

## تولید علم ایران در سال ۲۰۰۶

علی اکبر صبوری \*

### چکیده

بر اساس نمایه های ایران در موسسه اطلاعات علمی آمریکا (ISI)، میزان مشارکت ایران در تولید علم جهانی در سال ۲۰۰۶ نسبت به سال قبل ۱۲٪ درصد افزایش یافته است. در این سال تعداد اسناد علمی نمایه شده ایران در علوم پایه ۶۶۹۳ (۵۵٪ درصد مقدار جهانی)، در علوم اجتماعی ۱۹۵ (۱۲٪ درصد مقدار جهانی) و در علوم انسانی و هنر ۱۶ (۱٪ درصد مقدار جهانی) و در مجموع ۶۷۶۱ (۴۸٪ درصد مقدار جهانی) می باشد. این در حالی است که مجموع اسناد علمی نمایه شده ایران در سال قبل ۵۵۷۸ (۳۶٪ درصد مقدار جهانی) بوده است. بر اساس آخرین گزارش ده ساله (ISI)، ایران از نظر میزان تعداد اسناد علمی نمایه شده رتبه ۴۲ و از نظر میزان ارجاعات به اسناد علمی رتبه ۴۹ را داراست. در سال ۲۰۰۶ تعداد مجلات ایرانی نمایه شده در ISI به سیزده مورد رسیده است که پنج مورد از آنها در وبگاه علوم این موسسه نمایه شده و لذا اسناد علمی در آنها در تولید علم شمرده می شوند. دانشگاه های تهران، علوم پزشکی تهران و صنعتی شریف به ترتیب با ۷۹۴، ۵۲۶ و ۴۶۱ سند علمی نمایه شده مقام اول، دوم و سوم تولید علم کشور را بخود اختصاص داده است. برای دستیابی به مقام اول تولید علم در بین کشورهای اسلامی و منطقه باید دو کشور دیگر را در خاورمیانه پشت سر بگذاریم و برای این منظور باید از توان بیشتر دانشگاهها در حوزه علوم تجربی و مهندسی و پتانسیلهای زیاد و به میدان نیامده حوزه علوم انسانی و هنر و همینطور حوزه علوم اجتماعی استفاده نمود.

کلیدواژه: تولید علم، تعداد مقالات، مشارکت علمی، مشارکت دانشگاهی، موسسه اطلاعات علمی (ISI)

### مقدمه:

از مجموع ۱۴۰۷۰ نشریه علمی نمایه شده در موسسه اطلاعات علمی آمریکا (ISI) در سال ۲۰۰۶، قریب به ۹۶۰۰ مجله در وبگاه علوم (WOS) نمایه شده و بقیه آنها در دیگر محصولات موسسه نمایه می شوند. نمایه های اصلی موسسه شامل علوم پایه (SCI)، علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی و هنر (AHSCI) بوده که به ترتیب ۳۷۳۷، ۱۹۵۰ و ۱۱۴۹ مجله را شامل می شوند. با توجه به اهمیت علوم پایه در زیرساختهای علمی

و تکنولوژی، نمایه توسعه داده شده علوم پایه (SCIE) که تعداد ۶۵۹۸ مجله را تحت پوشش قرار داده است به همراه دو تای دیگر (AHSCI) و (SSCI) اساس وبگاه علوم (WOS) در سایت اینترنتی ISI می باشد. هر سند علمی (مقاله، چکیده مقاله، مقاله مروری، نامه و...) نمایه شده در وبگاه علوم یک تولید علمی به حساب می آید. وضعیت پژوهشی کشور و میزان مشارکت ایران در تولید علم جهانی در سالهای گذشته بر اساس نمایه های موجود در وبگاه علوم بررسی و گزارش شده است [۴-۱]. جایگاه مجلات علمی ایران نیز در وبگاه علوم قبلا بررسی و گزارش شده است [۵]. مطابق گزارش اخیر تا پایان سال ۲۰۰۵ فقط سه مجله ایرانی در فهرست نویسی وبگاه علوم قرار داشته است در حالی که در سال ۲۰۰۶ این تعداد به پنج مورد افزایش یافته است. حال با استفاده از اطلاعات بدست آمده از پایگاه اطلاعات علمی امریکا به بررسی وضعیت پژوهشی کشور در سال ۲۰۰۶ می پردازیم.

