



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش‌های سیاسی

درخشش پیشرفت‌های علمی ایران در جهان



فرآورده‌های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش‌های زیر قابل دسترس است:

– وب‌سایت خبرگزاری صدا و سیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

پژوهشگر: مریم بیگ پور

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

۲	نکات برجسته
۲	مقدمه
۲	رشد تعداد دانشگاه‌ها و دانشجویان
۲	پژوهش و تحقیق
۳	ایران پیشتاز رشد کیفیت علم دنیا
۴	رشد ۳ برابری نشریات علمی ایران در معتبرترین پایگاه اطلاعات علمی دنیا
۵	ایران در تولید علم جزو ۱۴ کشور برتر دنیا است
۵	ایران رتبه پنجم پژوهشهای کلیدی و دوم رشد علم جهان را دارد
۶	سهم ایران از میزان تولید علم دنیا و جهان اسلام و منطقه
۷	از امریکا تا زاین پست سر ایران
۷	ترکیه در تعقیب ایران
۸	ایران نهمین کشور جهان از نظر تعداد عناوین کتاب منتشر شده
۸	دانشمندان ایرانی برتر جهان
۸	ایران رتبه سوم جهان در رشد ثبت اختراع را دارد
۹	جهش‌های چشمگیر در سال‌های تحریم
۹	آمار بازگشت قطعی نخبگان به کشور / ۸ هزار محقق با داخل همکاری دارند
۹	حرف‌های تازه ایران در حوزه علم و فناوری
۱۰	نقش رهبر انقلاب در جهش علمی کشور
۱۰	اسناد بالادستی و قوانین در خصوص شناسایی و حمایت از نخبگان و استعدادهای برتر
۱۰	کلام آخر

جایگاه ایران در بین کشورهای جهان از نظر برخی از مهمترین شاخص‌های علم:

- ❖ دارای سریع‌ترین نرخ رشد علمی جهان
- ❖ پیشتاز در رشد کیفیت علم دنیا
- ❖ نرخ رشد علمی ایران ۱۱ برابر میانگین جهانی
- ❖ افزایش ۱۸۰ برابری سهم ایران در تولید علم جهان
- ❖ چهاردهمین کشور برتر دنیا در تولید علم
- ❖ رتبه اول علمی بین کشورهای اسلامی
- ❖ نهمین کشور جهان از نظر تعداد عناوین کتاب منتشر شده
- ❖ کسب ۳۶۲ مدال علمی در المپیادهای مهم جهان
- ❖ رتبه سوم جهان در رشد ثبت اختراع و بیستمین کشور دنیا در ثبت اختراعات

مقدمه

۴۲ سال از پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی می‌گذرد و ما از سالهایی که حدود نیمی از مردم کشورمان بیسواد بودند به روزهایی رسیده‌ایم که پیشرفت‌های علمی و دستیابی ایران به برخی از فناوری‌های نوین، به‌حدی حیرت‌انگیز بوده که غربی‌ها را به شدت نگران کرده و تشدید فشارها، کارشکنی‌ها و تحریم‌ها را با بهانه‌هایی از جمله موضوع هسته‌ای و رشد موشکی موجب شده است. ارتقای سطح علمی جامعه، افزایش نرخ باسوادی، رشد مراکز علمی مدارس و دانشگاه‌ها، رشد تعداد دانشجویان در رشته‌های مختلف علمی، رتبه برتر ایران در تعداد مقالات و ارجاعات علمی، ثبت اختراعات و برتری در فناوری نانو، هسته‌ای، فضایی و سلول‌های بنیادی از جمله مهم‌ترین دستاوردهای علمی و فناوری انقلاب اسلامی به شمار می‌رود. در این پژوهش که به روش اسنادی انجام شده، روند رشد کشور در حوزه علم و فناوری از نگاه شاخصه‌های بین‌المللی بررسی و به گوشه‌ای از نتایج حیرت‌انگیز استنادات اشاره شده است.

