

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰

علی اکبر صبوری^{*۱}

چکیده

تعداد کل اسناد علمی نمایه شده ایران در وبگاه علم مؤسسه اطلاعات علمی کلاریویت آنالیتیکس، در سال ۲۰۲۰ میلادی، از رشد حدود ده درصدی نسبت به سال قبل برخوردار بوده و با یک رتبه صعود و پشت سر گذاشتن کشور روسیه، کشورمان توانست در جایگاه پانزدهم جهان از نظر کمیّت تولید اسناد علمی قرار بگیرد. در طول یک دهه اخیر، نه تنها سهم مشارکت ما در تولید اسناد علمی جهان از یک درصد به دو درصد ارتقا پیدا کرده است، بلکه جایگاه ایران از نظر کیفیت اسناد علمی، نسبت به جایگاه ما از نظر کمیّت اسناد علمی پیشی گرفته است. در جزئیات، تعداد اسناد علمی منتشر شده ایران در علوم ۵۲۵۱۲ (۲/۲۲ درصد مقدار جهانی و رتبه پانزدهم، یک رتبه رشد نسبت به سال قبل)، در علوم اجتماعی ۴۲۲۸ (۰/۹۵ درصد مقدار جهانی و رتبه بیست و نهم جهان، سه رتبه رشد نسبت به سال قبل) و در علوم انسانی و هنر ۲۹۴ (۰/۲۹ درصد مقدار جهانی و رتبه سی و هفتم جهان، سه رتبه رشد نسبت به سال قبل) و در مجموع ۵۳۹۰۲ (۲/۰۲ درصد مقدار جهانی و رتبه پانزدهم، یک رتبه رشد نسبت به سال قبل) می‌باشد. کشورهای امریکا، چین و انگلستان به ترتیب با ۲۵/۷، ۲۱/۷ و ۶/۸ درصد سهم از تولید اسناد علمی جهان در رده‌های یک تا سه قرار داشته‌اند. دانشگاه‌های تهران، علوم پزشکی تهران، علوم پزشکی شهید بهشتی، تربیت مدرس و علوم پزشکی ایران، به ترتیب، پنج دانشگاه برتر دولتی اسناد تولید علم در سال ۲۰۲۰ بوده‌اند. همانند سال قبل، مجموعه واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی در پانزده درصد تولید اسناد علمی در سال ۲۰۲۰ نقش داشته‌اند. در نمایه استنادی نشریات نوظهور (ESCI)، با ثبت ۱۲۸۷۷ نمایه و سهم ۳/۳ درصدی جهان، همانند سال قبل ایران در رتبه نهم تولید این اسناد قرار گرفته است. از نظر کیفیت تولید اسناد علمی منتشر شده، تعداد مقالات منتشر شده در چارک اول (Q1) و نشریات برتر، تعداد مقالات پرارجاع و داغ و همچنین تعداد ارجاعات به مقالات کشور از رشد خوبی برخوردار بوده است و این نشانه توجه خاص دانشگاه‌ها به انتشار با کیفیت بالاست.

واژگان کلیدی: کمیّت اسناد علمی، کیفیت اسناد علمی، همکاری علمی، مشارکت دانشگاهی، وبگاه علم، کلاریویت آنالیتیکس

* عهده‌دار مکاتبات، استاد ممتاز، تلفن ۰۲۱ ۶۶۹۵۶۹۸۴، دورنگار ۰۲۱ ۶۶۴۰۴۶۸۰، آدرس الکترونیکی saboury@ut.ac.ir

^۱ مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

در طول سه دهه هفتاد تا نود هجری کمیت تولید اسناد علمی ایران رشد قابل تحسینی داشته باشد به طوری که تعداد اسناد علمی ایران نمایه شده در وبگاه علم، در مجموع سه نمایه حوزه علوم، علوم اجتماعی و مجموعه علوم انسانی و هنر، در سال ۱۳۶۴ (معادل ۱۹۸۵)، برابر ۱۳۴ با میزان مشارکت جهانی پانزده هزارم درصد بود. با گذشت سی و پنج سال از شروع دوره‌های تحصیلات تکمیلی، اکنون، در سال ۲۰۲۰ میلادی، ایران با نمایه کردن ۵۳۹۰۲ سند علمی (۲/۰۲ درصد مقدار جهانی) در رتبه پانزدهم جهان قرار دارد. رشد کمیت اسناد علمی در دو دهه اول و تشویق آن، اگرچه موجب ناهنجاری‌هایی از جمله انتشار مقالات در نشریات بی‌اعتبار و کم‌اعتبار و بی‌اخلاقی‌های پژوهشی از جمله تکرار مطالب انتشار یافته، قطعه قطعه کردن انتشارات و کذب علمی شد، اما در طول یک دهه اخیر کیفیت انتشارات بیش از کمیت مورد توجه قرار گرفت و نشریات برتر هدف محققان ما قرار گرفت. لازم به تذکر است که در نمایه‌های مورد بحث این مقاله، اسناد علمی بی‌اعتبار و کم‌اعتبار قابل اغماض بوده و به دور از این آمارها است. نویسنده معتقد است که رشد کمیت تولیدات علمی، لازمه عبور از دوران کمی‌گرایی به کیفی‌گرایی بوده و تا کمیتی نباشد، بررسی کیفیت مطلوب نخواهد بود. همین رشد کمیت موجب آموزش و نحوه حضور ما در عرصه بین‌المللی شد و رقابت پژوهشی در دانشگاه‌های ما شکل گرفت و در نهایت برتری در کیفیت به جای برتری در کمیت مطرح شد. طبیعی است که در عرصه رقابت خطاهایی هم به وجود می‌آید و بخشی از آن مربوط به رشد بی‌اندازه دوره‌های تحصیلات تکمیلی و توقعات و فشارهای اضافی در دانشگاه‌ها برای انتشار اسناد علمی، بدون ایجاد بسترها و آموزش‌های لازم بوده است. به هر حال، امروز دانشگاه‌های ما در عرصه بین‌المللی حضور خوبی پیدا نموده‌اند و با همه کاستی‌ها، ناملايمات، بی‌توجهی‌ها و واحد نبودن نظر مسئولان ما در ارزش انتشارات بین‌المللی از یک طرف و همچنین، فشارهای سیاسی و تحریم‌های ظالمانه وارد بر کشور از طرف

