

تولید اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۲

علی اکبر صبوری*^۱

چکیده

براساس شمارش اسناد علمی منتشر شده ایران در سال ۲۰۱۲ که در مؤسسه اطلاعات علمی تامسون رویترز به ثبت رسیده است، تعداد اسناد علمی منتشر شده ایران در علوم ۲۴۹۶۲ (۱/۵۹ درصد مقدار جهانی)، در علوم اجتماعی ۱۲۴۴ (۰/۴۹ درصد مقدار جهانی) و در علوم انسانی و هنر ۹۱ (۰/۰۹ درصد مقدار جهانی) و در مجموع ۲۵۵۰۸ (۱/۴۲ درصد مقدار جهانی) می‌باشد. به این ترتیب، در سال ۲۰۱۲، کشور ما با ۱/۴۲ درصد تولید اسناد علمی بین‌المللی در مقام دوم در بین کشورهای منطقه و مسلمان قرار داشته و کشور ترکیه با ۱/۶۱ درصد سهم از تولید علم جهانی، در مکان اول قرار دارد. تعداد کل اسناد علمی منتشر شده کشور در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱، به ترتیب ۱۹۳۸۷ و ۲۵۰۳۴ بوده است که نشان از ۱/۹ درصد رشد در سال ۲۰۱۲ و ۲۹/۱ درصد رشد در سال ۲۰۱۱ دارد. به این ترتیب، از جهش‌های علمی متوالی کاسته شده و پس از یک دهه میزان مشارکت ما در تولید اسناد علمی جهانی تقریباً ثابت شده است. دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، تهران، شریف، تربیت مدرس، شیراز و امیرکبیر، به ترتیب، شش دانشگاه برتر دولتی تولید علم در سال ۲۰۱۲ بوده‌اند. رشته‌های فنی - مهندسی، شیمی، فیزیک، مواد و ریاضیات، نقش اول را در تولید علم داشته‌اند. بیست درصد اسناد علمی تولیدی سال ۲۰۱۲ متعلق به مجموعه دانشگاه‌های آزاد است. آمریکا، کانادا، انگلستان، آلمان و استرالیا، به ترتیب، بیشترین همکاری علمی را با ایران داشته‌اند.

واژگان کلیدی: تولید علم، تعداد اسناد علمی، همکاری علمی، مشارکت دانشگاهی، مؤسسه اطلاعات علمی (ISI).

*استاد، تلفن: ۶۶۹۵۶۹۸۴ (۰۲۱۹۸۸۴)، داورنگار: ۶۶۴۰۴۶۸۰ (۰۲۱۹۸۸۴)، نشانی الکترونیکی: saboury@ut.ac.ir
 ۱. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران.

مقدمه

استانداردهای ویژه در گزینش نشریات برای پوشش نمایه سازی، جامعیت در موضوع و پراکندگی مناسب جغرافیایی نشریات گزینش شده، طبقه‌بندی منحصر به فرد، دسترسی و جستجوی آسان بویژه در علوم بین رشته‌ای، تداوم ارزیابی نشریات نمایه شده و رتبه‌بندی آنها در موضوعات مختلف، شمارش ارجاعات به مقالات مختلف و معرفی مقالات، نشریات، دانشمندان و مؤسسات پراچاع در سطح جهان، باعث شده است که نمایه‌های مؤسسه اطلاعات علمی تامسون، مبنای سنجش فرآیند تولید علمی قرار بگیرد.

در سال ۲۰۱۲، نزدیک به دوازده هزار و پانصد نشریه در وبگاه علوم (WOS) مؤسسه اطلاعات علمی آمریکا (ISI) در سه بخش اصلی مؤسسه، شامل نمایه‌های توسعه داده شده علوم (SCIE)، علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی و هنر (A&HSCI)، مبنای سنجش علم قرار گرفته است. تنها حدود هفت درصد نشریات جهان در وبگاه علم نمایه می‌شوند. نزدیک به چهل نشریه ایرانی نیز در این وبگاه نمایه شده است. پرونده پژوهشی ایران بر مبنای تعداد نمایه‌های ثبت شده در مؤسسه اطلاعات علمی (ISI) تامسون رویترز، در طول سال‌های گذشته بررسی شده است [۱۰-۱].