### میزان تولید علم کشور و سهم دانشگاه ها

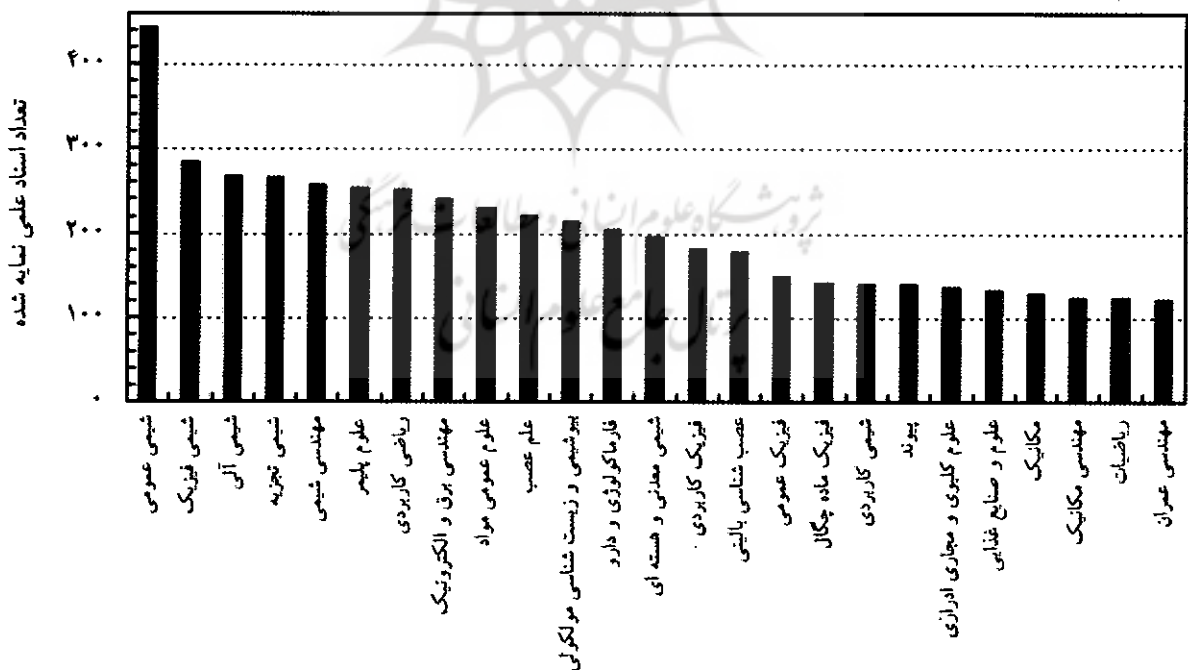
در سال ۲۰۰۶ میلادی، تعداد کل اسناد نمایه شده ایران در علوم پایه ۶۶۹۳ مورد از مجموع ۱۲۱۲۰۶۸ سند (یعنی ۰/۵۵ درصد مقدار جهانی)، در علوم اجتماعی ۱۹۵ مورد از مجموع ۱۶۴۸۰۲ سند (یعنی ۰/۱۲ درصد مقدار جهانی) و در علوم انسانی و هنر ۱۶ مورد از مجموع ۱۰۸۳۱۲ سند (۰/۰۱ درصد مقدار جهانی) بوده است. تعداد کل اسناد نمایه شده ایران در ISI، ۶۷۶۱ مورد از مجموع ۱۴۱۴۳۱۵ سند (۰/۴۸ درصد مقدار