ارزیابی سالانه اسناد علمی^۱ منتشر شده کشور از سال ۱۳۸۲ هجری شمسی (مطابق با سال ۲۰۰۲ میلادی)، بر اساس نمایه‌های ثبت‌شده در پایگاه اطلاعات علمی وبگاه علم^۲ (WOS) مؤسسه کلاریویت آنالیتیکس^۳ آغاز شده و گزارش هر سال به طور جداگانه منتشر شده است [۱-۲۰]. اکنون با سپری شدن قریب به پنج ماه از سال ۲۰۲۱ میلادی، نوبت به تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به اسناد علمی کشور که در سال ۲۰۲۰ منتشر شده است، می‌باشد. در طول این سال‌ها، همواره تأکید بر استفاده از داده‌های پایگاه وبگاه علم مؤسسه کلاریویت آنالیتیکس، به جای اسکوپوس بوده است زیرا از سابقه طولانی‌تری برخوردار بوده و در گزینش نشریات برای نمایه‌سازی از استانداردهای بالاتر استفاده کرده است. وبگاه علم شامل سه نمایه اصلی (هسته اصلی) علوم بسط داده شده^۴ (SCI-E) با پوشش ۹۳۷۰ نشریه، علوم اجتماعی^۵ (SSCI) با پوشش ۳۴۸۵ نشریه و علوم انسانی و هنر^۶ (A&HCI) با پوشش ۱۸۴۳ نشریه می‌باشد. تعداد نشریات که در اسکوپوس نمایه می‌شود، تقریباً دو برابر نشریات نمایه شده در وبگاه علم مؤسسه کلاریویت آنالیتیکس است که از گستردگی بیشتری برخوردار بوده و صدها مورد آن از اعتبار کافی هم برخوردار نیستند و مورد بازبینی مجدد قرار گرفته‌اند [۲۱-۲۲]. در فاصله سه سال، ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷، ۳۲۴ نشریه بی‌اعتبار نمایه شده در اسکوپوس، ۱۶۴۰۰۰ مقاله منتشر نموده‌اند که ۲/۸ درصد نمایه‌های این پایگاه را در این دوره زمانی نمایه شامل شده است [۲۲]. از سال ۲۰۱۵ میلادی، نمایه جدیدی تحت عنوان نمایه استنادی نشریات نوظهور^۷ (ESCI) به مجموعه وبگاه علم افزوده شده است که در حال حاضر ۷۷۲۸ نشریه را تحت پوشش دارد. اینها نشریات جدیدی هستند که مورد ارزیابی برای تحت پوشش قرارگرفتن در نمایه‌های اصلی هستند. ایجاد و گسترش دوره‌های تحصیلات تکمیلی در دانشگاه‌های ایران که از اواسط دهه شصت هجری آغاز شد، موجب شد که

^۱ Scientific Documents (Article, Review, Letter, proceeding paper, Meeting abstract, News item, Editorial, ...)

^۲ Web of Science (WOS)

^۳ Clarivate Analytics

^۴ Science Citation Index-Expanded (SCI-E)

^۵ Social Science Citation Index (SSCI)

^۶ Art & Humanities Citation Index (A&HCI)

^۷ Emerging Sources Citation Index (ESCI)

قبل رشد حدود پانزده درصدی را تجربه کرده بودیم. در شکل (۱) روند تغییرات رو به رشد تعداد کل اسناد علمی کشور در طول بیست سال گذشته، در هر یک از سه حوزه علوم، علوم اجتماعی و علوم انسانی به علاوه هنر به تفکیک و در مجموع سه حوزه نشان داده شده است. در ضمن، در نمایه استنادی نشریات نوظهور (ESCI)، با ثبت ۱۲۸۷۷ نمایه و سهم ۳/۳ درصدی جهان، همانند سال قبل ایران در رتبه نهم تولید این اسناد قرار گرفته است.

در شکل (۲)، رتبه‌بندی کشورهای مختلف بر اساس تعداد اسناد علمی نمایه شده در سال ۲۰۲۰ در مجموع سه حوزه (هسته اصلی: علوم، علوم اجتماعی، علوم انسانی و هنر) و بگانه علم، نشان داده شده و با دو سال قبل آن مقایسه شده است. همچون سال گذشته، کشورهای آمریکا، چین و انگلستان به ترتیب با رده‌های ۲۵/۷، ۲۱/۷ و ۶/۸ درصد سهم از تولید اسناد علمی جهان در کشورهای مختلف آمریکا، انگلیس، آلمان، ژاپن و فرانسه مشهود است. افزایش درصد مشارکت کشورهای چین، هند، ایتالیا، اسپانیا، ایران، ترکیه، برزیل و عربستان سعودی نیز مشهود است. سایر کشورها، تغییر چندانی در مشارکت جهانی آنها در طول سه سال اخیر مشاهده نمی‌شود. عربستان سعودی توانسته است میزان مشارکت خود را در انتشار اسناد علمی به بیش از یک درصد ارتقا دهد. بیشترین کاهش مربوط به آمریکا و بیشترین افزایش مربوط به کشور چین است. اگرچه کشور چین در سال‌های اخیر توانسته است سهم خود در تولید اسناد علمی علوم را بسیار نزدیک به آمریکا نماید و در رتبه دوم قرار بگیرد، اما در حوزه علوم اجتماعی جایگاه سوم (انگلستان جایگاه دوم را دارد) و در حوزه علوم انسانی و هنر جایگاه هشتم (بعد از کشورهای آمریکا، انگلستان، آلمان، کانادا، اسپانیا، استرالیا و فرانسه، به ترتیب) قرار بگیرد. در شکل (۲)، درصد مشارکت کشورهای پیشرو در تولید اسناد علمی در سه حوزه مختلف با هم مقایسه شده‌اند. در غالب کشورهای آسیایی تفاوت زیادی در مشارکت حوزه علوم انسانی و هنر با دو حوزه دیگر علم وجود دارد. در مورد کشور روسیه نیز یک استثنا دیده می‌شود و آن مشارکت بیشتر این کشور در حوزه علوم انسانی و هنر نسبت به حوزه علوم اجتماعی است.