سهم ایران در تولید اسناد علمی معتبر در سال ۲۰۰۹ میلادی به یک درصد مقدار جهان رسیده و می‌توان اذعان داشت که ایجاد دوره‌های موفق تحصیلات تکمیلی در دانشگاه‌های مختلف کشور، نقش مهمی در پیشرفت تحقیقات در ایران ایفاء نموده است. با افزایش چشم‌گیر انتشارات بین‌المللی از نظر کمی، اکنون وقت آن رسیده است که به بررسی کیفیت تولید اسناد علمی کشور هم پرداخته شود [۱۱].

برای استخراج داده‌های اطلاعات علمی کشورمان، وبگاه دانش (Web of Knowledge) مؤسسه تامسون مبنای قرار گرفت. در بخش جستجوی پیشرفته مؤسسه، با نوشتن کلمه CU=Iran در عنوان جستجو، انتخاب همه سال‌ها (از ابتدای سال ۱۹۵۶ میلادی تا ششم آوریل ۲۰۱۳ برای بانک‌های SCIE و SSCI و از ابتدای سال ۱۹۷۵ میلادی تا ششم آوریل ۲۰۱۳ برای بانک A&HSCI) و انتخاب یکی از بانک‌های علوم (SCIE)، علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی و هنر (A&HSCI) و یا همه بانک‌ها، نمایه‌های کشور استخراج و آنگاه تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار مؤسسه، در خصوص رده‌بندی موضوعات، مؤسسات، نوع سند و سال انتشار سند انجام و تدوین شده است.

از جمله تجزیه و تحلیل‌هایی انجام شده می‌توان به تحلیل بر مبنای سال انتشار اسناد علمی اشاره نمود. سال انتشار اسناد علمی با سال نمایه شدن در وبگاه علم مؤسسه تامسون می‌تواند متفاوت باشد، چرا که برخی نشریات ممکن است ماه‌ها زودتر و گاهی ماه‌ها دیرتر از تاریخ انتشار چاپ شده بر روی آنها منتشر شده و نمایه شوند.

در این مقاله، تنها به سال انتشار اسناد علمی (چاپ شده بر روی نشریات) توجه شده است. بنابراین در این تحقیق، به تجزیه و تحلیل اسناد علمی

ایران که در نشریات سال ۲۰۱۲ منتشر شده‌اند؛ پرداخته خواهد شد. برای مقایسه، تعداد اسناد علمی ایران که در سال‌های قبل هم به همین طریق انتشار یافته‌اند، اشاره خواهد شد.

روند تغییرات چاپ اسناد علمی ایران در سال‌های مختلف و مقایسه با ترکیه

از ابتدای سال ۱۹۵۶ میلادی تا ششم آوریل ۲۰۱۳ میلادی، تعداد کل اسناد علمی ایران در حوزه علوم ۱۴۹۵۳۵ (۳۸۵/۰ درصد اسناد علمی جهان)، در حوزه علوم اجتماعی ۶۸۷۴ (۱۰۲/۰ درصد اسناد علمی جهان) و در حوزه علوم انسانی و هنر ۵۶۳ (۱۳/۰ درصد اسناد علمی جهان) بوده است.