رشد تعداد دانشگاه‌ها و دانشجویان

تعداد دانشگاه‌های کشور که پیش از انقلاب حدود ۱۵ واحد دانشگاهی بود، امروز به بیش از ۲۶۴۰ واحد رسیده است. رشد کمی دانشجویان کشور یکی دیگر از شاخص‌های توسعه علمی در سال‌های پس از انقلاب اسلامی است. در حالی که تعداد دانشجویان دانشگاه‌های کشور پیش از انقلاب حداکثر از مرز ۱۵۵ هزار نفر تجاوز نمی‌کرد، امروز افزون بر چهار میلیون و دویست هزار نفر دانشجو داریم.^۱

پژوهش و تحقیق

پژوهش و تحقیق مایه تحکیم استقلال کشور است. سال گذشته بیش از ۱۱۵ فرآورده علمی (پتنت) در جهان ثبت کرده‌ایم. به طور کلی باید گفت که تعداد پژوهشگران، حجم سرمایه‌گذاری کشور در پژوهش، تعداد مقالات علمی جهانی و مقالات علمی داخلی و تعداد ثبت اختراع به عنوان عوامل مؤثر بر پژوهش رشد روزافزون و قابل ملاحظه داشته و در عرصه‌های داخلی و خارجی شاهد درخشش دانشمندان علمی ایرانی خصوصاً در المپیادهای جهانی هستیم.^۲

۱. رشد حیرت‌انگیز علمی ایران در دنیا به اعتراف پایگاه‌های استنادی جهان، پایگاه اطلاع‌رسانی پایداری ملی، ۹۹/۶/۵

۲. تأملی بر دستاوردهای علمی و فناوری انقلاب اسلامی، خبرگزاری رسمی حوزه، ۹۷/۱۱/۱۰

*ایران پیشتاز رشد کیفیت علم دنیا

بررسی‌های انجام شده در پایگاه استنادی بین‌المللی اسکوپوس نشان می‌دهد که رشد استندهای دریافتی پژوهشگران کشور در سال ۲۰۱۹ نسبت به ۲۰۱۸ به حدود ۵ درصد رسید و براین اساس جمهوری اسلامی ایران پیشتاز رشد کیفیت و اثرگذاری علم در بین قدرت‌های علمی دنیا شد. این واقعیتی است که با نرمال‌سازی استنادها در اسکوپوس در سال ۲۰۱۹ و مقایسه آن با سال ۲۰۱۸ بدست آمده است.

نتایج بیشتر بررسی و تجزیه و تحلیل علم سنجی نشان می‌دهد که ایران از نظر شاخص استناد نرمال شده از جایگاه ۲۳ دنیا در سال ۲۰۱۱ به جایگاه ۱۲ در سال ۲۰۲۰ ارتقا یافته است.^۱

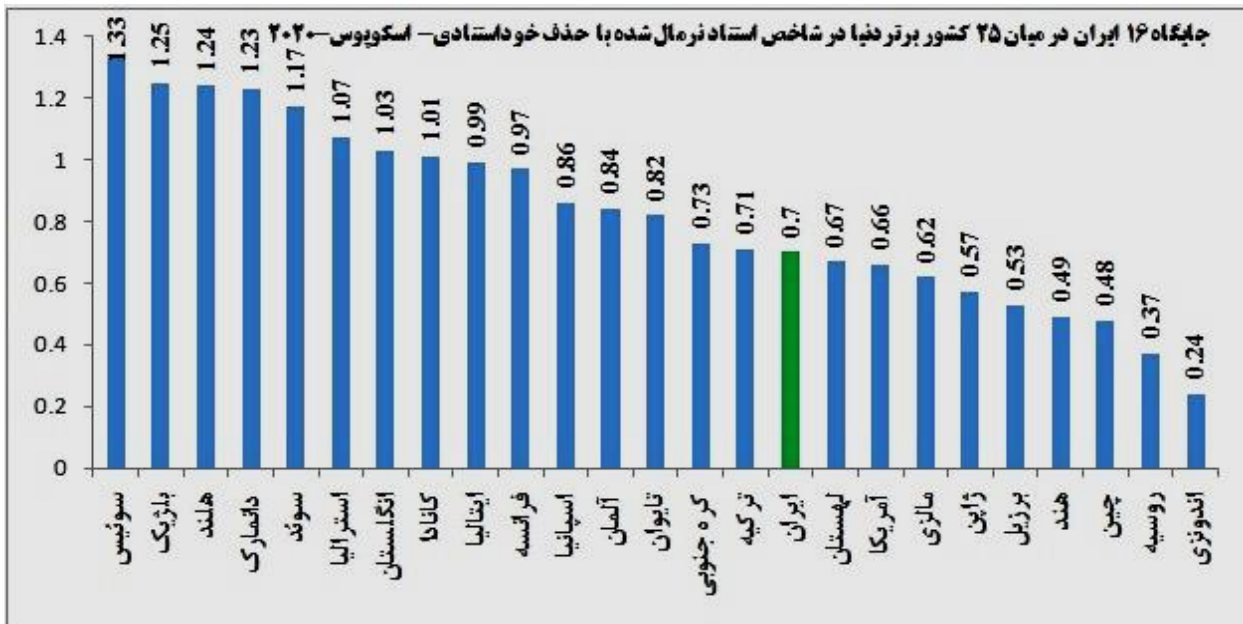
براساس شاخص استناد نرمال شده^۲ در پایگاه اسکوپوس مقالات جمهوری اسلامی ایران در سال ۲۰۰۵ حدود ۲۵ درصد کمتر از متوسط بین‌المللی استناد دریافت می‌کرد. این رقم در سال ۲۰۱۹ به ۱,۱۳ رسیده است که یعنی مقالات ایران ۱۳ درصد بیش از متوسط بین‌المللی استناد دریافت می‌کند. در سال ۲۰۲۰ میزان استناد نرمال شده کشور به ۱,۲۵ درصد افزایش یافته است. این امر حاکی از توجه بیشتر پژوهشگران به بعد کیفی انتشارات علمی است.^۳