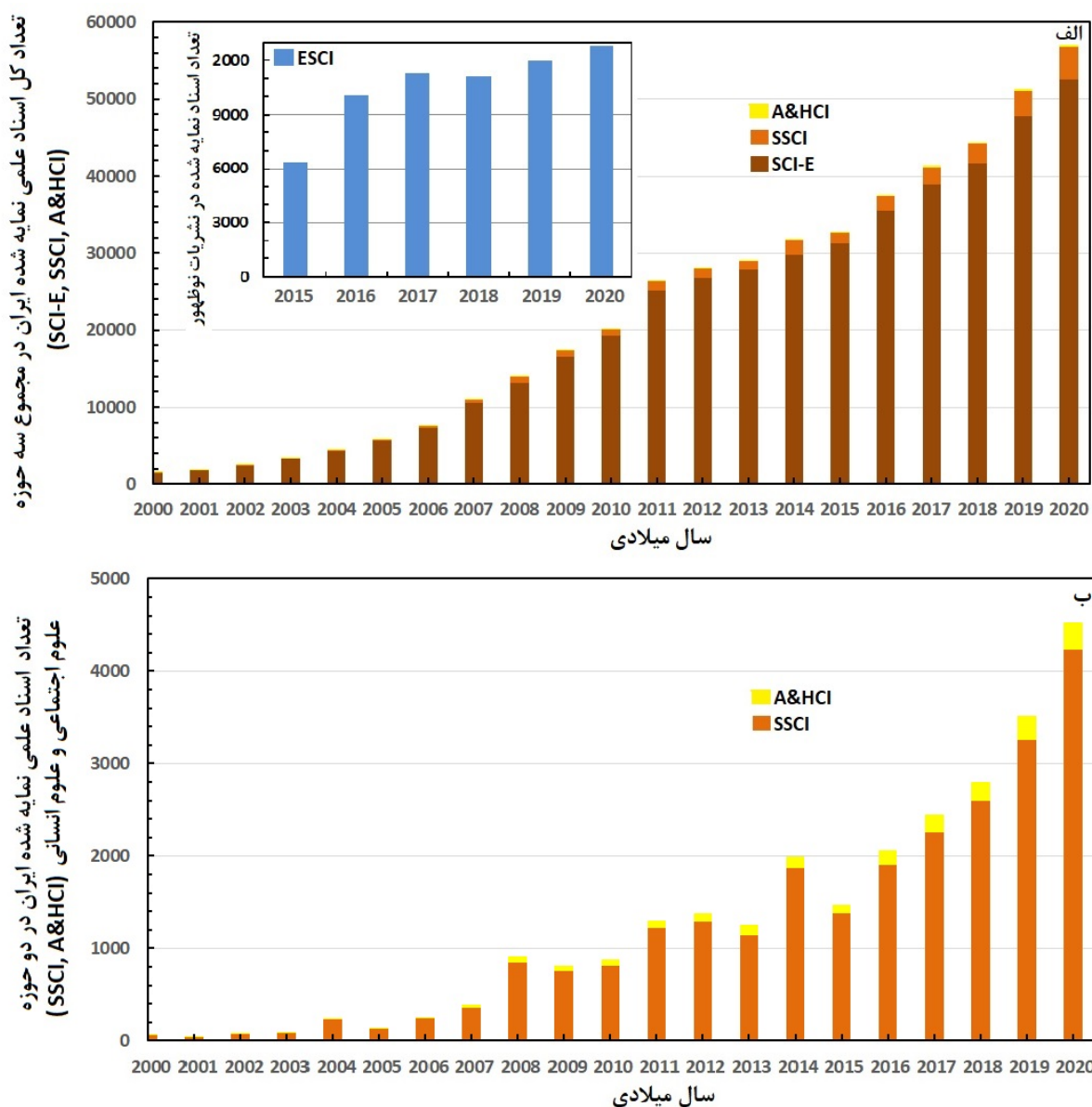
دیگر، محققان ما زیرساخت‌های خوبی در دانشگاه برای رشد و شکوفایی علم فراهم نموده‌اند که می‌تواند با برنامه‌ریزی مناسب از آنها استفاده مطلوب بشود.

در استخراج داده‌های اطلاعات علمی از پایگاه وبگاه علم، با نوشتن کلمه CU=Iran در عنوان بخش جستجوی پیشرفته مؤسسه و انتخاب همه سال‌ها و انتخاب یکی از بانک‌های علوم (SCIE)، علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی و هنر (A&HSCI) و یا همه بانک‌ها، نمایه‌های ایران استخراج و سپس تجزیه و تحلیل آنها با نرم‌افزار مؤسسه، در خصوص رده‌بندی موضوعات، مؤسسات، نوع سند و سال انتشار سند انجام و تدوین شد. در این مقاله، تنها به سال انتشار اسناد علمی (چاپ شده بر روی نشریات) و نه سال نمایه‌شدن، توجه شده است. در شمارش تعداد نمایه‌ها در هر حوزه، تمامی اسناد علمی نمایه شده (مقاله، مقاله مروری، نامه، مقاله کنفرانسی، چکیده همایشی، اخبار علمی، موارد هیئت تحریریه‌ای، خلاصه کتاب، اصلاحات و ...) مورد هدف قرار گرفته است. استخراج داده‌ها در بیست و دوم ماه پنجم میلادی (می) سال ۲۰۲۱ صورت گرفت تا داده‌های سال قبل میلادی تقریباً کامل باشد. با این حال، در آمارها تغییراتی در ماه‌های بعد اتفاق می‌افتد که در تجزیه و تحلیل‌های ما زیاد تأثیرگذار نخواهد بود.