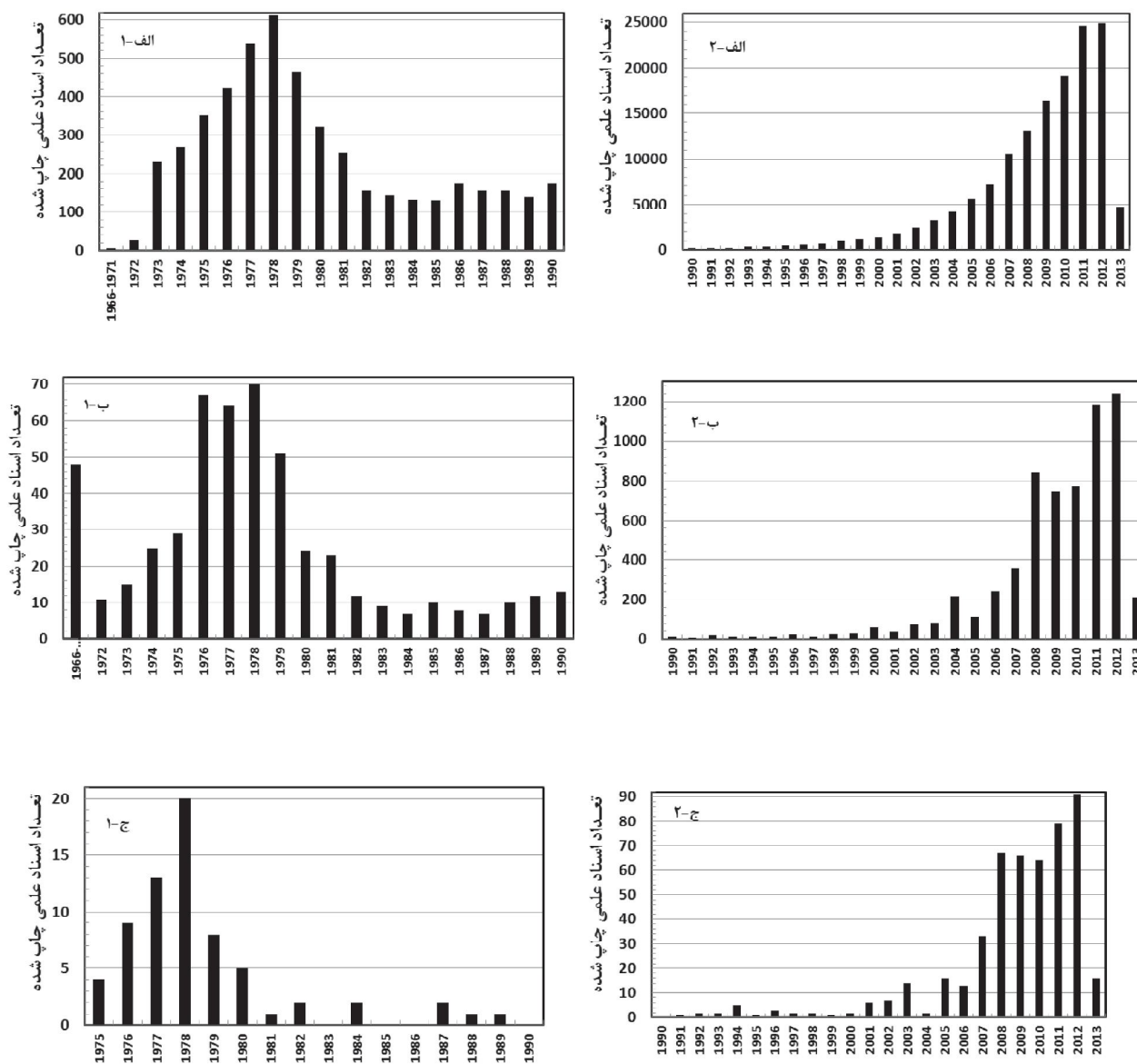
این اسناد علمی بر حسب سال‌های مختلف مورد تفکیک قرار گرفته و نتیجه آن در شکل (۱) نشان داده شد. در تمام اشکال به این نکته دقت شود که آمار مربوط به سال ۲۰۱۳، تنها در برگیرنده سه ماه اول سال میلادی است. همانطور که ملاحظه می‌شود، نقش اصلی را در تولید اسناد علمی سال‌های متممادی حوزه علوم دارد. نقش حوزه علوم اجتماعی کم‌رنگ و نقش حوزه علوم انسانی و هنر بسیار ناچیز است. در هر مجموع سه حوزه علوم، علوم اجتماعی و علوم انسانی و هنر، مجموعاً ۱۵۲۶۲۶ سند علمی برای ایران (۳۲۲/۰ درصد اسناد علمی جهان) و ۲۸۷۷۶۷ سند علمی برای ترکیه (۶۰۷/۰ درصد اسناد علمی جهان) ثبت شده که عدد ترکیه نزدیک به دو برابر کشور ما است. آمار تولید اسناد علمی چاپ شده دو کشور ایران و ترکیه، به عنوان دو کشور برتر مولد علم در منطقه و در مجموع کشورهای اسلامی، در سال‌های مختلف در شکل (۲) نشان داده شده است.

