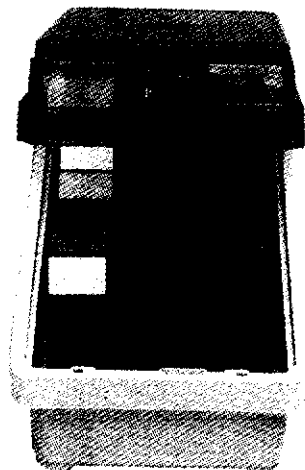




# بررسی میزان تولید مقالات ایرانیان در پایگاه اطلاعاتی

## SCI در زمینه علوم پایه



تألیف: سکینه انصافی  
کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی

### مقدمه

امروزه بارزترین شاخص توسعه یافتگی هر کشور را توان و ظرفیت تولید علمی و فنی آن کشور می‌دانند. افزایش و کارایی علمی و فنی و استفاده بهینه از آن مستلزم شناخت دقیق مؤلفه‌های مؤثر بر آن می‌باشد. این مؤلفه‌ها مجموعه‌ای از منابع مالی، نیروی انسانی و منابع علمی و اطلاعاتی را شامل می‌شود که تحت یک مدیریت منسجم و سازمان یافته و در محدوده علوم و فن‌آوری بکار گرفته می‌شوند (۱). نتایج حاصله از این شناخت می‌تواند ضمن ارائه تصویری عینی از فعالیت علمی در یک مؤسسه تحقیقاتی، نهاد علمی و حتی کشورهای مختلف، ابزار مناسب را برای برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های آینده فراهم آورد.

تولید علمی و فنی و رشد و توسعه آن تابعی از فعالیت‌های علمی است به نحوی که ارزیابی کمی و کیفی فعالیت‌های علمی امروزه به عنوان یکی از مباحث مطرح تحت عنوان علم سنجی<sup>۱</sup> می‌باشد، تلاش این علم بنا نهادن نظام‌هایی از شاخص‌های توصیف‌کننده پژوهش در اجتماعات مختلف اعم از مؤسسات علمی و پژوهشی، زمینه‌های موضوعی و حتی کشورها می‌باشد (۲).

تولید اطلاعات علمی در قالب‌ها و انواع گوناگون انجام می‌شود که یکی از مهمترین انواع آن انتشارات می‌باشند. اندازه‌گیری انتشارات علمی از رایجترین ضابطه‌های سنجش عملکرد تولید اطلاعات علمی است و از مباحث جدیدی





نمودار ۱ منعکس گردیده است.

براساس نتایج بدست آمده، از بین پنج رشته علوم پایه مورد بررسی، رشته شیمی به عنوان فعالترین رشته دارای بالاترین تعداد مقاله در هر یک از پنج سال مورد بررسی می‌باشد. بعد از شیمی به ترتیب رشته‌های فیزیک، زیست‌شناسی و ریاضی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

مقایسه روند تغییرات سهم مقالات در هر رشته از کل مقالات علوم پایه آن سال که در جدول ۱ منعکس گردیده حاکی از روند کاهشی تدریجی در ریاضی، شیمی و تا حدی زمین‌شناسی است اما در فیزیک و زیست‌شناسی شاهد روند افزایش تدریجی می‌باشیم که این امر می‌تواند حاکی از افزایش نسبی فعالیت علمی در این دو زمینه در جهان باشد.

محاسبه متوسط رشد سالانه مقالات در هر یک از رشته‌های مورد بررسی که در جدول ۱ منعکس گردیده نیز بیانگر آن است که بطور کلی جهان پیوسته در حال افزایش دانش و اطلاعات خود در هر سال می‌باشد به نحوی که در مجموع مقالات علوم پایه رشد متوسط سالیانه‌ای معادل ۵/۶۱ طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ را داشته‌اند. در هر یک از رشته‌های مورد بررسی نیز زیست‌شناسی با ۶/۶ درصد بالاترین رشد را به خود اختصاص داده است.

بالا بودن تعداد مقالات شیمی بنا به دلایل مختلف نسبت به سایر رشته‌های علوم پایه در تولید اطلاعات علمی نکته‌ای قابل توجه و تحلیل است. یکی از این دلایل وسیع بودن کاربردهای علم شیمی در بسیاری از علوم دیگر و بطور کلی زندگی امروز بشر می‌باشد. علوم دیگر نیز بنا به وسعت کاربردهای آن دارای سهم‌های متفاوتی از مجموع مقالات علوم پایه می‌باشند.