\* استاد مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران، تلفن: ۶۶۹۵۶۹۸۴، دورنگار: ۶۶۴۰۴۶۸۰، پست الکترونیکی: saboury@ut.ac.ir

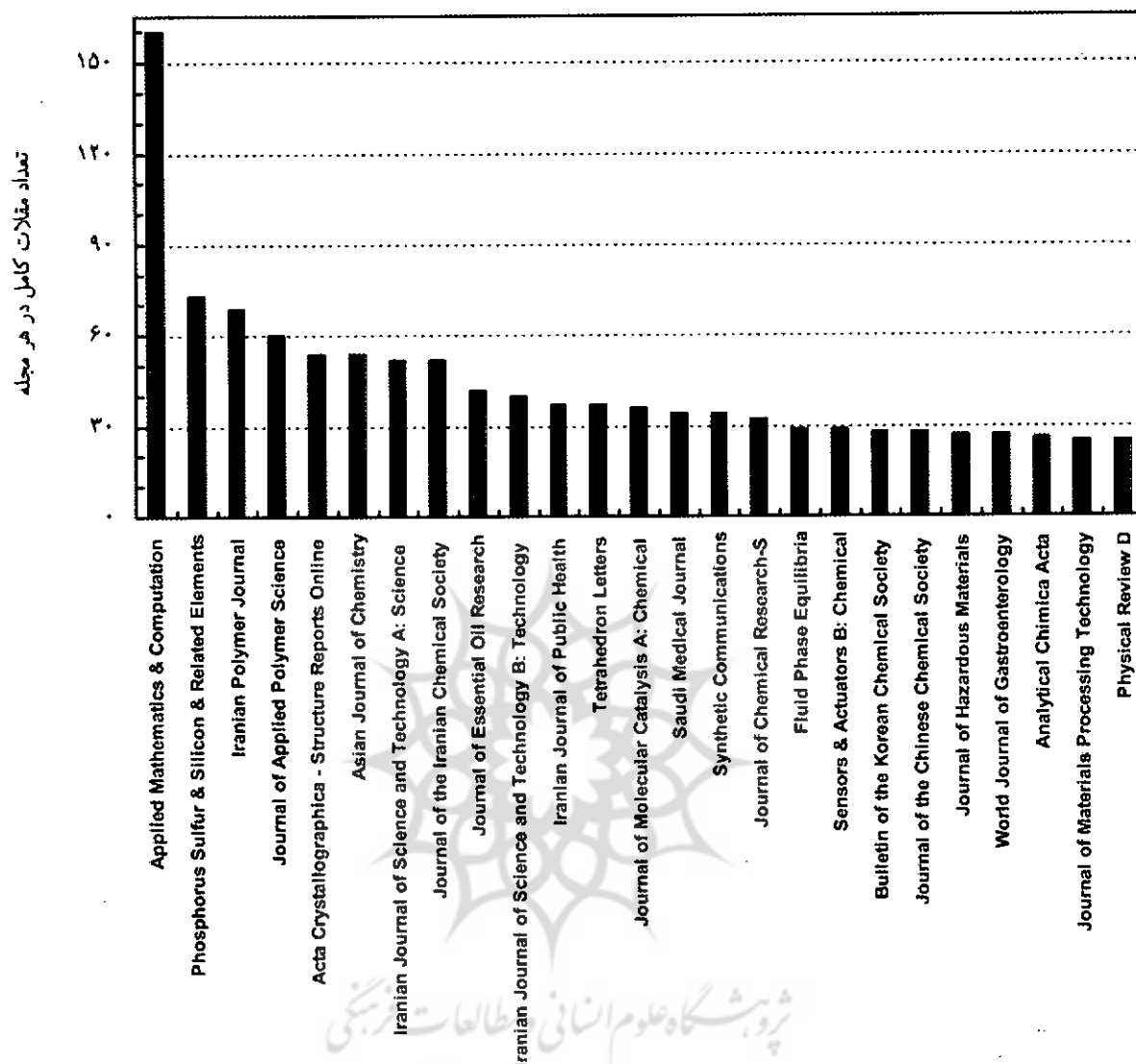
نوسان بوده است. این در حالی است که تعداد نمایه های ایران در سال ۲۰۰۵ نسبت به سال ۲۰۰۴ در علوم پایه رشدی معادل ۴۲ درصد، در علوم اجتماعی رشدی معادل ۱۱۰ درصد و در علوم انسانی و هنر رشد معنی داری وجود نداشته است. بنابراین، به نظر می رسد که شتاب تولید علم کشور نسبت به سال گذشته کاهش یافته است.