جالب اینجاست که در قبل از انقلاب اسلامی، وضعیت علمی ما بهتر از ترکیه بوده است اما با در دوران جنگ تحمیلی و بازسازی آثار آن، کشور ترکیه از ما جلو افتاده است.

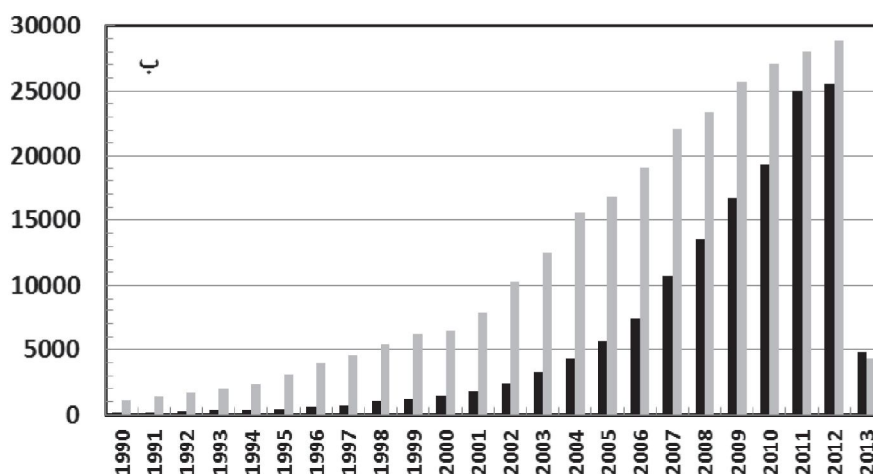
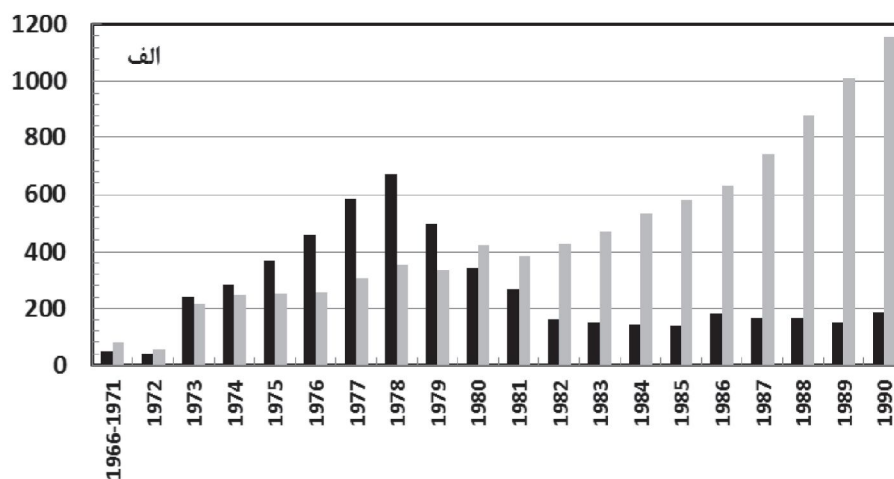
در سال ۲۰۱۲ میلادی، تعداد کل اسناد علمی ایران و ترکیه، به ترتیب، ۲۵۵۰۸ (۴۲/۱ درصد مقدار جهانی) و ۲۸۸۶۸ (۶۱/۱ درصد مقدار جهانی) بوده است. در سال ۲۰۱۱ میلادی، تعداد کل اسناد علمی ایران و ترکیه، به ترتیب، ۲۵۰۳۴ و ۲۸۰۰۸ بوده است که نشان از یک توقف برای هر دو کشور پس از پانزده سال جهش رو به جلوست.