### وضعیت تولید مقالات علوم پایه ایران

وضعیت تولید مقالات علوم پایه ثبت شده در پایگاه اطلاعاتی SCI توسط ایرانیان به تفکیک پنج رشته طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ در جدول ۲ ارائه شده است.

در مجموع پنج سال مورد بررسی ۵۵/۲۳ درصد از مقالات تولید شده علوم پایه ایرانیان در زمینه شیمی، ۲۵/۹۱ درصد آنها فیزیک، ۱۲/۲۹ درصد آنها ریاضی، ۴/۹۹ درصد آنها زیست‌شناسی و ۱/۵۸ درصد نیز در زمینه زمین‌شناسی

است که آنرا تحت عنوان علم‌سنجی نامیده‌اند (۳). انتشارات علمی تمامی مکاتبات و ارتباطات علمی چاپ شده را می‌تواند شامل باشد. از مجاری اساسی و رسمی انتشارات علمی مقالات می‌باشند که می‌توان توزیع آنها را بر حسب زمان، مکان، نوع یا مجرای انتشار و سایر ویژگی‌ها مورد بررسی قرار داد.

پژوهش حاضر به منظور مطالعه و بررسی میزان تولید اطلاعات علمی ایرانیان در زمینه علوم پایه که در قالب مقالات در پایگاه اطلاعاتی SCI طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ ثبت شده‌اند صورت گرفته است. در این پژوهش علوم پایه شامل رشته‌های شیمی، فیزیک، ریاضی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی در نظر گرفته شده است.

SCI یکی از معنادارترین و مهمترین بانک‌های اطلاعاتی کتابشناسی بین رشته‌ای در سطح جهان می‌باشد (۲). این نمایه نامه استنادی علوم عبارت است از مجموعه اطلاعاتی راجع به استنادات یا ارجاعاتی که به مقالات محققان می‌شود (۴). ناشر این مجموعه ISI در فیلادلفیای آمریکا است. این پایگاه مقالات علمی بیش از ۳۳۰۰ عنوان مجله علمی و فنی برجسته سراسر جهان را که شامل یکصد موضوع علمی است پوشش می‌دهد. سالیانه بیش از ۶۰۰۰۰۰ مقاله نمایه شده به این پایگاه افزوده می‌شود (۵). پوشش موضوعی این پایگاه حوزه‌های علوم پایه، مهندسی، زیست‌شناسی، کشاورزی، مواد غذایی، نجوم، زمین‌شناسی، پزشکی، علوم هسته‌ای، ریاضیات و هواشناسی را شامل می‌شود (۶).

### وضعیت تولید مقالات علوم پایه جهان

بررسی میزان تولید مقالات علوم پایه در جهان ضمن آنکه نشان‌دهنده کل فعالیت علمی جهان در این زمینه می‌باشد، می‌تواند مبنایی مناسب برای تعیین سهم کشورهای مختلف، میزان مشارکت آنان در فعالیت‌های علمی و فعالیت آنان در رشته‌های مختلف متناسب با وضعیت جهانی باشد. بر این اساس میزان تولید مقالات علوم پایه جهان به تفکیک پنج رشته شیمی، فیزیک، ریاضی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ از پایگاه SCI استخراج و نتایج حاصل در جدول ۱ ارائه شده است. توزیع مقالات در هر رشته نیز در



جدول ۲- تعداد و درصد مقالات علوم پایه فیزیک رشته طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷

