

# چکیده

## ارزیابی علم و فناوری

اولین ارزیابی کلان، ۱۳۸۲

### روند عمومی علم و فناوری کشور

از دیدگاه نظری علم در فرهنگ اسلامی و ایرانی از جایگاه رفیعی برخوردار است و سابقه درخشان علمی کشور حکایت از توجه و اهتمام خاص ایرانیان به این مقوله دارد. ارزیابی علم و فناوری نیز حاکی از آن است که نیروی انسانی و امکانات و زمینه های بالقوه و امید بخش برای ارتقاء شاخص های علم و فناوری در کشور موجود است و دستاوردهای خوبی نیز حاصل شده است، لیکن در مقایسه با کشورهای موفق و حتی نسبت به سطح متوسط بین المللی، جمهوری اسلامی ایران از جایگاه شایسته ای در علم و فناوری برخوردار نیست. محققان داخل کشور هنوز سهم اندکی در تولید جهانی علم دارند و در معرفی تولیدات علمی کشور بویژه در رشته های غیر علوم تجربی و کاربردی در سطح جهان بامشکل روبرو هستند. با این وجود، برخی از شاخصهای علم و فناوری در سالهای اخیر به سرعت ارتقاء یافته اند و در حال حاضر روند تولید علم در کشور چشم انداز روشنتری نسبت به سالهای گذشته دارد.

علیرغم این همه و با وجود علاقه شدید به کسب مدارج علمی بالا در سطح جامعه، نامطمئن بودن محرک ها و انگیزه ها بیانگر عدم وجود استحکام و ثبات در آینده تولید علم در کشور است. با اینکه شواهد مشخصی از رشد کیفیت در تولیدات علمی مشاهده می شود ولی باید اذعان نمود که در توسعه علمی همچنان توجه به کمیت بیش از کیفیت است.

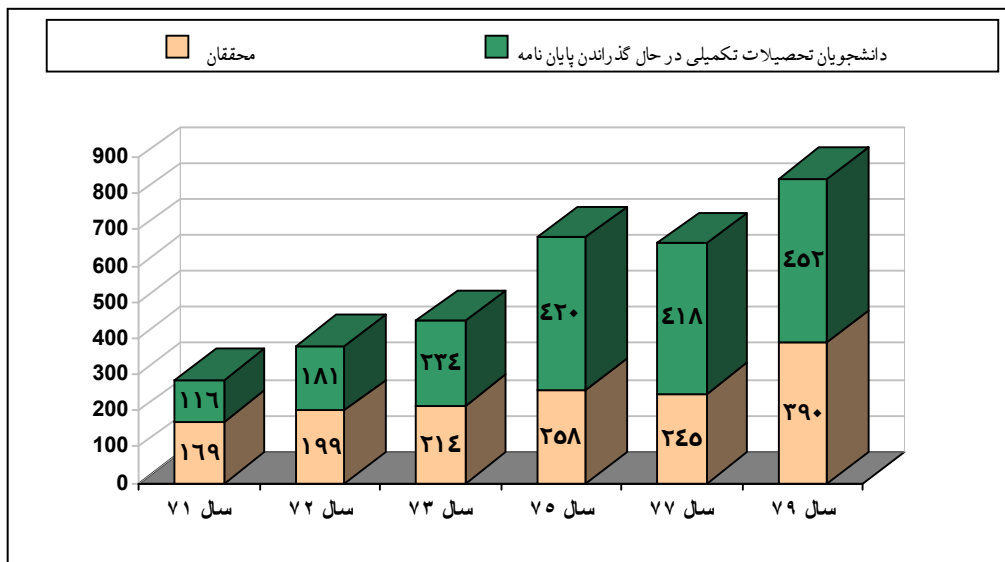
در زمینه فن آوری و اثر بخشی علم و توجه به جنبه های تجاری علم و بهره گیری از آن نیز وضعیت مطلوب نبوده و بطور آشکار فاصله بسیاری در این زمینه با جوامع صنعتی مشاهده می گردد.

