, and F. Azizi. 2004. Quantitative and Qualitative Assessment of Biomedical Publications from Iran, Pakistan, and Egypt Through Their Impact Factor. *Journal of Pakistani Medical Association* 54(10): 528 - 529.
- Glanzel, W., K. Debackere, B. Thijs, and A. Schubert. 2006. A Concise Review on the Role of Author Self-Citations in Information Science, Bibliometrics and Science Policy. *Scientometrics* 67(2): 263-277.
- Haiqi, Zhang. 1996. Research Performance in Key Medical Universities in China Observed from the Scientific Productivity from the Scient. *Scientometrics* 37(1) : 177-190.
- Hayati, Zouhayr, and Saeideh Ebrahimi. 2009. Correlation Between Quality and Quantity in Scientific Production: A Case Study of Iranian Organizations from 1997 to 2006. *Scientometrics* 80(3): 627-638.
- Hendrix, Dean. 2009. Institutional Self-Citation Rates: A Three Year Study of Universities in the United States. *Scientometrics* 81(2): 321-331.
- Hood, William W., and Cincepcion S. Wilson. 2001. The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics* 52(2): 291-314.
- Klaic, Zvezdana Bencetic and Branimir Klaic. 2004. Croatian Scientific Publications in Top Journals According to the Science Citation Index for the 1980-2000 Period. *Scientometrics* 61(2): 221-251.
- Macroberts, M. H., and B. R. Macroberts. 1989. Problems of Citation Analysis: A Critical Review. *Journal of the American Society for Information Science* 40(5): 342-349.
- Malekzadeh, R., A. Mokri, and P. Azarmina. 2001. Medical Science and Research in Iran. *Archives of Iranian Medicine* 4(1): 27-39.
- Meho, L. I., and D. H. Sonnenwald. 2000. Citation Ranking Versus Peer Evaluation of Senior Faculty Research Performance - A Case-Study of Kurdish Scholarship. *Journal of The American Society of Information Science* 51(2): 123-138.
- Moin, M., M. Mahmoudi, and N. Rezaei. 2005. Scientific Output of Iran at the Threshold of the 21st Century. *Scientometrics* 62(2): 239 - 248.
- Pires Da Luz, Mariana, Carla Marques-Portella, Mauro Mendlowicz, Sonia Gleiser, Evandro Silva Freire Coutinho, and Ivan Figueira. 2008. Institutional H-Index: The Performance of a New Metric in the Evaluation of Brazilian Psychiatric Post-Graduation Programs. *Scientometrics* 77(2) : 361-368.
- Pouris, Anastassios. 2007. The International Performance of the South African Academic Institutions: A Citation Assessment. *Higher Education: The International Journal of Higher Education and Educational Planning* 54(4): 501-509.
- Ramos, J.M., F. Gutierrez, and G. Royo. 2005. Scientific production in microbiology and affinity areas in Spain during 1990-2002. *Enfermedades infecciosas by microbiologica clinica* 23(7): 406-414.
- Rogers, D. W. O., W. R. Hendee, and Orton C. G. 2006. Scientific Citation Indices Are Useful in Evaluating Medical Physicists for Promotion and Tenure. *Medical Physics* 33(1): 1-3.
- Ruiz, Juan A. Araujo, Guido van Hooydonk, Raul G. Torricella Morales, and Ricardo Arencibia Jorge. 2005. Cuban Scientific Articles in ISI Citation Indexes And Cubaciencias Databases (1988.2003). *Scientometrics* 65(2): 161-171.
- Sengupta, I.N. 1992. Bibliometrics, Informetrics, Scientometrics and Librametrics: An Overview. *Libri* 42(2): 75-98.



- Srivastava, Divya, and Diwakar, Sandhya. 2008. Changing Face of Indian Medical Research: A collaboration analysis of papers from SCI (1999 & 2007). <http://www.collnet.de/Berlin-2008/SrivastavaWIS2008cfi.pdf> (accessed October 29, 2009).
- Stone, R. 2005. Science in Iran: An Islamic science revolution?. *Science* 309(5742): 1802 – 1804.
- Valadkhan, A., and A. C. Worthington. 2006. Ranking and Clustering Australian University Research Performance, 1998-2002. <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1126&context=commwkpapers> (accessed September 27, 2009).
- Valles-Valenzuela, Javier, María D. Pérez-Cárceles, Eduardo Osuna, and Aurelio Luna 2009. Quantitative Analysis of Spanish University Scientific Output in the Area of Legal and Forensic Medicine: International Exposure. *Scientometrics* 78(3): 383–395.
- Vanecek, Jiri. 2008. Bibliometric Analysis Of The Czech Research Publications from 1994 To 2005. *Scientometrics* 77(2): 345–360.
- Weisinger, J.R., and E. Bellorin-Font. 1999. Latin American Nephrology: Scientific Production and Impact of the Publications. *Kidney International* 56: 1584-1590.
- Yonazi, Enock, and Michael Middleton. 1998. Scientometric Analysis of Tanzanian Scientific Output: Its Role as an Indication of Science Information Policy Implementation. http://eprints.qut.edu.au/1297/1/S&T_Indicators_Poster_rev.pdf (accessed October 28, 2009).

Scientometrics study of scientific productions of Iranian Medical Sciences Universities in Web of Science During 1999-2008

Fahime Abbasi

Tabriz University of Medical Sciences

Mohammad Hossein Biglu*

Assistant Professor of Medical Information Sciences & Technology, Tabriz University of Medical Sciences

Information
Sciences
& Technology

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 1735-5206
eISSN 2008-5583
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
Vol.26 | No.2 | pp: 355-371
Winter 2011

Abstract: The current study analyzes quality and quantity of scientific productions originated by Iranian medical sciences Universities during 1999-2008.

All raw data was extracted from the database of Web of Science during 1999-2008. The findings of study showed that the number of scientific productions emanated by Iranian Medical Sciences Universities has increased through the study period. The number of scientific productions increased from 259 documents in 1999 into 15852 documents in 2008, an increase of greater than 60 times. Articles were the most frequent document type indexed in the WoS. English language was the dominant language of publications. Pharmacology and pharmacy have been the most interesting subject area for researchers in these universities. Despite fluctuations in the number of received citations in scientific productions and H- index of these universities during study period, the number of self-citations has increased significantly, but in terms of citation average per paper, a descending order was observed during the study decade.

Keywords: Scientometrics, Scientific production, Medical Sciences Universities, Web of Science, Citation, Self-citation, H-Index,

* Corresponding Author mh_biglu@yahoo.com