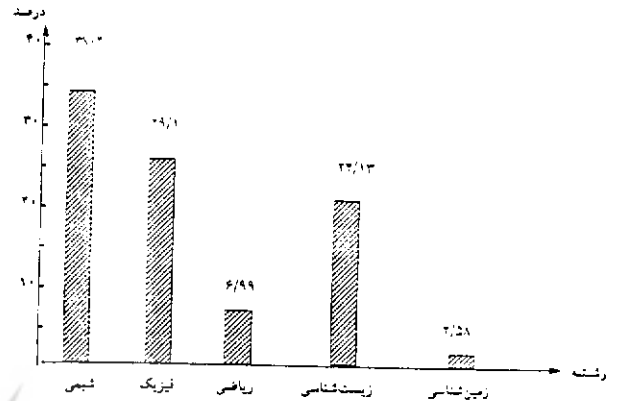
متوسط رشد سالانه	جمع		۱۹۹۷		۱۹۹۶		۱۹۹۵		۱۹۹۴		۱۹۹۳		رشته	ردیف
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۵۰/۴۸	۵۵/۳۳	۲۵۲	۵۸/۹۷	۱۲۸	۶۰/۳۶	۱۳۱	۵۳/۸۵	۷۷	۲۲/۸	۵۶	۲۸/۸۲	۴۲	شیمی	۱
۹/۰۴	۲۵/۹۱	۲۱۳	۲۲/۷	۶۲	۳۳/۹۷	۵۲	۲۶/۸۷	۳۸	۳۲	۲۰	۲۲/۲۲	۲۱	فیزیک	۲
۲۱/۳	۱۲/۲۹	۱۰۱	۱۲/۳۵	۳۱	۱۰/۱۲	۲۲	۱۰/۴۹	۱۵	۱۲/۴	۱۸	۱۷/۴۴	۱۵	ریاضی	۳
-۵/۷	۲/۹۹	۴۱	۱/۹۹	۵	۵/۰۷	۱۱	۶/۲۹	۹	۷/۲	۹	۸/۱۲	۷	زیست‌شناسی	۴
۸۰	۱/۵۸	۱۳	۱/۹۹	۵	۰/۴۶	۱	۲/۸	۲	۱/۶	۲	۱/۱۶	۱	زمین‌شناسی	۵
۳۸/۳۷	۱۰۰	۸۲۲	۱۰۰	۲۵۱	۱۰۰	۲۱۷	۱۰۰	۱۲۳	۱۰۰	۱۲۵	۱۰۰	۸۶	جمع	۶

جدول ۱- تعداد و درصد مقالات علوم پایه فیزیک رشته طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷

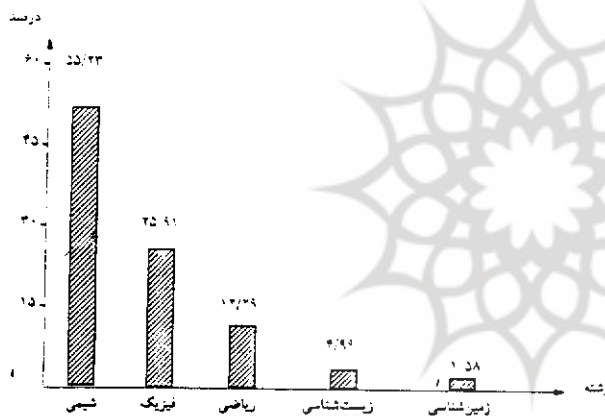
متوسط رشد سالانه	جمع		۱۹۹۷		۱۹۹۶		۱۹۹۵		۱۹۹۴		۱۹۹۳		رشته	ردیف
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۵/۰	۳۷/۲	۳۱۲۵۵	۳۷/۲۱	۶۹۸۲۸	۳۷/۱۷	۶۸۴۱۶	۳۶/۹۸	۶۱۵۲۸	۳۶/۵۸	۵۷۰۵۵	۳۸/۰۲	۵۵۷۲۸	شیمی	۱
۶/۱۲	۲۹/۱	۲۲۲۲۹۹	۲۹/۱۲	۵۲۶۸۱	۲۸/۸۶	۵۳۸۸۱	۲۹/۲۲	۲۸۶۱۵	۲۹/۶	۲۶۱۶۰	۲۸/۵۷	۲۱۸۶۲	فیزیک	۲
۵/۰۷	۶/۹۹	۵۸۷۳۲	۶/۸۹	۱۲۲۲۶	۶/۷۹	۱۲۲۵۸	۷/۰۹	۱۱۸۰۵	۷/۲	۱۱۲۳۵	۷/۰۲	۱۰۳۱۰	ریاضی	۳
۶/۶	۲۲/۱۳	۲۰۲۷۰۲	۲۲/۴	۴۵۷۸۷	۲۲/۵۳	۴۵۰۳۹	۲۲/۳۲	۴۰۳۲۵	۲۲/۸۲	۳۷۱۳۷	۲۲/۳۸	۳۲۲۱۵	زیست‌شناسی	۴
۱/۰۷	۲/۵۸	۲۱۶۲۲	۲/۳۶	۴۲۲۵	۲/۴۵	۲۲۹۸	۲/۴۸	۴۱۲۹	۲/۸	۴۲۷۰	۲/۸۷	۴۲۱۰	زمین‌شناسی	۵
۵/۶۱	۱۰۰	۸۴۰۱۵۲	۱۰۰	۱۸۷۶۵۶	۱۰۰	۱۸۲۵۹۲	۱۰۰	۱۶۶۴۰۲	۱۰۰	۱۵۵۹۵۷	۱۰۰	۱۲۶۵۲۵	جمع	۶