## اهم نتایج بررسی کمی

بر اساس شاخص های مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی در پنج بخش انسانی، مالی، ساختاری، عملکردی و بهره وری، ابعاد مختلف سامانه علم و فناوری کشور و روند تحولات آن طی سالهای ۱۳۷۵، ۱۳۷۷ و ۱۳۷۹ با استفاده از اطلاعات موجود بررسی و تحلیل، و وضع کشور با دیگر کشورهای جهان مقایسه شده است.

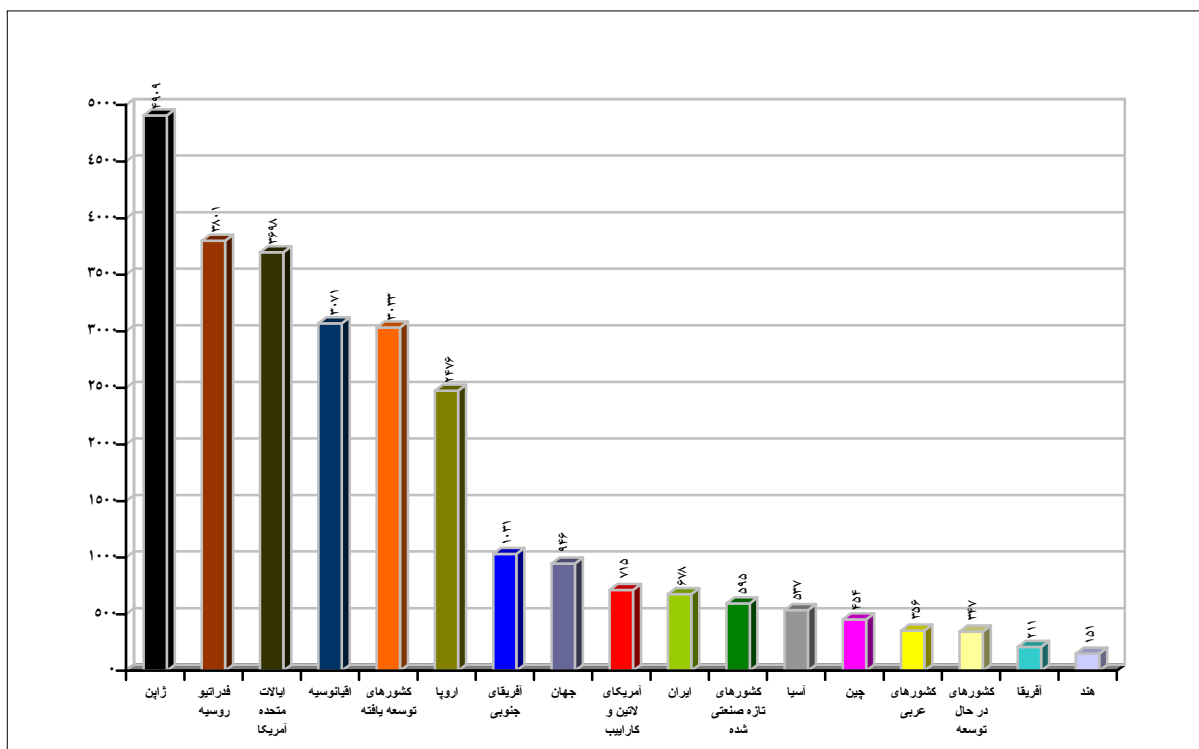
اهم ملاحظات حاصل از بررسی آمارها عبارت است از:

۱- شمار نیروی انسانی شاغل در بخش تحقیقات طی سالهای گذشته رو به افزایش بوده است.