در سه ماهه اول سال ۲۰۱۳، تعداد اسناد علمی ایران از ترکیه پیش افتاده است (۴۷۸۹ برای ایران در مقابل ۴۳۲۴ برای ترکیه).

از مجموع ۲۵۵۰۸ کل اسناد علمی منتشر شده ایران در سال ۲۰۱۲، تعداد مقالات کامل ۲۲۷۵۹ (یعنی ۸۹/۲ درصد)، مقالات مروری ۴۶۴ (یعنی ۱/۸ درصد)، نامه ۳۸۹ (یعنی ۱/۵ درصد)، موارد هیئت تحریریه‌ای ۲۱۰ (یعنی ۰/۸ درصد)، تصحیح ۱۰۳ (یعنی ۰/۴ درصد)، تعداد مقالات کامل همایش‌ها ۸۷ (یعنی ۰/۳ درصد)، دیگر موارد شامل مرور کتاب، بیوگرافی، خبری، فصل کتاب و تجدید چاپ



شکل (۱): تغییرات تعداد اسناد علمی ایران چاپ شده در سالهای مختلف، به تفکیک در (الف) حوزه علوم (SCIE)، (ب) حوزه علوم اجتماعی (SSCI) و (ج) حوزه علوم انسانی و هنر (A&HSCI). توجه کنید که آمار مربوط به سال ۲۰۱۳، تنها در برگیرنده سه ماه اول سال میلادی است.



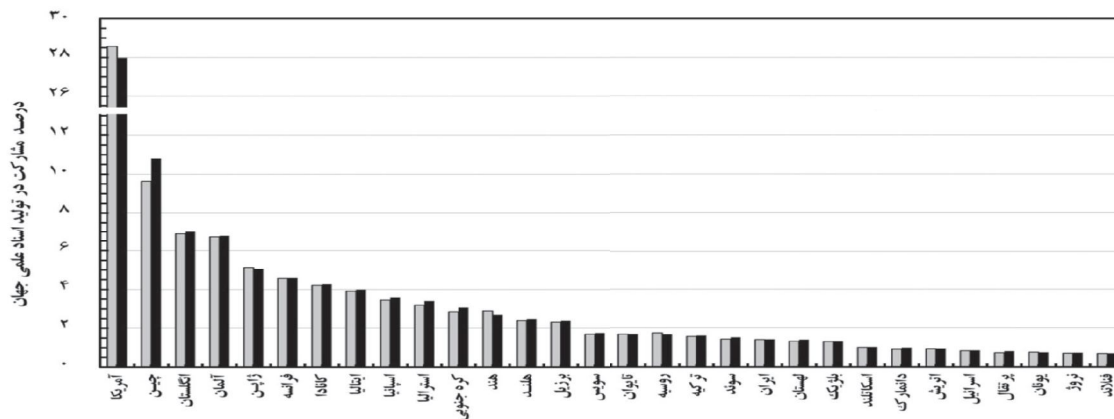
شکل (۲): تغییرات تعداد اسناد علمی ایران (ستونهای سیاه) و ترکیه (ستونهای خاکستری) چاپ شده در سال های مختلف، به تفکیک در (الف) قبل از سال ۱۹۹۰ و (ب) بعد از سال ۱۹۹۰. توجه کنید که آمار مربوط به سال ۲۰۱۳، تنها در برگیرنده سه ماه اول سال میلادی است.

میزان درصد مشارکت آنها در تولید اسناد علمی جهان در شکل (۳) نشان داده شده است.