نمودار ۱- سهم مقالات رشته‌های علوم پایه جهان از کل مقالات علوم پایه جهان (۱۹۹۳-۱۹۹۷)



نمودار ۲- سهم مقالات علوم پایه ایران از کل مقالات علوم پایه ایران (۱۹۹۷-۱۹۹۳)



پایگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

بوده‌اند. چنانچه ملاحظه می‌شود سهم غالب مقالات ارائه شده مربوط به شیمی است که در مقایسه با وضعیت جهانی که ۳۷/۲ درصد مقالات مربوط به شیمی است بسیار بالاتر می‌باشد. از طرف دیگر محاسبه متوسط رشد سالانه مقالات پنج رشته طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ نیز نشان می‌دهد که به استثنای شیمی در سایر رشته‌ها رشد دارای نوسانات متغیری است. از جمله در زیست‌شناسی که از سال ۹۳ تا سال ۹۶ از رشد متوسطی معادل ۱۴/۳ درصد برخوردار بوده است که یکبار در سال ۹۷ افت قابل ملاحظه‌ای یافته است. همین وضعیت در خصوص رشته‌های زمین‌شناسی، ریاضی و تا حدی فیزیک نیز وجود دارد. سهم هر یک از رشته‌های علوم پایه برحسب درصد در مجموع سال‌های ۹۳ تا ۹۷ در نمودار ۲ ارائه گردیده است.

### سهم ایرانیان در تولید مقالات علوم پایه جهان

جدول ۳ و نمودار ۳ سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان به تفکیک پنج رشته طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ را نشان می‌دهد.

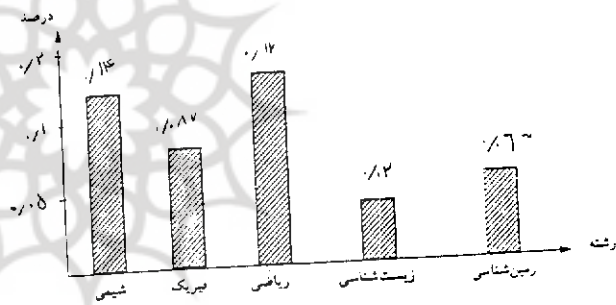
در مجموع پنج سال بطور کلی ۱/۰ درصد از مقالات علوم پایه جهان به ایرانیان تعلق دارد. در بین پنج رشته نیز ریاضی و شیمی دارای بالاترین سهم نسبت به سایر رشته‌ها می‌باشند به این ترتیب ملاحظه می‌شود که نقش و مشارکت ایرانیان در تولیدات علمی علوم پایه جهان با توجه به وسعت، جمعیت و امکانات کشور کم می‌باشد.



جدول ۳. سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان به تفکیک رشته (۱۹۹۳-۱۹۹۷). سهم مقالات علوم پایه از کل مقالات ۵۲/۸ درصد می‌باشد این امر می‌تواند حاکی از آن باشد که بیش از نیمی از تحقیقات علمی کشور در زمینه علوم پایه می‌باشند.

ردیف	رشته	ایران	جهان	سهم ایران از کل جهان (درصد)
۱	شیمی	۴۵۴	۳۱۳۵۷۵	۰/۱۴
۲	فیزیک	۲۱۳	۲۴۴۴۹۹۱	۰/۰۸۷
۳	ریاضی	۱۰۱	۵۸۷۳۴	۰/۱۷
۴	زیست‌شناسی	۴۱	۳۰۲۱۰۳	۰/۰۲
۵	زمین‌شناسی	۱۳	۲۱۶۴۳	۰/۰۶۳
۶	جمع	۸۲۳	۸۴۰۱۵۳	۰/۱