از مجموع ۶۷۶۱ نمایه ایران در سال ۲۰۰۶، تعداد مقالات کامل ۵۸۴۳ (یعنی ۸۶/۴ درصد)، تعداد چکیده های ارائه شده در کنفرانسهای علمی ۶۵۲ (یعنی ۹/۶ درصد)، نامه ۱۰۷ (یعنی ۱/۶ درصد)، مقالات مروری ۸۱ (یعنی ۱/۲ درصد)، نوشته های هیئت تحریریه ۵۲ (یعنی ۰/۸ درصد)، تصحیح ۱۹ (یعنی ۰/۳ درصد) و موارد خبری ۶ مورد (یعنی ۰/۱ درصد) بوده است. شکل (۱) بیست و پنج موضوع اول را که نقش بیشتری در ثبت نمایه های ایران در سال ۲۰۰۶ داشته اند نشان می دهد. شیمی، ریاضیات، برق و الکترونیک، عصب شناسی،

جهانی) می باشد. امکان نمایه شدن یک سند علمی در بیش از یک شاخه وجود دارد و همین مساله باعث می شود که تعداد کل اسناد از جمع سه عدد مربوط به سه شاخه نمایه شده حاصل نشود. تعداد اسناد نمایه شده ایران در سال ۲۰۰۵ میلادی، در علوم پایه ۵۴۲۳ مورد از مجموع ۱۲۹۸۳۳۱ سند علمی (یعنی ۰/۴۲ درصد مقدار جهانی)، در علوم اجتماعی ۲۲۵ مورد از مجموع ۱۷۰۸۱۸ سند (یعنی ۰/۱۳ درصد مقدار جهانی) و در علوم انسانی و هنر ۱۱ مورد از مجموع ۱۳۰۸۵۵ سند (۰/۰۰۸ درصد مقدار جهانی) بوده است. تعداد کل مقالات نمایه شده ایران در سال گذشته، ۵۵۷۸ مورد از مجموع ۱۵۲۸۷۱۳ سند (۰/۳۶ درصد مقدار جهانی) می باشد. تعداد نمایه های ایران در سال ۲۰۰۶ نسبت به سال ۲۰۰۵ در علوم پایه رشدی معادل ۲۳ درصد، در علوم اجتماعی افتی معادل ۱۳ درصد و در علوم انسانی و هنر رشد معنی داری وجود نداشته است چرا که در بخش اخیر تعداد مقالات کشور در سالهای اخیر در محدوده ناچیز در



شکل (۱) مقایسه تعداد اسناد علمی نمایه شده ایران با موضوعات مختلف در نشریات ISI سال ۲۰۰۶



شکل (۲) مجلات تحت پوشش نمایه ISI در سال ۲۰۰۶ که بیشترین مقالات کامل ایرانی در آنها چاپ شده است

فارماکولوژی و فیزیک نقش پررنگ تری داشته اند.

شکل (۲) بیست و پنج مجله اول را که نقش بیشتری در انتشارات مقالات کامل ایرانیان در سال ۲۰۰۶ داشته اند نشان می دهد.