روند رشد کمیت اسناد علمی ایران

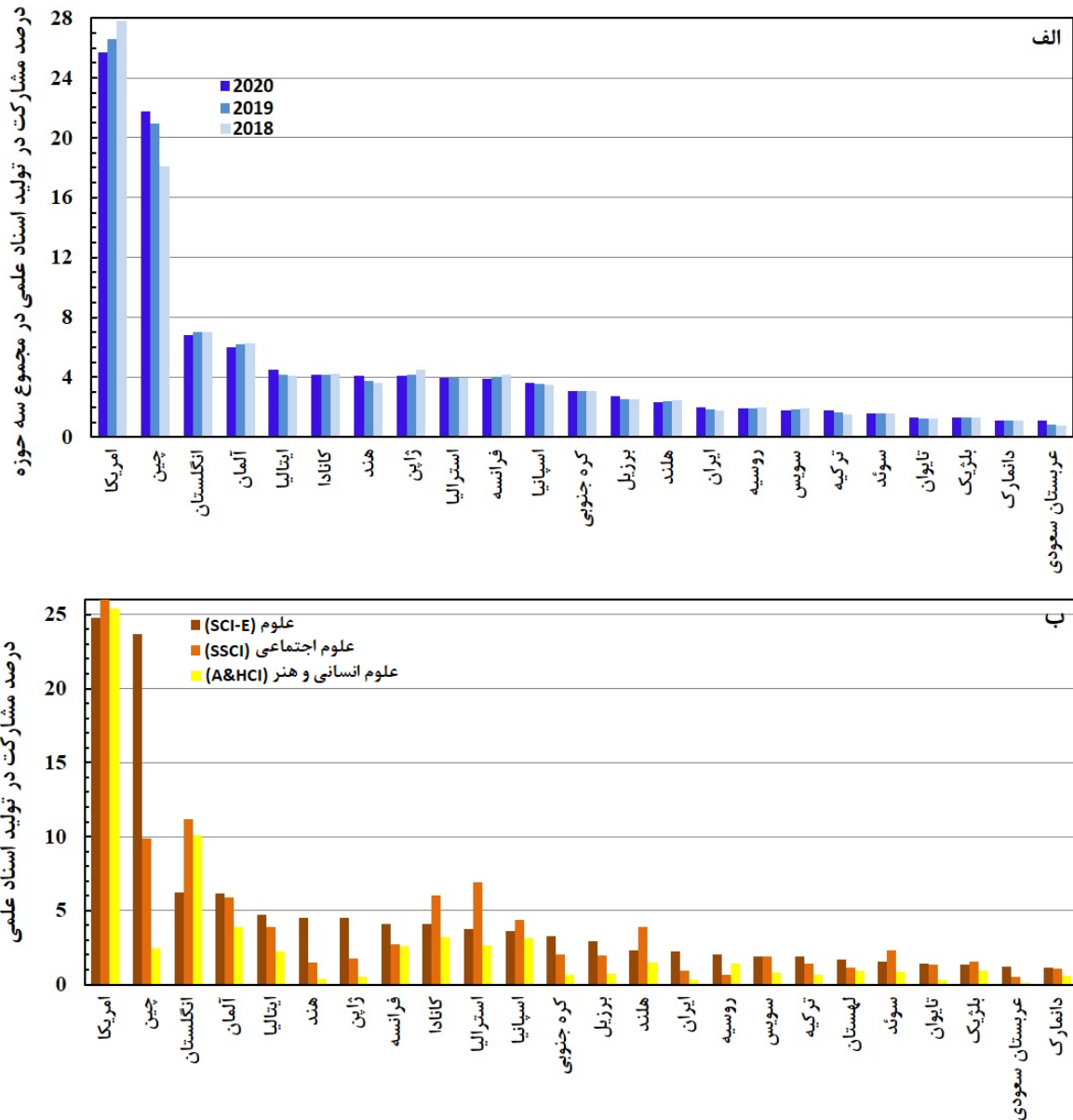
در سال ۲۰۲۰، تعداد اسناد علمی منتشر شده ایران در علوم ۵۲۵۱۲ (۲/۲۲) درصد مقدار جهانی و رتبه پانزدهم جهان، در علوم اجتماعی ۴۲۲۸ (۰/۹۵) درصد مقدار جهانی و رتبه بیست و نهم جهان) و در علوم انسانی و هنر ۲۹۴ (۰/۲۹) درصد مقدار جهانی و رتبه سی و هفتم جهان) و در مجموع ۵۳۹۰۲ (۲/۰۲) درصد مقدار جهانی و رتبه پانزدهم) می‌باشد. نسبت به سال قبل میلادی (۲۰۱۹)، رتبه ایران در حوزه علوم یک واحد و در هر کدام از دو حوزه علوم اجتماعی و علوم انسانی به علاوه هنر سه واحد رشد داشته و این منجر به پشت سر گذاشتن کشور روسیه در مجموع سه حوزه و صعود از رتبه شانزدهم به پانزدهم شده است. سال قبل، کشور سوئیس پشت سر گذاشته شده بود. میزان رشد تعداد اسناد علمی کشور در مجموع سه حوزه نسبت به سال قبل ده و نیم درصد بوده است و این در حالی است که سال

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰



شکل ۱: (الف) روند افزایش تعداد کل اسناد علمی ایران نمایه شده در بیست سال اخیر، در مجموع سه حوزه علوم (SCI-E)، علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی به‌علاوه هنر (A&HCI)، به‌صورت هم‌افزایی در سال‌های مختلف به‌همراه رشد تعداد نمایه‌های ایران در نشریات نوظهور (ESCI). (ب) روند افزایش تعداد کل اسناد علمی ایران نمایه شده در بیست سال اخیر، در دو حوزه علوم اجتماعی (SSCI) و علوم انسانی به‌علاوه هنر (A&HCI)، به‌صورت هم‌افزایی در سال‌های مختلف. در واقع، نمودار (ب)، با حذف رشد نمایه‌های حوزه علوم (SCI-E) در قسمت (الف) به‌دست آمده است تا به دلیل تعداد بسیار کمتر نمایه‌های این دو حوزه، از طریق تغییر مقیاس محور عمودی نمودار قابل ردیابی باشد.

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰



شکل ۲: الف) رتبه‌بندی کشورها از نظر درصد مشارکت جهانی آنها در مجموع سه حوزه علوم، علوم اجتماعی، علوم انسانی به‌علاوه هنر در سال ۲۰۲۰ و مقایسه مقدار آن با دو سال قبل (۲۰۱۸ و ۲۰۱۹). ب) درصد مشارکت هر کشور به تفکیک در علوم، علوم اجتماعی، علوم انسانی به‌علاوه هنر در سال ۲۰۲۰. ترتیب کشورها در شکل (ب)، بر اساس رتبه آنها فقط در حوزه علوم (SCI-E) می‌باشد. همانطور که شکل نشان می‌دهد، دانمارک از نظر مجموع نمایه‌های سه حوزه از عربستان یک رتبه بالاتر است (شکل الف)، اما بر اساس تعداد نمایه‌های علوم، عربستان جلوتر از دانمارک است.

علمی ایران در حوزه‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی به‌علاوه هنر، غالباً داخلی است. ایجاد توازن در ورود همه رشته‌ها به عرصه‌های بین‌المللی یک ضرورت مهم است. چه بسا که ضرورت حضور ما در حوزه‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی به‌علاوه هنر بیشتر بوده و کمک بیشتری به دیپلماسی علمی و سیاسی خواهد کرد.