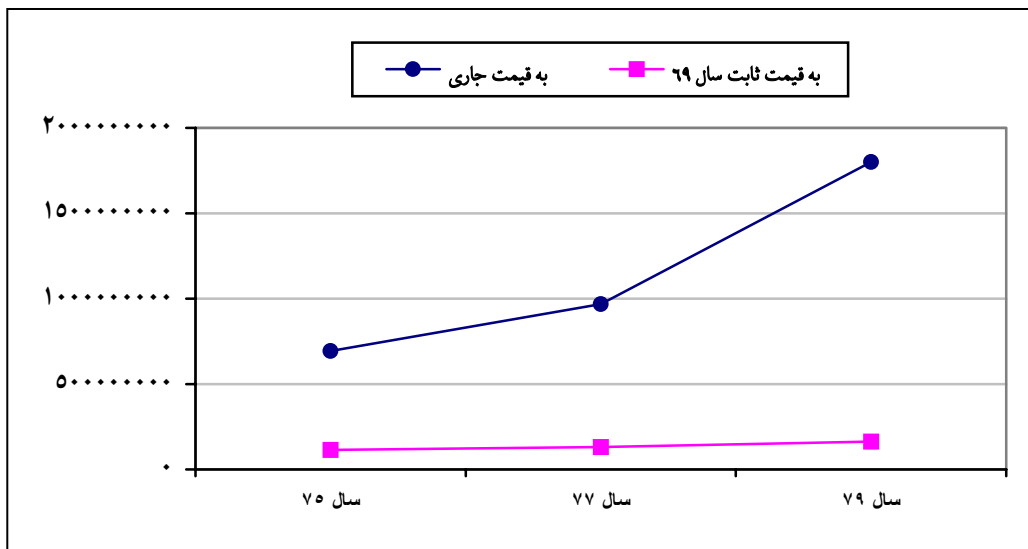
تعداد محققان در یک میلیون نفر جمعیت با احتساب آمار دانشجویان تحصیلات تکمیلی که در حال گذراندن پایان نامه هستند.

- ۲- تعداد محققان کشور در سال ۷۹ نسبت به سال ۷۷، ۶۴ درصد افزایش یافته است.
- ۳- مقایسه آمار محققان با اعضاء هیئت علمی کشور نشان می دهد که شماری از این محققان بالقوه کشور در امر تحقیقات فعال نیستند.
- ۴- تعداد محقق به نسبت جمعیت در ایران بیشتر از میانگین آسیا و کمتر از سطح متوسط جهانی است.