همانطور که ملاحظه می شود، اولین مجله مربوط به دانش ریاضیات است که دربرگیرنده ۱۶۱ مقاله از ایران است. مجله

ریاضی کاربردی و محاسبه، متعلق به کشور امریکاست که یک هفته در میان به صورت چندزبانی در حوزه ریاضیات کاربردی منتشر شده و در سال گذشته دارای ضریب تاثیر ۰/۷ بوده است. در سال ۲۰۰۶ در این مجله ۱۰۷۹ مقاله به چاپ رسیده است که ۱۶۱ مورد آن (یعنی پانزده درصد) متعلق به ایرانیان بوده است.

## هیئت

گذشته رتبه های یک تا سه را در مشارکت علمی با ایران دارند. همکاری علمی ایران در سال ۲۰۰۶ با فرانسه بیشتر شده است به گونه ای که پیش از آلمان قرار گرفته است. این در حالی است که سال گذشته همکاری علمی ایران با آلمان بیش از فرانسه بوده است.

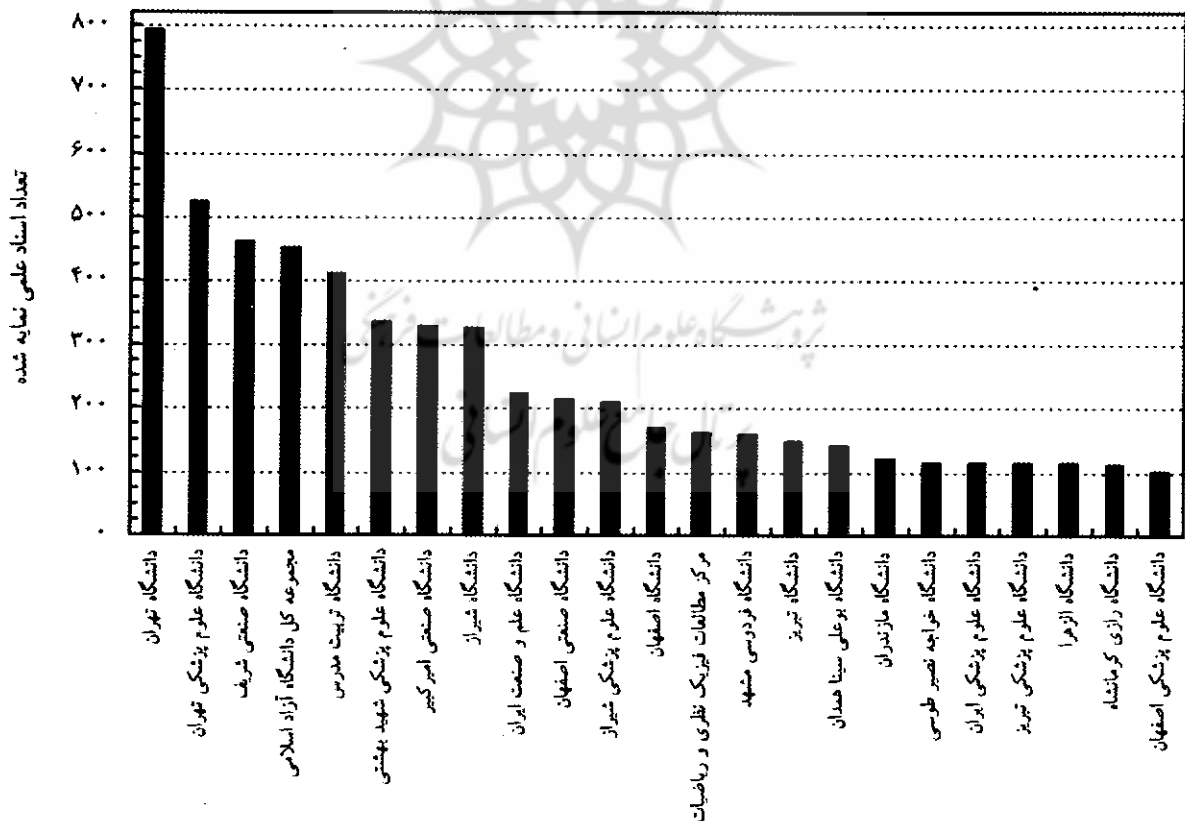
یک درصد تولید علم جهان در سال ۲۰۰۶ تقریباً معادل ۱۴۱۴۵ سند علمی نمایه شده است که با توجه به ۶۷۶۱ نمایه ثبت شده، فقط نیمی از آن تحقق پیدا کرده است. در کشور ما ۳۲۰۰۰ عضو هیئت علمی در دانشگاههای دولتی [۶] و ۲۵۰۰۰ عضو هیئت علمی در دانشگاههای غیردولتی [۷]، جمعا ۵۷۰۰۰ عضو هیئت علمی، وجود دارد. لذا، برای رسیدن به یک درصد تولید علم جهان کافی است که میانگین تعداد اسناد علمی برای هر عضو هیئت علمی در سال به ۲۵، یعنی یک مقاله به ازای چهار محقق