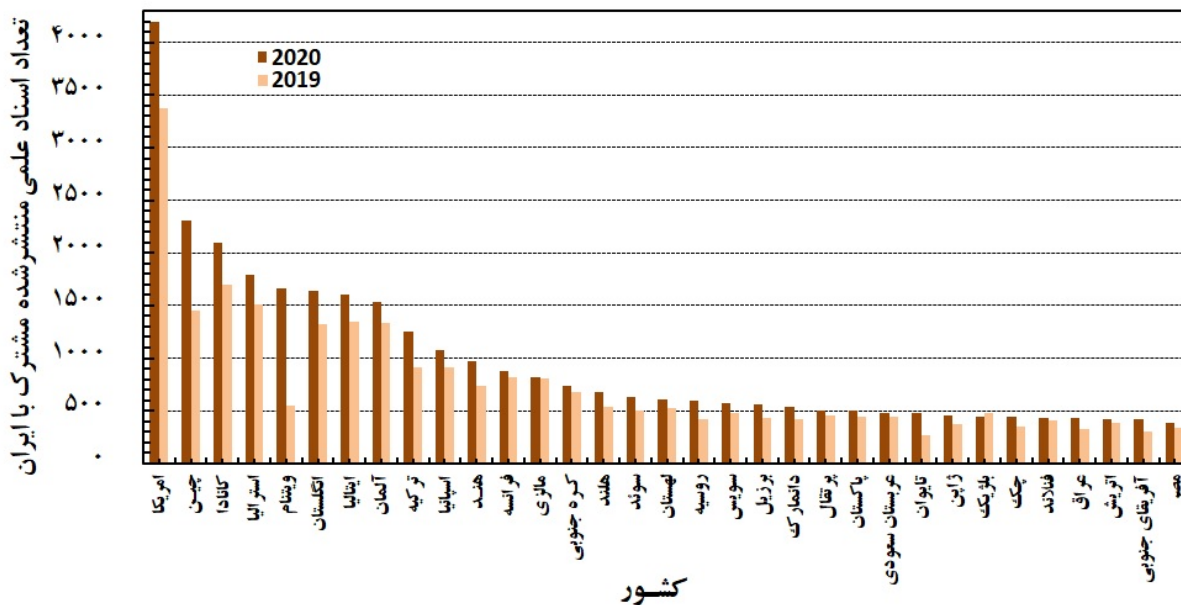
به ازای هر سند علمی در حوزه علوم انسانی و هنر در ایران، ۱۴ مقاله در حوزه علوم اجتماعی و ۱۷۹ مقاله در حوزه علوم در سال ۲۰۲۰ نوشته شده است. در همین سال، در جهان به ازای هر مقاله در حوزه علوم انسانی و هنر، ۴ مقاله در حوزه علوم اجتماعی و ۲۲ مقاله در حوزه علوم نوشته می‌شود. این آمارها نشان می‌دهد که رشد علم در ایران متوازن نبوده است. تولیدات

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰

توسعه کشور قرار بگیرد. دیپلماسی علمی، سهم مهمی در سیاست خارجی کشورها داشته و به‌عنوان یک مؤلفه قدرت محسوب می‌شود. گسترش همکاری های علمی ایران با کشورهای مختلف در طول دو دهه اخیر نشان از رشد علمی کشور داشته و حکایت از یک توان علمی خوب و کارآمد در دانشگاه‌های ما دارد. تعداد اسناد علمی نمایه شده ایران در هسته اصلی وبگاه علم (علوم، علوم اجتماعی، علوم انسانی به‌علاوه هنر) که با مشارکت دیگر کشورها در سال ۲۰۲۰ حاصل شده است، در شکل (۳) نشان داده شده و با مقدار آن در سال قبل میلادی مقایسه شده است. ایران همواره بیشترین همکاری علمی را با کشور ایالات متحده آمریکا داشته است. در ۴۲۰۱ سند علمی ایران (مثل سال قبل، نزدیک به هشت درصد) آدرس آمریکا هم به‌عنوان شریک اول علمی در سال ۲۰۲۰ آورده شده است. چین، کانادا، استرالیا، ویتنام، انگلستان، ایتالیا و آلمان شرکای علمی بعدی ایران هستند که نام هر یک در بیش از دو و نیم درصد اسناد علمی کشور قید شده است. میزان همکاری‌های علمی بین‌المللی ما نسبت به سال قبل از رشد خوبی برخوردار بوده است. بیشترین رشد همکاری، نسبت به سال قبل، با کشورهای آمریکا، چین، کانادا، ویتنام بوده است.

مشارکت ایران با کشورهای مختلف در تولید اسناد علمی در دو سال اخیر (۲۰۲۰-۲۰۱۹)

علم موضوعی جهانی است و با توجه به زبان مشترک در جلوه علم (زبان انگلیسی)، پژوهشگران در تعاملات و همکاری‌های علمی خود، موجبات برخورد با معضلات جهانی را فراهم نموده و با تشریک مساعی به حل آنها می‌پردازند. معضلات جهانی نیازمند همکاری همه پژوهشگران درگیر کشورهای معضل هستند. همکاری پژوهشگران کشورهای مختلف در روابط سیاسی و بین‌المللی کشورها تاثیرگذار است. دیپلماسی علمی از جمله راهکارهای کشورهای مختلف در رقابت و تسلط بر سهم بیشتری از امکانات و منابع جهان محسوب می‌شود زیرا علم مؤلفه اصلی قدرت و ثروت می‌باشد. از همین روست که کشورها به دنبال رقابت در همکاری برای توسعه علمی خود هستند. کشورهای پیشرفته، به منظور گسترش همکاری‌های علمی با کشورهای مختلف و استفاده از توان علمی کشورهای مختلف و بکارگیری نخبگان سراسر جهان در جهت گسترش علم خود، در حوزه سیاست خارجی خود دارای نقشه راه بوده و برای آن سرمایه‌گذاری می‌کنند. از همین روست که کارهای علمی مشترک مورد تشویق قرار می‌گیرد تا در خدمت زیربنای