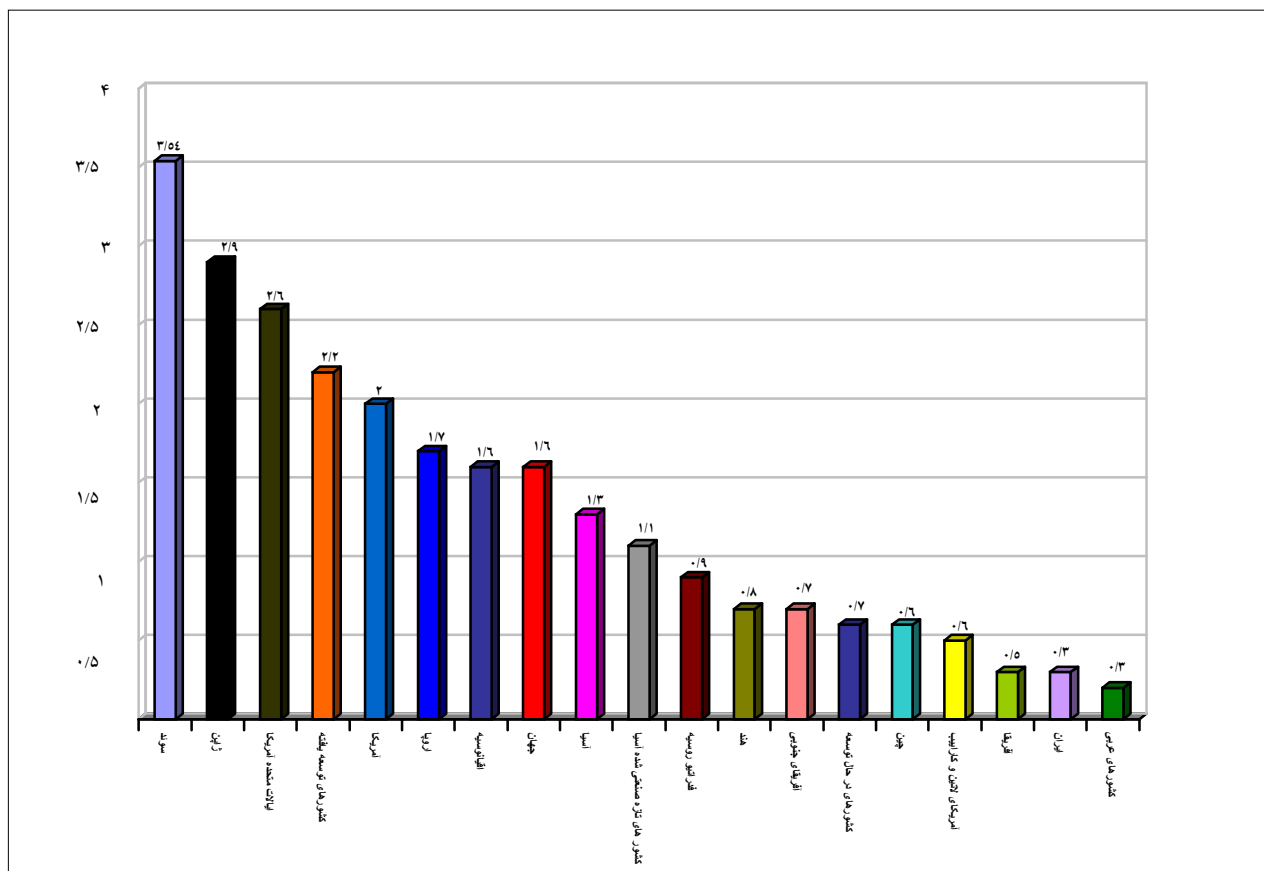


تعداد محققان در یک میلیون نفر در کشورهای مختلف جهان در سال ۱۹۹۷

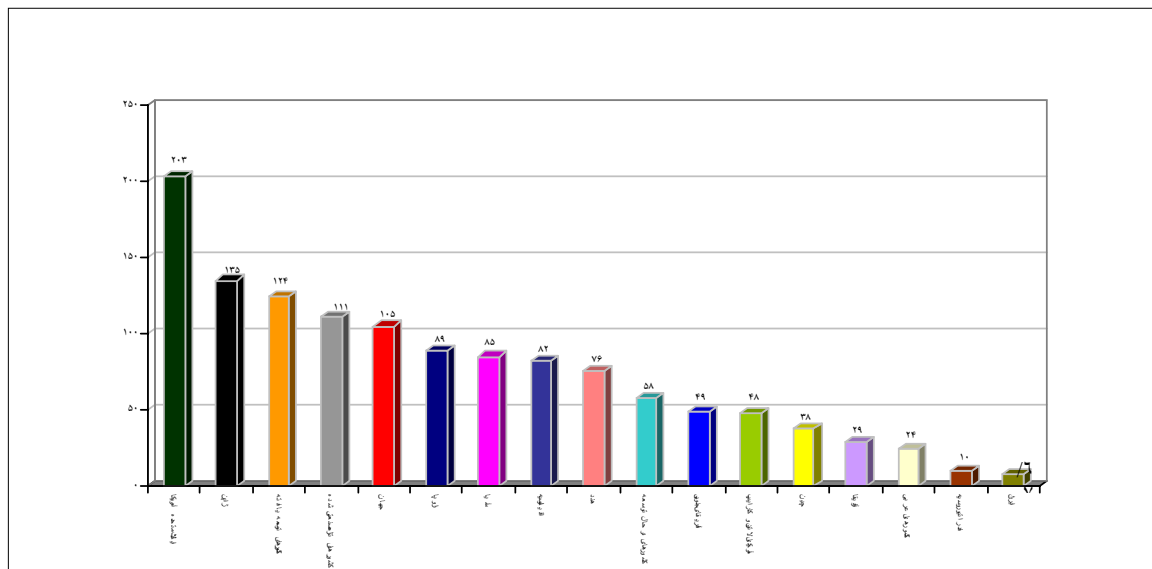
۵- با اینکه اعتبارات تحقیقاتی تخصیص یافته دولتی طی سالهای گذشته افزایش داشته است ولی هنوز در مقایسه با تولید ناخالص داخلی ناچیز است.