شکل (۳) میزان مشارکت دانشگاههای کشور را در نمایه های سال ۲۰۰۶ نشان می دهد.

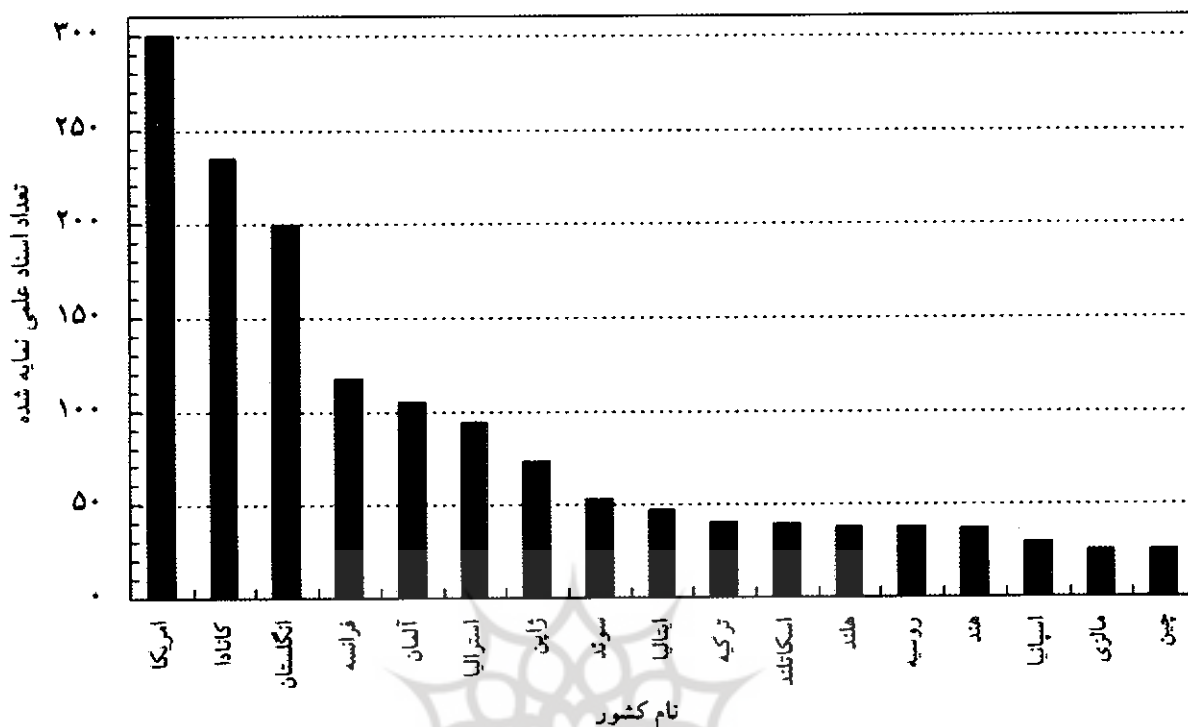
در این شکل تنها دانشگاههای نشان داده شده اند که بیش از یکصد نمایه داشته اند. دانشگاه تهران با ۷۹۴ و دانشگاه علوم پزشکی ایران با ۵۲۶ سند علمی نمایه شده به ترتیب در مقام اول و دوم، مجموعاً قریب به بیست درصد تولید علم کشور را دارا هستند. دانشگاه صنعتی شریف با ۴۶۱ سند علمی نمایه شده در مقام سوم تولید علم کشور قرار دارد.