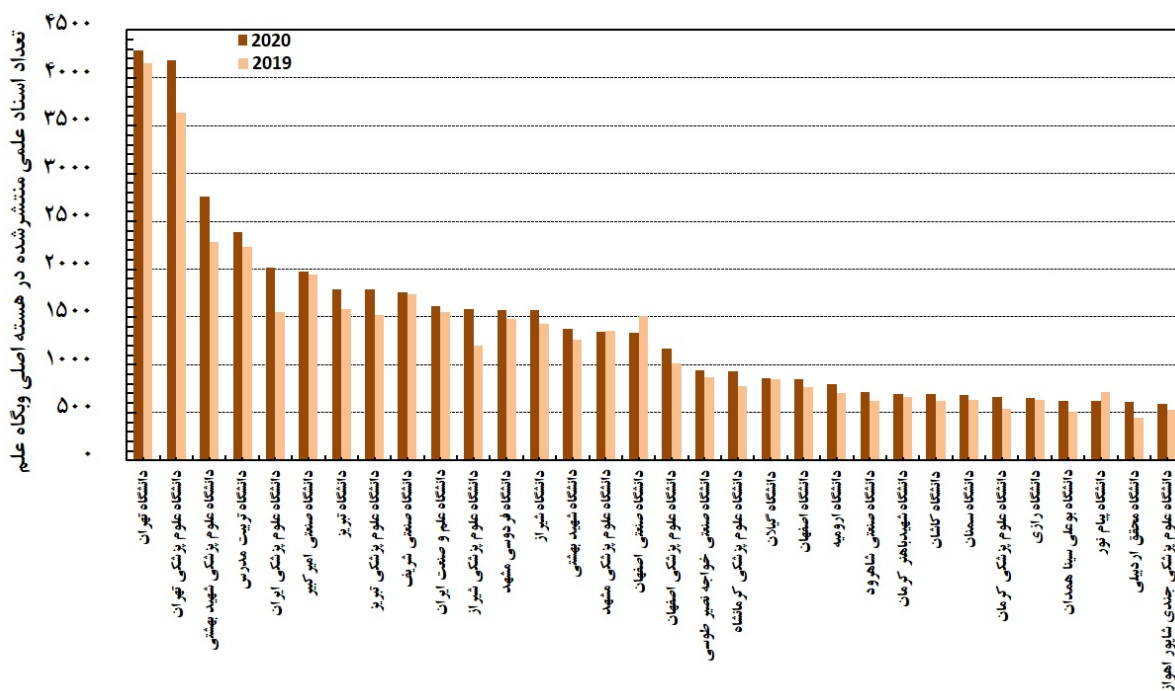
شکل ۳: تعداد اسناد علمی منتشر شده مشترک ایران با دیگر کشورها در سال ۲۰۲۰ (ستون قهوه‌ای) که با مقدار سال ۲۰۱۹ (ستون نارنجی) مقایسه شده است.

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰

رشد خوبی برخوردار بوده است. دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، شهید بهشتی، ایران، شیراز و تبریز نسبت به سال قبل، از رشد انتشار اسناد علمی خوبی برخوردار بوده‌اند به طوری که دانشگاه علوم پزشکی ایران توانسته است جایگاه خود را از هشتم به پنجم ارتقا دهد. دانشگاه‌های تبریز و علوم پزشکی تبریز نیز جایگاه‌های هفتم و نهم سال قبل را به ترتیب به جایگاه‌های ششم و هفتم ارتقا داده‌اند. دانشگاه صنعتی اصفهان و دانشگاه پیام نور، نسبت به سال قبل از نظر کمیّت تولید اسناد علمی افت داشته‌اند. مجموعه کل دانشگاه‌های آزاد اسلامی کشور، با انتشار ۸۱۱۵ سند علمی در سال ۲۰۲۰ میلادی توانسته است همانند سال قبل پانزده درصد اسناد علمی کشور را تولید نماید.

میزان مشارکت دانشگاه‌های ایران در تولید اسناد علمی منتشر شده در سال ۲۰۲۰

دانشگاه تهران با انتشار ۴۲۹۰ (۸/۰ درصد کشور) و دانشگاه علوم پزشکی تهران با انتشار ۴۱۸۸ (۷/۸ درصد کشور) سند علمی به ترتیب در مقام اول و دوم دانشگاه‌های کشور از نظر کمیّت تولید اسناد علمی قرار گرفته‌اند. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با انتشار ۲۷۵۷ (۵/۱ درصد کشور)، دانشگاه تربیت مدرس با انتشار ۲۳۹۱ (۴/۴ درصد کشور) و دانشگاه علوم پزشکی ایران با انتشار ۲۰۱۷ (۳/۷ درصد کشور) سند علمی، به ترتیب در رتبه‌های سوم تا پنجم قرار دارند. همانطور که شکل (۴) نشان می‌دهد، تعداد اسناد علمی منتشر شده دانشگاه‌های ایران در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال میلادی قبل (سال ۲۰۱۹) از



شکل ۴: سهم دانشگاه‌های مختلف ایران در انتشار اسناد علمی در مجموع سه نمایه علوم، علوم اجتماعی و علوم انسانی به علاوه هنر (هسته اصلی) وبگاه علم در سال ۲۰۲۰ (ستونهای قهوه‌ای) در مقایسه با سال ۲۰۱۹ (ستونهای نارنجی). نام دانشگاه‌های دارای کمتر از ۶۰۰ سند علمی در سال ۲۰۲۰ حذف شده است.

به سال قبل)، شیمی فیزیک ۲۶۹۰ (۵ درصد اسناد کشور، مشابه سال قبل)، شیمی عمومی ۲۳۷۲ (۴/۴ درصد اسناد کشور، مشابه سال قبل) و بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی ۲۱۵۰ (چهار درصد اسناد کشور، مشابه سال قبل) سند علمی منتشر شده و شش رشته (کتگوری) برتر کشور بوده‌اند. بیوشیمی و

پراکندگی موضوعی و انتشار اسناد علمی منتشر شده ایران در سال ۲۰۲۰ در مهندسی برق و الکترونیک ۳۶۳۵ (۶/۷ درصد اسناد کشور، همانند سال قبل)، علم مواد عمومی ۳۱۸۸ (۵/۹ درصد اسناد کشور، ۰/۶ درصد کمتر از سال قبل)، علوم محیطی ۲۸۸۹ (۵/۴ درصد اسناد کشور، حدود یک درصد افزایش نسبت

بررسی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰

جدول ۱: پانزده نشریه که هر کدام بیش از ۱۷۰ مقاله دارای نویسنده ایرانی را در سال ۲۰۲۰ منتشر کرده‌اند. سه نشریه ایرانی است که با علامت * مشخص شده‌اند.