^۱ ایران پیشتاز رشد کیفیت علم دنیا، ایسنا، ۹۹/۹/۱۷

^۲ Field-Weighted Citation Impact.

^۳ استمرار جنبش تولید علم در کشور؛ خبرگزاری مهر، ۹۹/۶/۵

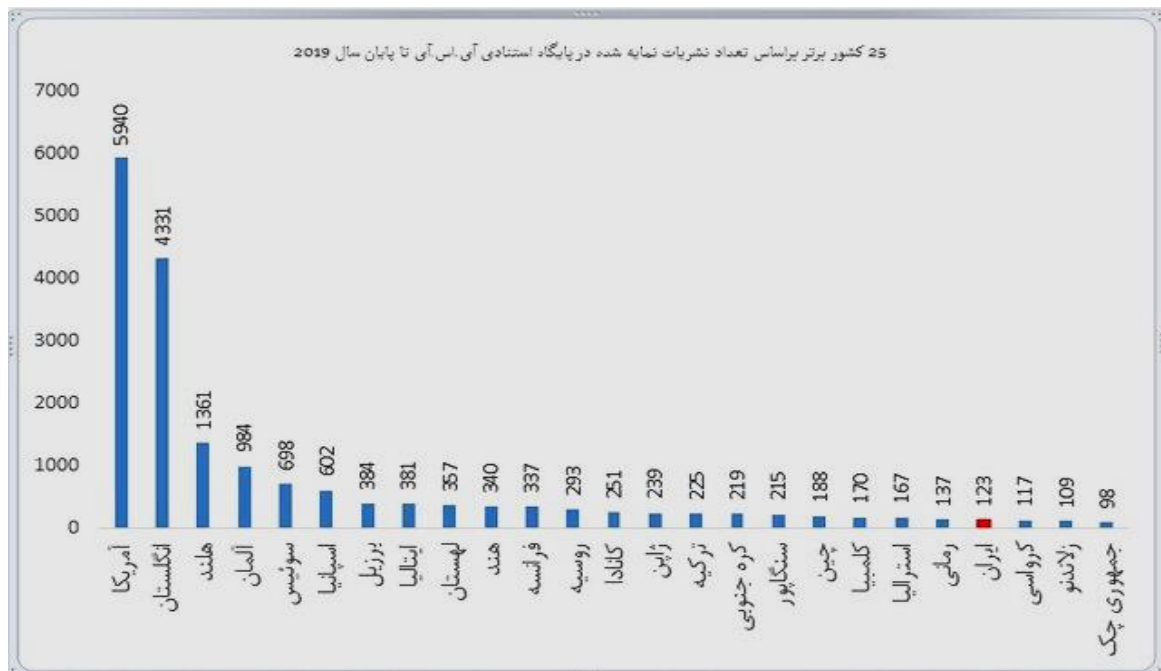


*رشد ۳ برابری نشریات علمی ایران در معتبرترین پایگاه اطلاعات علمی دنیا

نشریات در پایگاه آی.اس.آی (کلاریویت آنالیتیکس) در ۴ نمایه نامه علوم، علوم اجتماعی، هنر و انسانی و منابع علمی نوظهور توسط مراکز آموزش عالی در ارزیابی عملکرد پژوهشی مورد استناد قرار می‌گیرند. در سال میلادی ۲۰۲۰، تعداد نشریات ایران در چهار نمایه نامه اصلی آی.اس.آی، ۱۵۳ مورد است.



ایران از لحاظ تعداد نشریات علمی نمایه شده در پایگاه آی.اس.آی، در رتبه ۲۲ دنیا و رتبه دو جهان اسلام قرار دارد.^۱



ایران در تولید علم جزو ۱۴ کشور برتر دنیا است

جمهوری اسلامی ایران امسال توانست برای نخستین بار، در زمره ۱۴ کشور برتر دنیا از منظر تولید علم قرار گیرد.