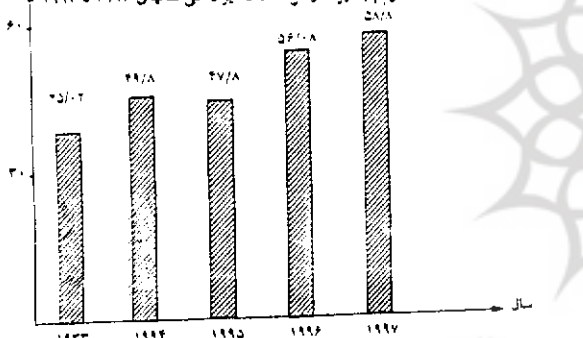
نمودار ۳. سهم ایران در تولید مقالات علوم پایه در جهان به تفکیک رشته (۱۹۹۳-۱۹۹۷)



۴. مقایسه مقالات علوم پایه و کل مقالات ایران طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷

ردیف	سال	علوم پایه ایران	کل ایران	سهم علوم پایه از کل (درصد)
۱	۱۹۹۳	۸۶	۱۱۱	۴۵/۰۲
۲	۱۹۹۴	۱۲۵	۲۵۱	۴۹/۸
۳	۱۹۹۵	۱۴۳	۲۹۹	۴۷/۸
۴	۱۹۹۶	۲۱۷	۳۸۷	۵۶/۰۸
۵	۱۹۹۷	۲۵۱	۴۲۹	۵۸/۸
۶	جمع	۸۲۲	۱۵۵۷	

نمودار ۴. مقایسه سهم مقالات علوم پایه ایران از کل مقالات ایران طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷



### سهم ایرانیان در تولید مقالات علوم پایه جهان

جدول ۵ و نمودار ۵ سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان به تفکیک پنج رشته طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ را نشان می‌دهد.

در مجموع پنج سال بطور کلی ۱/۰ درصد از مقالات علوم پایه جهان به ایرانیان تعلق دارد. در بین پنج رشته نیز ریاضی و شیمی دارای بالاترین سهم نسبت به سایر رشته‌ها می‌باشند به این ترتیب ملاحظه می‌شود که نقش و مشارکت ایرانیان در تولیدات علمی علوم پایه جهان با توجه به وسعت، جمعیت و امکانات کشور کم می‌باشد.

جدول ۶ و نمودار ۶ نیز میزان مشارکت ایرانیان در جهان را به تفکیک سال‌های ۹۳ تا ۹۷ در تولید مقالات علوم پایه را نشان می‌دهد. علیرغم آنکه مشارکت و نقش ایرانیان بطور کلی ناچیز و کم می‌باشد اما میزان مشارکت طی پنج سال مرتباً رو

جدول ۴ و نمودار ۴ وضعیت تولید کل مقالات ایرانیان، مقالات علوم پایه و سهم مقالات علوم پایه را از کل مقالات ایرانیان طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ نشان می‌دهد. چنانچه ملاحظه می‌شود سهم مقالات علوم پایه از کل مقالات از سال ۹۳ تا ۹۷ افزایش یافته است. این سهم که در سال ۹۳، ۴۵/۰۲ درصد بوده در سال ۹۷ به ۵۸/۵ درصد رسیده است. این روند افزایشی طی پنج سال حاکی از گسترش قابل توجه تحقیقات علوم پایه نسبت به سایر رشته‌ها در کشور می‌باشد. در واقع در سال ۹۷ تنها ۴۱/۲ درصد اطلاعات علمی تولید شده به رشته‌های دیگر تعلق داشته‌اند.

حرکت کشور در مسیر رشد و توسعه طی برنامه‌های اول و دوم کشور لزوم توجه به علوم پایه را به عنوان بنیان‌های اصلی توسعه پیش از پیش آشکار می‌سازد. آمار ارائه شده نیز گویای این توجه می‌باشند. در مجموع پنج سال مورد بررسی