پراکندگی موضوعی اسناد علمی منتشر شده ایران در سال ۲۰۱۲

تعداد کل اسناد علمی با موضوع مهندسی ۴۸۰۴، شیمی ۳۶۴۱، فیزیک ۲۲۲۷، مواد ۲۱۱۲، ریاضیات ۱۴۹۲، علوم کامپیوتر ۱۰۴۰، مکانیک ۹۰۷، داروسازی و داروشناسی ۸۹۶، کشاورزی ۸۹۳ و طب عمومی ۸۵۱ بوده است و در واقع این موارد، ده موضوع برتر تحقیقات ایران در سال ۲۰۱۲ بوده است.

۵۳ (یعنی ۰/۲ درصد) و بلاخره تعداد چکیده های ارائه شده با نمایه تامسون رویترز در همایش های علمی ۱۵۳۲ (یعنی ۶۷۰ درصد)، بوده است. تعداد اسناد علمی منتشر شده در جهان در سال ۲۰۱۲ میلادی نسبت به سال قبل آن (۲۰۱۱) نیم درصد رشد داشته است. کشور امریکا با در اختیار داشتن ۲۸ درصد تولید اسناد علمی جهان در سال ۲۰۱۲ در صدر تولید علم قرار دارد. کشورهای چین، انگلستان، آلمان و ژاپن، به ترتیب با ۱۰/۸، ۷/۰، ۶/۸ و ۵/۱ درصد در تولید اسناد علمی جهان در مقام های دوم تا پنجم قرار دارند. ترکیه با ۱/۶ و ایران با ۱/۴ درصد تولید اسناد علمی جهان، به ترتیب در مکان های هیجدهم و بیستم قرار دارند. سی کشور برتر تولید علم و



شکل (۳): سی کشور برتر و درصد مشارکت آنها در تولید اسناد علمی سال ۲۰۱۲. درصد مشارکت کشورهای مختلف در سال ۲۰۱۱ نیز با ستونهای خاکستری رنگ برای مقایسه داده شده است.

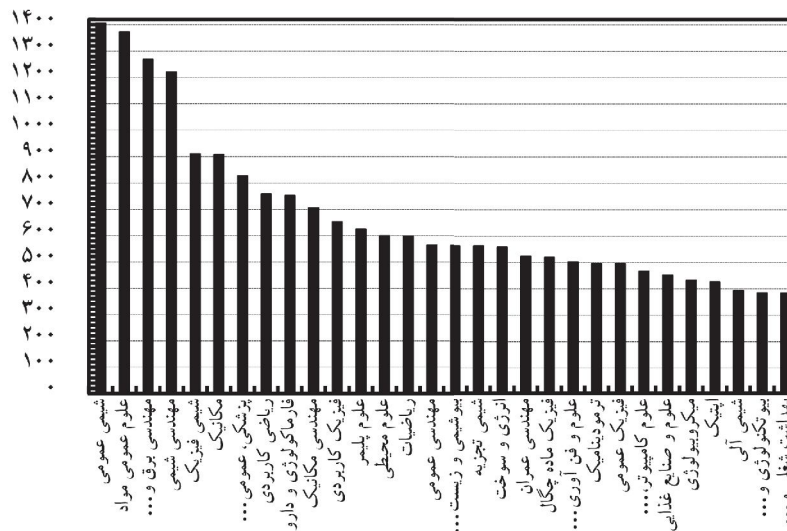
میزان مشارکت دانشگاههای مختلف ایران در تولید اسناد علمی منتشر شده در سال ۲۰۱۲