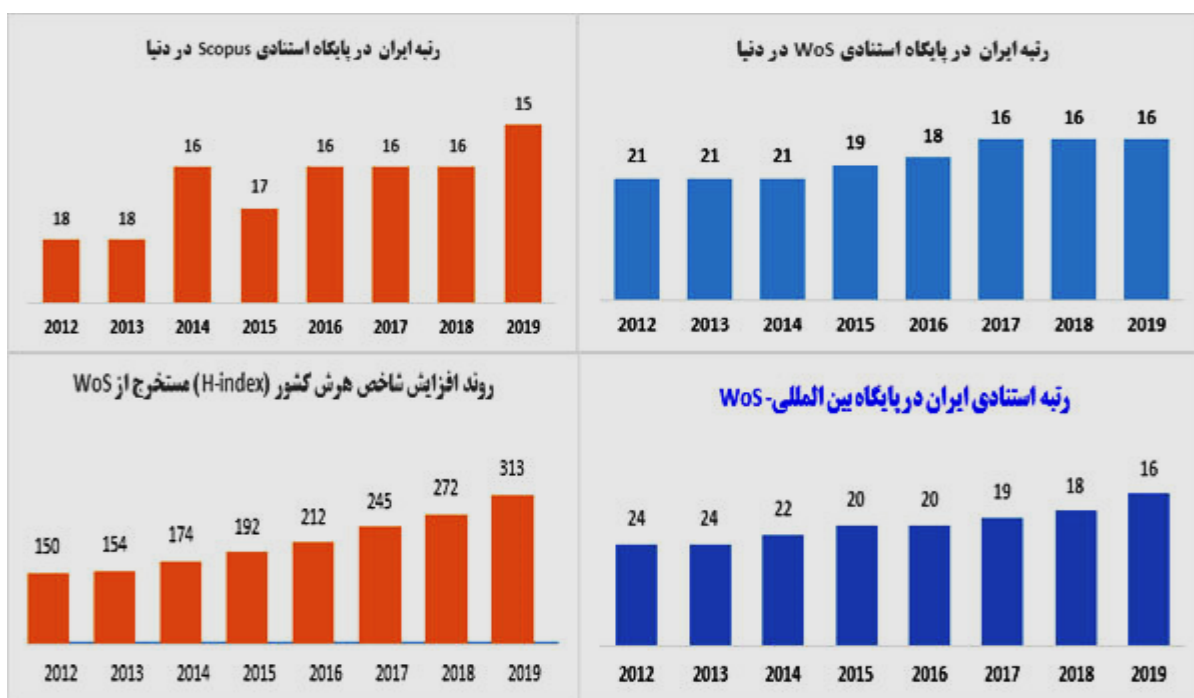
ایران رتبه پنجم پژوهش‌های کلیدی و رتبه دوم رشد علم جهان را دارد

بررسی اطلاعات تحلیلی بزرگ‌ترین انتشارات علمی جهان یعنی کلاریویت و اسکوپوس نشان می‌دهد که تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۱۹ پس از چین بالاترین رشد را داشته‌است. چین با حدود ۱۳ درصد رشد در تولید مقالات علمی در صدر کشورهای جهان و ایران با رشد ۱۰ درصدی در جایگاه دوم قرار دارد. کشورهای پرتغال، آلمان، آمریکا و ژاپن هم در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.^۲

^۱ . رشد ۳ برابری نشریات علمی ایران در معتبرترین پایگاه اطلاعات علمی دنیا، پایگاه استنادی جهان اسلام، ۹۹/۴/۸

^۲ . ایران رتبه پنجم پژوهش‌های کلیدی و دوم رشد علم جهان را دارد، ایرنا، ۹۹/۹/۲۵

* سهم ایران از میزان تولید علم دنیا و جهان اسلام و منطقه^۱



در سال ۲۰۱۹ میلادی سهم تولید علم ایران در جهان حدود ۲ درصد بوده و سهم تولید علم برتر یا همان بیشترین استنادها به مقالات علمی ایران هم حدود ۳/۵ درصد رسیده است. سهم ایران از کل تولید علم در سال ۲۰۱۹ در غرب آسیا نیز حدود ۲۹ درصد و در کشورهای جهان اسلام حدود ۲۰ درصد است.