جدول ۴- سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷

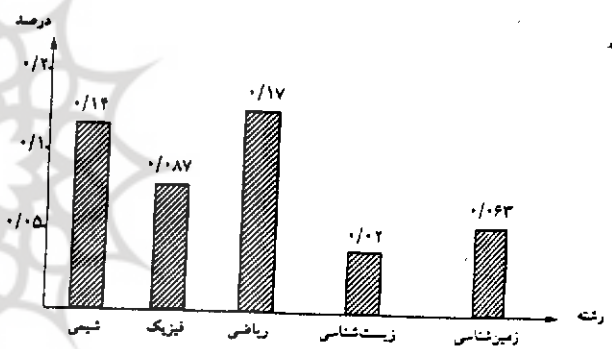
ردیف	سال	ایران	جهان	سهم ایران از کل جهان (درصد)
۱	۱۹۹۳	۸۶	۱۴۶۵۴۵	۰/۰۶
۲	۱۹۹۴	۱۲۵	۱۵۵۹۵۷	۰/۰۸
۳	۱۹۹۵	۱۴۳	۱۶۶۴۰۲	۰/۰۸۶
۴	۱۹۹۶	۲۱۷	۱۸۳۵۹۲	۰/۰۱۲
۵	۱۹۹۷	۲۵۱	۱۸۷۶۵۶	۰/۰۱۳
۶	جمع	۸۲۲	۸۲۰۱۵۳	۰/۱

به افزایش بوده و از ۰/۰۶ درصد در سال ۹۳ به ۰/۱۳ در سال ۹۷ رسیده است.

جدول ۵- سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان به تفکیک رشته (۱۹۹۳-۱۹۹۷)

ردیف	رشته	ایران	جهان	سهم ایران از کل جهان (درصد)
۱	شیمی	۲۵۲	۳۱۲۵۷۵	۰/۰۱۴
۲	فیزیک	۲۱۳	۲۴۴۹۹۱	۰/۰۸۷
۳	ریاضی	۱۰۱	۵۸۷۳۴	۰/۰۱۷
۴	زیست‌شناسی	۲۱	۲۰۲۷۰۳	۰/۰۰۲
۵	زمین‌شناسی	۱۳	۲۱۶۲۲	۰/۰۰۶۳
۶	جمع	۸۲۲	۸۲۰۱۵۳	۰/۱

نمودار ۵- سهم ایران در تولید مقالات علوم پایه در جهان به تفکیک رشته (۱۹۹۳-۱۹۹۷)



### نتایج

۱- جهان پیوسته در حال افزایش دانش و اطلاعات خود می‌باشد به نحوی که تعداد مقالات علوم پایه جهان از ۱۴۶۵۴۵ مقاله در سال ۱۹۹۳ به ۱۸۷۶۵۶ مقاله در سال ۱۹۹۷ رسیده است.

۲- فعالیت ایران طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ در تولید مقالات علوم پایه قابل توجه بوده است به نحوی که متوسط رشد سالانه تولید مقالات علوم پایه ایران طی این سالها ۳۸/۳۷ درصد بوده است و تعداد مقالات علوم پایه ایران از ۸۶ مقاله در سال ۱۹۹۳ به ۲۵۱ مقاله در سال ۱۹۹۷ رسیده است.

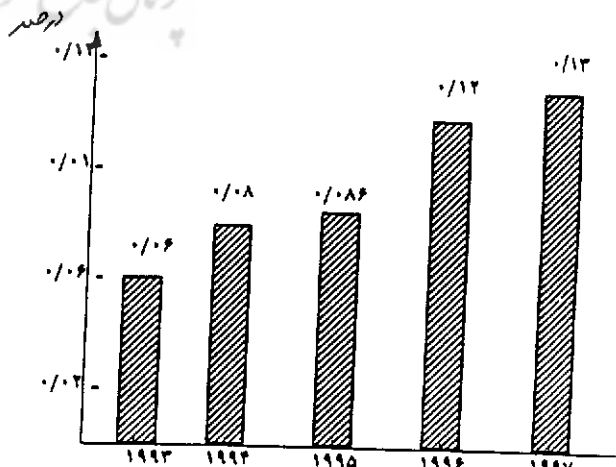
۳- بیش از نیمی از فعالیت‌های علمی ایران در زمینه علوم پایه می‌باشد. در مجموع سال‌های ۹۳ تا ۹۷، ۵۲/۸۰ درصد از کل مقالات ایران در زمینه علوم پایه بوده است.

۴- علی‌رغم گسترش فعالیت‌های علمی در کشور طی سال‌های اخیر متأسفانه تنها ۰/۱ درصد از تولید مقالات علوم پایه جهان به ایران تعلق دارد.