مشارکتهای علمی بین المللی نقش مهمی در افزایش تولید علم کشور دارد.

شکل (۴) مشارکت دانشمندان ایرانی با دانشمندان خارجی کشورهای مختلف در نشر اسناد علمی نمایه شده در سال ۲۰۰۶ را نشان می دهد. آمریکا، کانادا و انگلستان مثل سال



شکل (۳) مقایسه تعداد اسناد علمی نمایه شده ایران در دانشگاه های مختلف با بیش از یکصد نمایه در سال ۲۰۰۶



شکل (۳) مقایسه تعداد اسناد علمی نمایه شده ایران در دانشگاه‌های مختلف با بیش از یکصد نمایه در سال ۲۰۰۶

با تفاوت ۱۲۴۷ پیشی بگیرد و اینک در سال ۲۰۰۶ با تفاوت ۲۳۵۴ سند علمی بسیار جلوتر از اسرائیل به جلو می‌رود. آنچه باعث جلوتر افتادن ترکیه از اسرائیل شده است مربوط به نمایه‌های حوزه علوم تجربی و مهندسی بوده است. در سال ۲۰۰۶ تعداد مقالات کامل حوزه علوم انسانی و هنر ترکیه، چاپ شده در مجلات بین‌المللی، ۶۹ مورد در مقابل ۲۹۰ مورد برای اسرائیل بوده است. در طول یک دهه قبل (۲۰۰۶-۱۹۹۷) نیز تعداد مقالات کامل حوزه علوم انسانی و هنر ترکیه، چاپ شده در مجلات بین‌المللی، ۵۸۵ مورد در مقابل ۴۱۱۳ مورد برای اسرائیل بوده است. یعنی تولید علم حوزه علوم انسانی و هنر اسرائیل در طول ده سال گذشته تقریباً هفت برابر ترکیه بوده، اما در سال آخر به ۴/۲ برابر کاهش یافته است. اگرچه هنوز در حوزه علوم انسانی و هنر، اسرائیل جلوتر از ترکیه

در سال، برسد. این در حالی است که سی نفر از محققان کشور در سال ۲۰۰۶ هر کدام بیش از بیست سند علمی نمایه شده در ISI داشته‌اند. سی نفر محقق برتر سال ۲۰۰۶ در مجموع ۸۱۲ سند علمی نمایه شده داشته‌اند که دربرگیرنده دوازده درصد تولید علم کشور بوده است.

دو رقیب جلوتر از ایران در بین کشورهای اسلامی و منطقه، ترکیه و اسرائیل (سرزمین اشغالی قدس) می‌باشند که در سال ۲۰۰۶ اولی با ۱۷۹۲۲ و دومی با حدود ۱۵۵۶۸ سند علمی نمایه شده، به ترتیب ۷۲۷ و ۷۱۰ درصد تولید علمی جهان را در اختیار داشته‌اند. تا سال ۲۰۰۴ تعداد اسناد علمی نمایه شده اسرائیل بسیار بیشتر از ترکیه بوده ولی در سال ۲۰۰۴ تعداد اسناد این کشور تنها ۴۵۲ مورد از ترکیه بیشتر بوده است. در سال ۲۰۰۵ کشور ترکیه توانست از رقیب همیشه جلوتر خود

در دو حوزه اخیر استانداردهای لازم را برای نمایه شدن در پایگاههای اطلاعات علمی جهان همچون ISI کسب نمایند. کشور ما توان یک جهش علمی بزرگ را دارد، فقط باید برای آن برنامه ریزی جدی نمود.