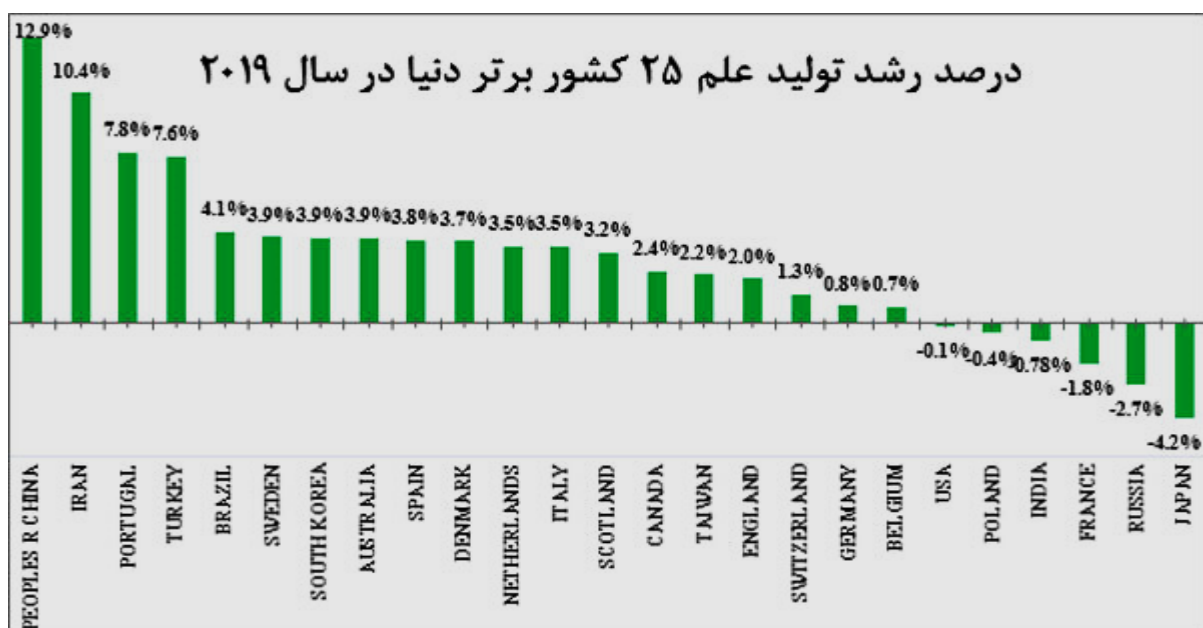


^۱ استمرار جنبش تولید علم در کشور؛ خبرگزاری مهر، ۹۹/۶/۵

*از امریکا تا ژاپن پشت سر ایران

روند تولید و انتشارات علمی ایران در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی کلاریویت آنالیتیکس^۱ و زیر مجموعه‌های آن^۲، بزرگ‌ترین انتشارات علمی جهان یعنی اسکوپوس^۳ و نیز پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) نشان می‌دهد که در طول دو دهه اخیر میزان تولید علم توسط پژوهشگران جمهوری اسلامی ایران در سطوح ملی و بین‌المللی به طور پیوسته در حال افزایش بوده‌است.

سایت «ساینترفیک آنالیز» در ارائه تحلیل اطلاعات معتبرترین انتشاراتی‌های علمی جهان، از کشور چین با رشد ۱۳/۴ درصد در تولید مقالات علمی در سال ۲۰۱۹ نسبت به سال قبل از آن، به عنوان نخستین کشور با بیشترین نرخ رشد علمی یاد کرده‌است. مقام دوم در زمینه رشد تولیدات علمی هم به ایران اختصاص یافته‌است. پژوهشگران ایرانی در سال ۲۰۱۹ نسبت به سال ۲۰۱۸ در تولیدات علمی ۱۰/۱ درصد رشد داشته‌اند. کشور پرتغال هم با رشد ۹/۸ درصدی در تولیدات علمی‌اش در جایگاه سوم قرار گرفته‌است. کشورهای آلمان، امریکا و ژاپن هم در جایگاه‌های بعدی قرار دارند.^۴



*ترکیه در تعقیب ایران

جالب اینکه در سال ۲۰۰۰ سهم جمهوری اسلامی ایران از تولید علم در جهان به زحمت حدود ۰/۱ درصد بود که در سال ۲۰۱۹ یعنی بعد از گذشت ۲۰ سال با افزایش ۲۰ برابری در هر دو پایگاه استنادی اسکوپوس و کلاریویت به حدود ۲ درصد رسیده‌است. بر اساس بررسی‌های انجام شده، در پایگاه WoS بر مبنای تعداد و حجم تولید علم، رتبه ایران در سال ۲۰۱۲ با ۳۱ هزار و ۴۱ مدرک ثبت شده در جایگاه ۲۱ دنیا و در همین سال ترکیه با ۳۴ هزار و ۵۴۱ مدرک در رتبه ۱۸ قرار داشت.^۵ (آمار ایران و ترکیه در نمودار بالا آمده است)