نام نشریه	تعداد مقاله	Q
SCIENTIFIC REPORTS	387	Q1
JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS	370	Q1
JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY	363	Q2
INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL MACROMOLECULES	333	Q1
ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH	277	Q2
JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	242	Q1
CERAMICS INTERNATIONAL	216	Q1
APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	214	Q1
INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL ANALYTICAL CHEMISTRY	195	Q4
IRANIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH *	187	Q4
IEEE ACCESS	186	Q1
CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS	184	Q1
SCIENTIA IRANICA *	179	Q3
JOURNAL OF THE IRANIAN CHEMICAL SOCIETY *	176	Q3
RSC ADVANCES	176	Q2

تعداد مقالات پراچاع ثبت‌شده در انتهای ماه چهارم سال ۲۰۲۱ جهان برابر ۲۱۴۱۹ مورد بوده است که کشورهای چین، امریکا، انگلستان، آلمان و ایتالیا، به ترتیب، پنج مکان نخست را کسب نموده و کشور ما با ۸۴۵ مقاله پراچاع (سهم چهار درصدی از کل مقالات داغ جهان) در مکان سیزدهم قرار دارد. به علاوه، تعداد مقالات داغ جهان نیز ۱۹۳۰ مورد ثبت شده است که کشورهای چین، امریکا، انگلستان، آلمان و استرالیا، به ترتیب، پنج مکان نخست را کسب نموده و کشور ما با ۷۴ مقاله داغ (سهم سه و هشت دهم درصدی از کل مقالات داغ جهان) در مکان پانزدهم قرار دارد. به عبارت دیگر، از نظر کیفیت انتشارات، با در نظر گرفتن سهم مقالات پراچاع و داغ، رتبه ایران از نظر کیفیت بالاتر از کمیت تولیدات علمی است و این نشانه توجه بیشتر به کیفیت انتشارات در طول یک دهه اخیر است.

سخن آخر

در طول یک دهه اخیر فعالیت پژوهشی دانشگاه‌ها، سهم کشورمان از کمیت تولید اسناد علمی جهان از یک درصد به دو درصد رسید. این در حالی است که سهم مقالات پراستناد و داغ جمهوری اسلامی ایران چهار درصد مقدار جهانی است و از نظر

زیست‌شناسی مولکولی در سال قبل هشتمین رشته بوده است و توانسته است دو رتبه جایگاه خود را در سال ۲۰۲۰ بهبود ببخشد.

از نظر موضوعی در سال ۲۰۲۰، مشابه رتبه‌بندی سال قبل، مهندسی (با ۱۱۸۵۱ سند، ۲۲/۰ درصد اسناد کشور)، شیمی (با ۷۸۷۱ سند، ۱۴/۶ درصد اسناد کشور)، علم مواد (با ۴۹۳۳ سند، ۹/۲ درصد اسناد کشور)، فیزیک (با ۴۲۵۱ سند، ۷/۹ درصد اسناد کشور) و علوم کامپیوتر (با ۳۱۹۹ سند، ۵/۹ درصد اسناد کشور) پیشتاز بوده‌اند. البته دقت شود که مهندسی مجموعه‌ای از رشته‌هاست، در حالی که شیمی مجموعه‌ای از گرایش‌هاست. تعداد مقالات مروری ایران در سال ۲۰۲۰ برابر ۴۱۷۳ بوده است که در برگیرنده ۷/۷ درصد اسناد علمی تولید شده کشور بوده است و در مقایسه با سال قبل (۶/۳ درصد) از رشد خوبی برخوردار بوده است. نوشتن مقاله مروری توسط متخصصین توانمند و غالباً به صورت دعوت از سوی نشریات انجام می‌شود و موجب افزایش ارجاعات به مقالات کشور می‌شود و لذا قابل تقدیر است.

کیفیت نشریات منتشرکننده اسناد علمی ایران در سال ۲۰۲۰

اسناد علمی ایران در مجموعه‌ای شامل ۶۰۴۷ نشریه علمی مختلف منتشر شده است. در ۵۸ نشریه، هر کدام بیش از یکصد مقاله چاپ شده است. در پانزده نشریه بیش از یکصد و هفتاد مقاله در سال ۲۰۲۰ توسط نویسندگان ایرانی منتشر شده است. در جدول شماره (۱) این نشریات و تعداد مقالات ایرانی منتشر شده در آنها به همراه چارک (Q) آنها داده شده است. صرف نظر از سه نشریه ایرانی، غالب این نشریات در چارک اول (Q1) قرار دارند که دلالت بر رشد کیفیت مقالات ایران است. البته، صرف بالاتر بودن چارک نشریه، نمی‌تواند گویای برتری نشریه باشد. چارک نشریه، یکی از معیارهای اعتبار و کیفیت نشریه است و در کنار آن باید به دیگر معیارهای سنجش کیفیت نشریات توجه نمود. گاهی ممکن است یک نشریه Q2 دارای معیارهای ارزشی و بالاتری از یک نشریه Q1 باشد. اما به طور قاطع می‌توان بیان کرد که مجموعه نشریات Q1 و Q2 قطعاً ارزشمندتر از مجموعه نشریات Q3 و Q4 می‌باشد.

- [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 ۴۰-۳۵.
- [۷]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۸۷) تولید علم ایران در سال ۲۰۰۸، رهیافت، شماره ۴۳، صفحات ۳۱-۲۱.
- [۸]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۸۹) تولید علم ایران در سال ۲۰۰۹، نشاء علم، مجلد ۱، صفحات ۱۰-۶.
- [۹]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۰) تولید علم ایران در سال ۲۰۱۰، نشاء علم، مجلد ۲، صفحات ۲۳-۱۶.
- [۱۰]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۱) تولید علم ایران در سال ۲۰۱۱، نشاء علم، مجلد ۲، صفحات ۱۳-۶.
- [۱۱]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۲) تولید اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۲، نشاء علم، مجلد ۳، صفحات ۱۰۳-۹۶.
- [۱۲]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۳) تولید اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۳، نشاء علم، مجلد ۴، صفحات ۱۰۰-۹۴.
- [۱۳]. پیرحقی، میترا و صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۲) تولید علم در حوزه علوم زیستی: مقایسه ایران با جهان و قدرت‌های برتر منطقه، نشاء علم، مجلد ۴، صفحات ۱۸-۱۰.
- [۱۴]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۴) اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۴، نشاء علم، مجلد ۵، صفحات ۱۷-۶.
- [۱۵]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۵) اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۵، نشاء علم، مجلد ۶، صفحات ۱۰۲-۹۲.
- [۱۶]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۶) اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۶، نشاء علم، مجلد ۷، صفحات ۷۹-۷۲.
- [۱۷]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۷) اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۷، نشاء علم، مجلد ۸، صفحات ۱۳-۱.
- [۱۸]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۸) ارزیابی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۸، نشاء علم، مجلد ۹، صفحات ۱۳-۲.
- [۱۹]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۹) ارزیابی اسناد علمی ایران در سال ۲۰۱۹، نشاء علم، مجلد ۱۰، صفحات ۹۹-۶۸.
- [۲۰]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۹۹) چند ضرورت مهم برای پیشرفت علم در ایران، نشاء علم، مجلد ۱۱، صفحات ۴۶-۳۷.