شکل (۶) میزان مشارکت سی دانشگاه برتر کشور را در نمایه های سال ۲۰۱۲ نشان می دهد. دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۲۴۷۸ (۹۷ درصد کشور) و دانشگاه تهران با ۲۱۸۵ (۸۶ درصد کشور) سند علمی منتشر شده به ترتیب در مقام اول و دوم قرار گرفته و برای نخستین بار جای این دو دانشگاه مادر در رده بندی دانشگاههای کشور عوض شده است. دانشگاه صنعتی امیر کبیر دو دانشگاه رقیب دیرینه خود، یعنی دانشگاه صنعتی شریف با ۱۲۸۵ (رتبه چهارم) و دانشگاه تربیت مدرس با ۱۲۸۴ (رتبه پنجم) را پشت سر نهاده و در جایگاه

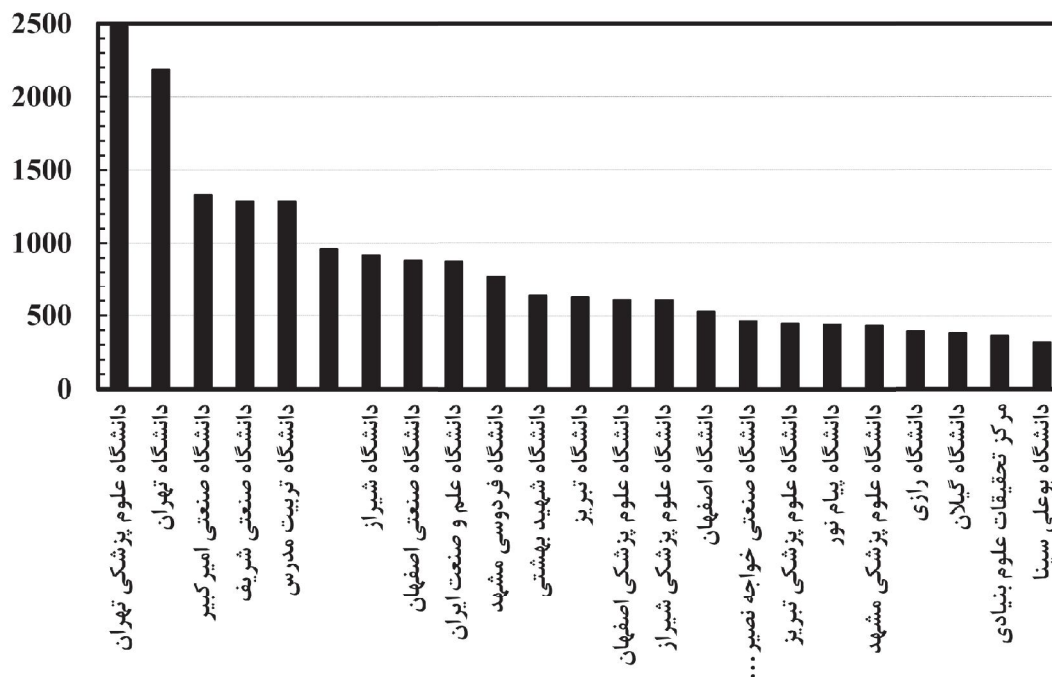
در شکل شماره (۴) مشارکت رشته های مختلف در تولید علم نشان داده شده است. بر این اساس شیمی عمومی، مواد عمومی، برق و الکترونیک، مهندسی شیمی و شیمی فیزیک، پنج رشته برتر در تولید اسناد علمی کشور بوده اند.

میزان مشارکت ایران با کشورهای مختلف در تولید اسناد علمی در سال ۲۰۱۲

شکل (۵) مشارکت دانشمندان ایرانی با دانشمندان خارجی کشورهای مختلف در نشر اسناد علمی نمایه شده در سال ۲۰۱۲ را نشان می دهد. آمریکا، کانادا، انگلستان، آلمان و استرالیا، مثل سال های گذشته رتبه های یک تا پنج را در مشارکت علمی با ایران دارند.



شکل (۴): تعداد اسناد علمی منتشر شده ایران با موضوعات مختلف در سال ۲۰۱۲ میلادی.



شکل (۶). سهم دانشگاه‌های مختلف ایران در انتشار اسناد علمی کشور در سال ۲۰۱۲. نام دانشگاه‌های دارای کمتر از سیصد سند علمی حذف شده است.