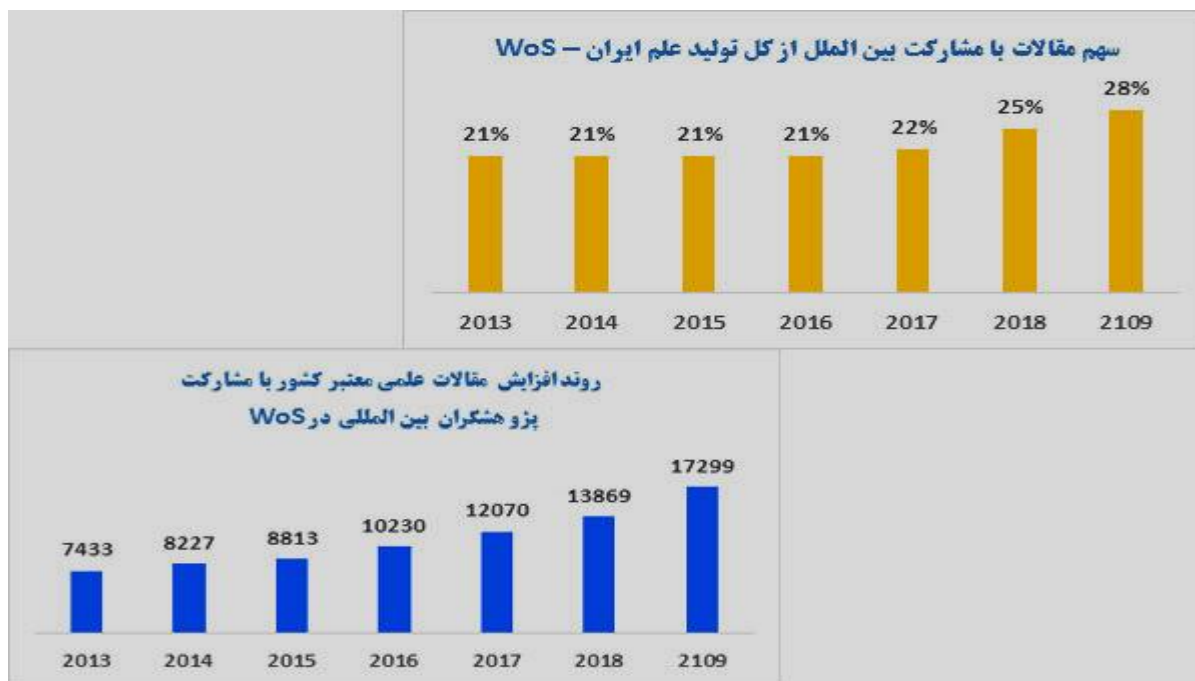
^۱ . Clarivate Analytics

^۲ . WoS ،ESI و Incites

^۳ . Scopus

^۴ . ایران در رشد علمی دوم جهان شد، جوان آنلاین، ۹۹/۶/۱۱

^۵ . ایران در رشد علمی دوم جهان شد، جامعه جوان آنلاین، ۹۹/۶/۱۱



ایران نهمین کشور جهان از نظر تعداد عناوین کتاب منتشر شده

طبق گزارش سازمان ملل متحد، ایران از حیث تعداد عناوین کتاب منتشره در سال، نهمین کشور دنیاست. این رتبه در رشته‌های علمی متفاوت است. به طور مثال در کتب الهیات در رتبه ۲، در کتب زبان شناسی در رتبه ۳، در کتب عمومی در رتبه ۱۲، در روانشناسی و فلسفه در رتبه ۱۳ و در علوم کاربردی در رتبه ۱۶ جهان قرار دارد.^۱

دانشمندان ایرانی برتر جهان

بر اساس اعلام شورای عالی انقلاب فرهنگی حدود ۲ درصد از تولید علم جهان به کشورمان تعلق دارد و بیش از ۲۰۰ دانشمند ایرانی در سطح دانشمندان برتر جهان هستند و این نشان از شکوفایی استعداد ملی کشور در پرتوی انقلاب اسلامی است.^۲