کیفیت جایگاه ما در رتبه بهتری قرار دارد. بنابراین، سهم کیفیت انتشارات از سهم کمیّت انتشارات کشورمان پیشی گرفته است. این در حالی است که همراه با تحریم‌های ظالمانه و کمبود بودجه‌های پژوهشی دانشگاه‌ها، نظام تحقیقاتی کشور از برنامه واحدی تبعیت نکرده و دولتمردان ما سخن و سیاست واحدی در انتشارات علمی کشور نداشته‌اند. حتی، سیاستگذاران اجرایی کشور و دولتمردان ما، گاهی به بهانه‌های مختلف در مقابل انتشارات جهانی کشور، حرف‌های نومیدانه زده و پژوهشگران کشور را متهم به ناکارآمدی نموده و کار آنها را برای اجنبی‌ها منتصب دانسته‌اند. گروهی هم در درون دانشگاه‌ها که از ضعف بنیادی آموزش و پژوهش برخوردارند، مرتب صدای خود را بلند کرده و رشد کمیّت و کیفیت انتشارات علمی کشور را انکار نموده و تیشه به ریشه فعالیت نشر بین‌المللی می‌زنند و فریاد تحقیق کاربردی و کار برای جامعه و اثرگذاری اجتماعی می‌زنند. آنها در واقع نمی‌دانند که رشد کمیّت و کیفیت انتشارات کشور، نه تنها ترمزی برای فعالیت در پژوهش‌های کاربردی نیست، بلکه محققان ما با تکیه بر دانش ایجاد شده خود و کسب قدرت علمی بیشتر در عرصه بین‌المللی قادر خواهند بود با دیپلماسی علمی، جایگاه دیپلماسی سیاسی کشور را ارتقا داده و با جلب همکاری‌های مختلف در سطح جهان، اثرگذاری بهتری در جامعه خود داشته باشند. ضروری است که افراد مخالف تشویق به نشر بین‌المللی توجیه شوند که انتشارات بین‌المللی موجب افزایش توان ملی در عرصه علم، نوآوری، فناوری و صنعت و اثرگذاری اجتماعی بهتر می‌شود. پیشنهاد می‌گردد نظام تحقیقات کشور و سخن مسئولان ذیربط هماهنگ شده و محققان ما در حوزه علوم انسانی و هنر، در صحنه انتشارات بین‌المللی، حضور فعالتری داشته باشند.

منابع و مؤاخذ

- [۱]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۸۱) بررسی کارنامه پژوهشی ایران در سال ۲۰۰۲، رهیافت، شماره ۲۸، صفحات ۹۵-۷۸.
- [۲]. صبوری، علی اکبر. (۱۳۸۲) مروری بر تولید علم در سال ۲۰۰۳، رهیافت، شماره ۳۱، صفحات ۲۳-۲۱.
- [۳]. صبوری، علی اکبر و پورساسان، نجمه. (۱۳۸۳) تولید علم ایران در سال ۲۰۰۴، رهیافت، شماره ۳۴، صفحات ۶۶-۶۰.
- [۴]. صبوری، علی اکبر و پورساسان، نجمه. (۱۳۸۵) تولید علم ایران در سال ۲۰۰۵، رهیافت، شماره ۳۷، صفحات ۵۲-۴۹.

- [21]. Chawla, D. S. (2021). Hundreds of 'predatory' journals indexed on leading scholarly database. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-021-00239-0>.
- [22]. Macháček, V., & Srholec, M. (2021). Predatory publishing in Scopus: evidence on cross-country differences. *Scientometrics*, 126(3), 1897-1921

Evaluating of Iran Scientific Documents in 2020

Ali Akbar Saboury^{*,1}

The total number of scientific documents indexed by Iran on the Web of Science in 2020 database of Clarity Analytics has grown by about ten percent compared to the previous year, and Iran was able to reach 15th rank in the world in terms of the quantity of production of scientific documents. Over the past decade, not only our contribution of the world's scientific papers increased from one percent to two percent, but also Iran's position in terms of the quality of scientific papers has surpassed relative to quantity issue. In detail, the number of Iranian scientific documents was 52512 (2.22% of the world value and rank of 15; one rank higher compared to the previous year) in science, 4228 (0.95% of the world value and rank of 29; three ranks higher compared to the previous year) in social sciences, 294 (0.29% of the world value and rank of 37; three ranks higher compared to the previous year) in art and humanities, and 53902 (2.02% of the world value and rank of 15; one rank higher compared to the previous year) in total, in 2020. As before, USA, China and England were the ranks of one to three in the world due to their contributions of 25.7%, 21.7% and 6.8%, respectively, for scientific documents productions in 2020. University of Tehran, Tehran University of Medical Science, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tarbiat Modares University, and Iran University of Medical Science were the five top governmental universities in 2020 respectively. As before, 15.0% of scientific documents are related to all branches of Islamic Azad University in 2020. In Emerging Sources Citation Index (ESCI), by recording 12877 indexes and 3.3 percent of contribution in the World, Iran is located in 9th rank as before. In terms of the quality of production of published scientific documents in Iran, the number of articles published in Q1 and top journals, the number of highly cited and hot articles in the country along with the number of citations have been grown, which shows the growth of the quality of scientific documents as signs of universities' special attention to the high-quality publishing.

Keywords: Quantitative of Scientific Documents, Qualitative of Scientific Documents, Scientific Collaboration, Contribution of Universities, Web of Science, Clarivate Analytics

* Author for Correspondence, Professor, Tel: (+98 21) 66956984, Fax: (+98 21) 66404680,
E-mail: Saboury@ut.ac.ir

¹ Institute of Biochemistry and Biophysics, University of Tehran, Tehran, Iran