نتیجه‌گیری

تنها راه گفتگوی موفق در جهان، زبان علم است. علم هم ثروت و هم قدرت می‌آورد. در مسیر توسعه علمی کشور، باید همه با هم همگام و همکلام باشند. ناهماهنگی بین مسئولان ذیربط و موضوع‌گیری‌های چندگانه، باعث برگشت به عقب می‌شود. توقف علمی سال ۲۰۱۲، از موضوع‌گیری‌های ناهماهنگ و سردرگم ناشی می‌شود. اگر نقشه راه روشن و فراگیر باشد، به اهداف خود خواهیم رسید. در نقشه جامع علمی کشور استانداردسازی و ارتقاء نشریات در سطح بین‌المللی گنجانده شده است اما راه و روش عملیاتی شدن آن مورد نظر قرار نگرفته است. توجه به این امر مهم می‌تواند در راستای اعتلای نشریات بین‌المللی کشور بسیار اثرگذار باشد.

اختصارات:

- 1) ISI: Institute for Scientific Information
- 2) SCIE: Science Citation Index Expanded
- 3) SSCI: Social Science Citation Index
- 4) A&HSCI: Arts and Humanities Science Citation Index
- 5) WOS: WEB of Science

تأثیر دو سالانه سال ۲۰۱۱ میلادی داده شده است:

- 1) Journal of Research in Medical Sciences: 217 (IF=0.46)
- 2) International Journal of Psychology: 199 (IF=0.40)
- 3) Scientica Iranica: 179 (IF=0.35)
- 4) African Journal of Microbiology Research: 172 (IF=0.54)
- 5) Archives of Iranian Medicine: 163 (IF=0.97)
- 6) Journal of Applied Polymer Science: 149 (IF=1.29)
- 7) Asian Journal of Chemistry: 143 (IF=0.27)
- 8) Materials Design: 124 (IF=2.20)
- 9) Iranian Journal of Public Health: 122 (IF=0.38)
- 10) Journal of Agricultural Science and Technology: 119 (No IF in 2011).

منابع و مأخذ

- [۱]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۱). "بررسی کارنامه پژوهشی ایران در سال ۲۰۰۲"، رهیافت، شماره ۲۸، صفحات ۷۸-۹۵.
- [۲]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۲). "مروری بر تولید علم در سال ۲۰۰۳"، رهیافت، شماره ۳۱، صفحات ۲۱-۲۳.
- [۳]- صبوری، علی اکبر و پورسازان، نجمه (۱۳۸۳). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۴"، رهیافت، شماره ۳۴، صفحات ۶۰-۶۶.
- [۴]- صبوری، علی اکبر و پورسازان، نجمه (۱۳۸۵). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۵"، رهیافت، شماره ۳۷، صفحات ۴۹-۵۲.
- [۵]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۶). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۶"، رهیافت، شماره ۳۸، صفحات ۴۵-۴۰.
- [۶]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۶). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۷"، رهیافت، شماره ۴۱، صفحات ۳۵-۴۰.
- [۷]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۷). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۸"، رهیافت، شماره ۴۳، صفحات ۲۱-۳۱.
- [۸]- صبوری، علی اکبر (۱۳۸۹). "تولید علم ایران در سال ۲۰۰۹"، نشاء علم، مجلد ۱، صفحات ۶-۱۰.
- [۹]- صبوری، علی اکبر (۱۳۹۰). "تولید علم ایران در سال ۲۰۱۰"، نشاء علم، مجلد ۲، صفحات ۱۶-۲۳.
- [۱۰]- صبوری، علی اکبر (۱۳۹۱). "تولید علم ایران در سال ۲۰۱۱"، نشاء علم، مجلد ۲، صفحات ۶-۱۳.
- [۱۱]- صبوری، علی اکبر (۱۳۹۱). "بررسی کیفیت علم: نشریات بی اعتبار"، نشاء علم، مجلد ۳، صفحات ۴۲-۳۳.