ایران رتبه سوم جهان در رشد ثبت اختراع را دارد

رشد روزافزون و حضور فعال ایران در عرصه‌های علمی به قدری با سرعت و چشم‌گیر است که تا کنون افزون بر ۲۶۱۹۶ اختراع علمی از سوی دانش‌پژوهان جوان ایرانی به ثبت رسیده است که به کسب ۳۶۲ مدال علمی در المپیادهای مهم جهان منجر شده است. بر این اساس، طبق یافته‌های مراکز علم‌سنجی بین‌المللی، رشد علمی ایران با معیار جهانی، تنها طی ۱۲ سال، به ۱۸ برابر رسیده است و از این جهت، ایران سریع‌ترین رشد علمی را در میان کشورهای جهان داشته است. به تفکیک رتبه ایران در ثبت اختراع ۲۰، در ثبت علائم تجاری ۵ و در ثبت طرح‌های صنعتی ۱۲ است.

۱. رشد حیرت‌انگیز علمی ایران در دنیا به اعتراف پایگاه‌های استنادی جهان، کیهان، ۸/۱۱/۹۹

۲. تولید ۷۱۵ محصول دانش بنیان نانویی، ایسنا، ۳۰/۱۰/۹۹

۳. ایران رتبه سوم جهان در رشد ثبت اختراع را دارد، خبرگزاری فارس، ۲۶/۹/۹۹

جهش‌های چشمگیر در سال‌های تحریم

نتایج حاصله از بررسی‌ها نشان می‌دهد که کل مدارک علمی نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس از ایران در ۱۵ سال اخیر برابر با ۶۳۰ هزار و ۷۶۸ مورد بوده که حدود ۴۰۹ هزار و ۶۰ مورد آن یعنی حدود ۶۵ درصد آن در سخت‌ترین شرایط تحریم همه‌جانبه کشور یعنی سال‌های اخیر (۲۰۲۰-۲۰۱۳) بوده‌است.

همچنین کل مدارک علمی موجود نمایه‌شده توسط جمهوری اسلامی ایران در پایگاه WoS در طول ۱۵ سال اخیر برابر با ۵۴۰ هزار و ۵۳۰ بوده که حدود ۳۶۱ هزار و ۲۴۴ مدرک آن یعنی بیش از ۶۶ درصد مربوط به سال‌های تحریم هسته‌ای (۲۰۲۰-۲۰۱۳) بوده‌است.

در پایگاه اسکوپوس به عنوان بزرگ‌ترین انتشارات علمی جهان میزان تولیدات علمی ایران در سال ۲۰۱۲ برابر با ۴۱ هزار و ۴۲۸ مورد بوده که در سال ۲۰۱۶ به ۵۲ هزار و ۹۲۹ مورد و در سال ۲۰۱۹ به ۶۵ هزار و ۱۷۳ مورد افزایش یافته‌است.^۱

آمار بازگشت قطعی نخبگان به کشور / ۸ هزار محقق با داخل همکاری دارند

بیش از ۸ هزار نفر از متخصصان و محققان ایرانی خارج از کشور با داخل همکاری دارند. بیش از ۱۵۰۰ نفر از محققان و متخصصان ایرانی دانشگاه‌های برتر دنیا که بیشتر از کشورهای امریکا، کانادا و کشورهای اروپایی هستند به صورت قطعی به کشور بازگشته‌اند. اکنون بیش از ۹۰۰ پروژه پس‌ادکتری توسط این افراد تعریف و بیش از ۱۳۰ شرکت دانش بنیان توسط این متخصصان و کارآفرینان راه اندازی شده است؛ این شرکت‌ها بیشتر در حوزه‌های فناوری اطلاعات، بیوتکنولوژی، سلول‌های بنیادی، نانو و ... تاسیس شده‌اند.^۲

حرف‌های تازه ایران در حوزه علم و فناوری

بر اساس گزارش ۲۰۲۰ شاخص جهانی نوآوری، تهران رتبه ۹ مناطق (خوشه‌های) برتر علم و فناوری در کشورهای با درآمد متوسط (در حال توسعه نوظهور) را دریافت کرد و بالاتر از شهرهایی مانند برلین (رتبه ۴۴)، زوریخ (۴۹)، بنگلور (۶۰)، دهلی (۶۷)، لوزان (۸۹)، وین (۷۰)، استانبول (۵۱)، سائوپولو (۶۱)، آنکارا (۸۸) و بمبئی (۹۸) قرار گرفت.