۵- بیش از نیمی از مقالات تولید شده علوم پایه ایران (۵۵/۲۳ درصد) طی سال‌های ۹۳ تا ۹۷ در زمینه شیمی است.

۶- از بین رشته‌های مختلف علوم پایه جهان بیشترین تعداد مقالات متعلق به رشته شیمی می‌باشد. این امر حاکی از کاربردهای وسیع این علم در جامعه امروزی است. در این میان زمین‌شناسی کمترین تعداد مقالات رشته‌های مختلف علوم پایه را به خود اختصاص داده است.

جدول ۶- سهم مقالات علوم پایه ایران از مقالات علوم پایه جهان طی سالهای ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۷



سال



### منابع

- ۱- مرادی، لیدا. «آمارهای پایه علوم و تکنولوژی در ایران و بررسی تطبیقی آن با سایر کشورها». رهیافت، ۱۴ (زمستان ۱۳۷۵): ۶۲-۷۵.
- ۲- براون، تیبور؛ گلانزل، ولنگانگ، شوپرت آندریاس. «شاخص‌های علم‌سنجی، ارزیابی تطبیقی فعالیت‌های انتشاراتی و تأثیرگذاری ارجاعات در ۳۲ کشور». ترجمه محمداسماعیل ریاحی. رهیافت، ۸ (بهار ۱۳۷۴): ۷۰-۸۰.
- ۳- سن گوتیا، آی. ان «مروری بر کتاب‌سنجی، اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی و کتابخانه‌سنجی». ترجمه مهرداد دزیرپورکشمیری (گلزاری)، اطلاع‌رسانی، دوره دهم (جدید) ۲ و ۳ (تابستان و پاییز ۱۳۷۲): ۳۸-۵۸.
- ۴- مجتهدزاده، مهشید. «بررسی وضعیت مقالات علوم پایه فهرست شده محققان مقیم ایران در SCI و SSCI در سال ۱۳۷۵ / ۱۹۹۶». رهیافت، شماره هجدهم (بهار و تابستان ۱۳۷۷): ۱۲۰-۱۲۵.
- ۵- گارفیلد، اوگن. «چگونه از فهرست ارجاعات علمی (SCI) استفاده کنیم؟». ترجمه نیکو سرخوش. رهیافت، ۱۱ (زمستان ۱۳۷۲): ۵۸-۶۵.

### یادداشت‌ها

- 1- Scientometric
- 2- Science Citation Index
- 3- Information Science Institute

## خط‌مشی انتخاب و سفارش نشریات ادواری



تألیف: جواد بشیری<sup>۱</sup>

### مقدمه

تا چندی پیش مهم‌ترین منابع اطلاعاتی کتابخانه‌ها را کتاب، نشریات ادواری و مواد دیداری شنیداری تشکیل می‌داد و از این میان نشریات ادواری مهم‌ترین منبع برای دسترسی به تازه‌ترین یافته‌های علمی در جهت روزآمد سازی اطلاعات به حساب می‌آمدند. اما با پیدایش دیسک‌های فشرده نوری از یک سو و جدستری کتابخانه‌ها به پایگاه‌های اطلاعاتی به صورت پیوسته (on-line) از سوی دیگر، رسانه‌های دیگر به مجموعه منابع اطلاعاتی افزوده شد که تا حدودی بر اهمیت و نقش منابع قبلی از جمله نشریات ادواری تأثیر گذاشت. پیشرفت فن‌آوری، شکل و نوع

برخی از رسانه‌ها را دگرگون ساخته است؛ به طوری که امروز با گسترش اینترنت در عرصه‌های مختلف زندگی، شاهد رواج نوع دیگری از نشریات ادواری یعنی مجلات الکترونیکی هستیم. همچنین به مدد این رسانه قدرتمند و ابزارهای وابسته به آن مانند پست الکترونیکی، گروه‌های مباحثه و ... بسیاری از سنت‌های چاپ و نشر نیز تغییر یافته و با حذف واسطه‌هایی چون ناشر و ویراستار پدیده جدیدی به نام خود ناشری<sup>۳</sup> به وجود آمده است. نویسنده یا محقق به کمک رایانه حاصل تحقیق یا مقاله خود را می‌نویسد، ویرایش می‌کند و در کوتاهترین زمان با استفاده از اینترنت آنرا در اختیار دیگران قرار می‌دهد، با وجود این نشریات ادواری به شکل چاپی هنوز از