#### یادداشت ها:

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

#### منابع و مأخذ

- [۱] صبوری، علی اکبر، بررسی کارنامه پژوهشی ایران در سال ۲۰۰۲، رهیافت، شماره ۲۸، صفحات ۷۸-۹۵، ۱۳۸۱.
- [۲] صبوری، علی اکبر، مروری بر تولید علم در سال ۲۰۰۳، رهیافت، شماره ۳۱، صفحات ۲۱-۲۳، ۱۳۸۲.
- [۳] صبوری، علی اکبر و پورسانان، نجمه، تولید علم ایران در سال ۲۰۰۴، رهیافت، شماره ۳۴، صفحات ۶۰-۶۶، ۱۳۸۳.
- [۴] صبوری، علی اکبر و پورسانان، نجمه، تولید علم ایران در سال ۲۰۰۵، رهیافت، شماره ۳۷، صفحات ۴۹-۵۲، ۱۳۸۵.
- [۵] صبوری، علی اکبر، ارزیابی مجلات ایرانی فهرست شده در موسسه اطلاعات علمی (ISI)، رهیافت، شماره ۳۶، صفحات ۶۲-۵۲، ۱۳۸۴.
- [۶] موسوی، میرفضل الله، احراز جایگاه نخست علمی در منطقه، رهیافت، شماره ۳۵، صفحات ۴۵-۵۹، ۱۳۸۴.
- [۷] نامه مرکز اطلاع رسانی دانشگاه آزاد اسلامی به هفته نامه همشهری جوان، هفته نامه همشهری جوان، شماره ۶۵، صفحه ۳، ۱۹ دیهشت، ۱۳۸۵.

است اما پیش بینی می شود که همچون حوزه علوم تجربی و مهندسی، در چند سال آینده کشور ترکیه بتواند در این شاخه هم اسرائیل را درنوردد.

اگر چه ما هنوز از همه پتانسیل خود در حوزه علوم تجربی و مهندسی خود در تولید علم استفاده نکرده و دانشگاهها باید در این خصوص تقویت شوند، در حوزه علوم انسانی و هنر و همچنین حوزه علوم اجتماعی از پتانسیلهای موجود اصلا استفاده نشده است. برای رقابت با دو کشور تولید کننده عمده علم در خاور میانه (ترکیه و اسرائیل) و دست یابی به عنوان کشور اول تولید کننده علم در بین کشورهای اسلامی و منطقه، مطابق سند چشم انداز جمهوری اسلامی ایران، راهی جز استفاده از همه پتانسیلهای موجود در همه حوزه ها نداریم. تعداد نمایه های حوزه علوم اجتماعی در سال ۲۰۰۶ نسبت به سال گذشته کاهش یافته است. این موضوع باید مورد رسیدگی کارشناسی قرار گرفته و رفع اشکال شود. تعداد مقالات نمایه شده ایران در حوزه علوم انسانی و هنر در سال ۲۰۰۶ همانند سالهای گذشته ناچیز (شانزده مورد) بوده است. اعضاء هیئت علمی دانشگاهها و اساتید حوزه علوم دینی با تکیه بر ذخایر غنی علمی موجود می باید از تمامی پتانسیل موجود استفاده نموده و با نشر مقالات علمی در مجلات معتبر بین المللی در عرصه های بین المللی و تولید علم جهان حضور فعال یابند. همچنین باید تلاش شود تا مجلات علمی-پژوهشی داخلی