همچنین دریافت رتبه ۴۳ از ۱۰۰ خوشه برتر علم و فناوری در سطح جهان (برای سومین بار مستمر) و ۳ رتبه بهبود در مقایسه با سال ۲۰۱۹ از موارد دیگری است که در این گزارش به آن اشاره شده است.^۳

۱. ایران در رشد علمی دوم جهان شد، جامعه جوان آنلاین، ۹۹/۶/۱۱

۲. آمار بازگشت قطعی نخبگان به کشور، خبرگزاری مهر، ۹۹/۴/۲۹

۳. ایران در جمع ۱۰۰ خوشه برتر علم و فناوری جهان قرار گرفت، ایسنا، ۹۹/۶/۱۸

رتبه	نام خوشه (کشور)	رتبه	نام خوشه (کشور)
۳۹	تورنتو (کانادا)	۱	توکیو-یوکوماها (ژاپن)
۴۰	شیان (چین)	۲	هنگ کنگ-شنزن-گوانجو (چین-هنگ کنگ)
۴۱	بروکسل (بلژیک)	۳	سنول (کره جنوبی)
۴۳	تهران (ایران)	۴	پکن (چین)
۴۴	برلین (آلمان)	۵	سن خوزه-سان فرانسیسکو (آمریکا)
۴۵	مادرید (اسپانیا)	۹	شانگهای (چین)
۴۶	بارسلونا (اسپانیا)	۱۰	پاریس (فرانسه)
۴۸	میلان (ایتالیا)	۱۵	لندن (انگلیس)
۴۹	زوریخ (سوئیس)	۱۸	آمستردام-روتتردام (هلند)
۵۱	استانبول (ترکیه)	۱۹	کلن (آلمان)
۵۴	کپنهاگ (دانمارک)	۲۴	تل آویو-بیت المقدس (رژیم صهیونیستی)
۵۸	رم (ایتالیا)	۲۵	هانژو (چین)
۶۰	بنگلور (هند)	۲۸	سنگاپور (سنگاپور)
۶۱	ساتویانولو (برزیل)	۲۹	ووهای (چین)
۶۷	دهلی (هند)	۳۲	مسکو (روسیه)
۷۰	وین (اتریش)	۳۳	استکهلم (سوئد)
۸۸	آنکارا (ترکیه)	۳۴	آیندهوون (هلند-بلژیک)
۸۹	لوزان (سوئیس)	۳۵	ملبورن (استرالیا)



رتبه خوشه های

منتخب علم و

فناوری برتر در

جهان در سال

۲۰۲۰

نقش رهبر انقلاب در جهش علمی کشور

پیش از انقلاب نهاد متولی نخبگان نداشتیم، اما پس از انقلاب خصوصاً طی دو دهه اخیر شخص رهبر معظم انقلاب با اقداماتی مانند تاسیس نهادهای متولی شناسایی و حمایت نخبگان و ایجاد ساختارها و تشکیلات علمی و نخبگانی نقش مهمی در گفتمان سازی و جریان سازی فضای علمی کشور ایفا نمودند. برگزاری سالانه بیش از ۱۰ دیدار عمومی با نخبگان علمی و نشست هفتگی مداوم با نخبگان علمی نشان از اهتمام رهبر انقلاب به پیشرفت علمی دارد.

اسناد بالادستی و قوانین در خصوص شناسایی و حمایت از نخبگان و استعداد های برتر

پس از انقلاب تا کنون ۵۵ سند بالادستی و قانون در خصوص شناسایی و حمایت و نگهداشت نخبگان توسط نهادهای مرتبط تصویب شده و در حال اجراست. هم اکنون بیش از ۱۲ هزار نخبه و استعداد برتر تحت پوشش و حمایت بنیاد ملی نخبگان قرار گرفته اند.^۱

کلام آخر

از جمله مؤلفه های مهم در ارزیابی قدرت کشورها، علم و فناوری پیشرفته است. خوشبختانه جمهوری اسلامی ایران به رغم تمامی موانع و محدودیت ها، در این زمینه نیز دارای توانمندی قابل ملاحظه ای است. امروزه با گذشت بیش از چهار دهه، به برکت انقلاب اسلامی جهشی بزرگ در حوزه علم و فناوری و پژوهش در کشور ایجاد شده است و قله های افتخاری که تا پیش از این، در انحصار چند کشور پیشرفته بود، در تصرف جوانان نخبه و انقلابی ایران اسلامی است. موفقیت ها و پیشرفت های به دست آمده از دانشمندان و مراکز علمی ایران طی این چهل سال به قدری مهم و ارزشمند است که با هیچ دوره تاریخی قابل قیاس نیست.

۱. دستاوردهای انقلاب اسلامی در طول ۴۰ سال گذشته در حوزه علم و نخبگان، پایگاه اطلاع رسانی پایداری ملی، ۹۷/۱۰/۴