اعتبارات تحقیقاتی (هزار ریال)

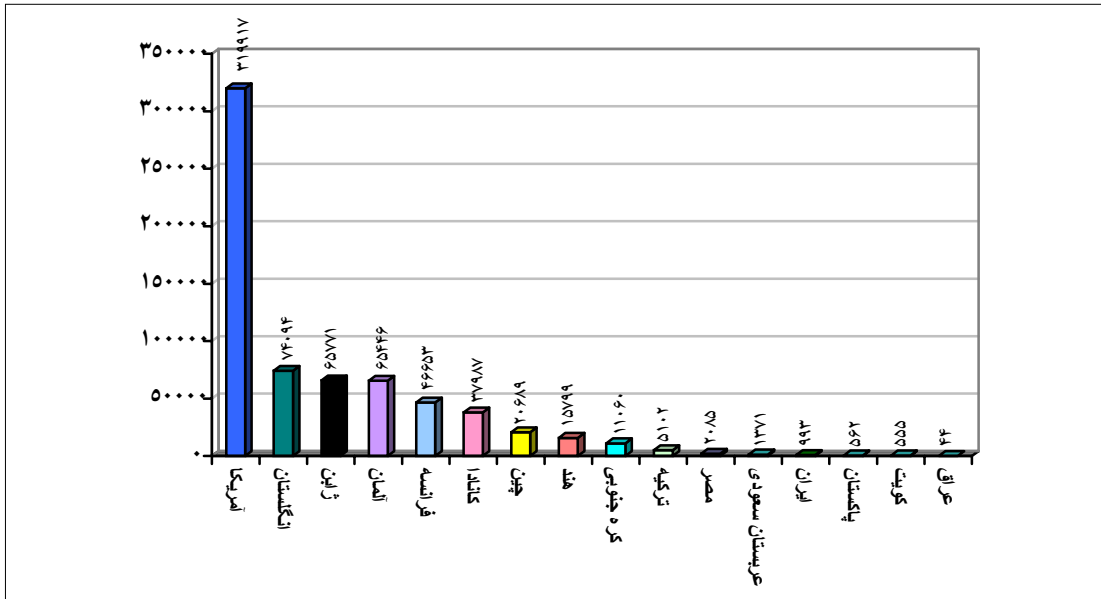


درصد هزینه‌های تحقیقاتی از تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۹۷

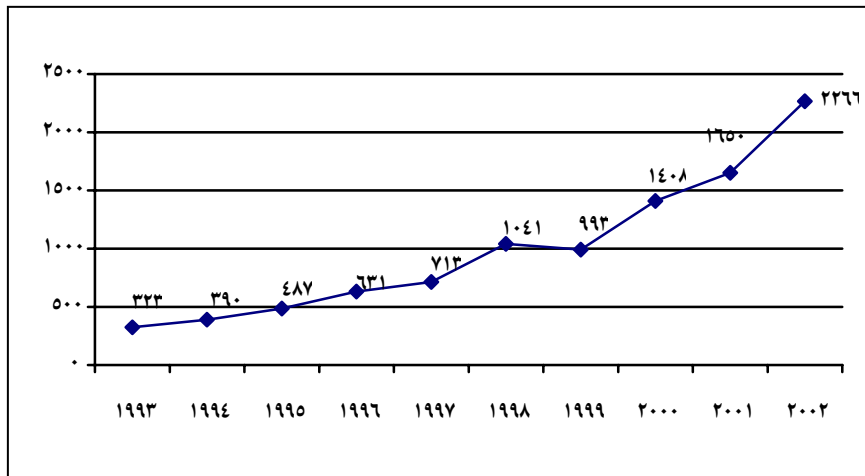


هزینه‌های تحقیقاتی به ازای هر نفر محقق به هزار دلار در سال ۱۹۹۶

- ۶- بخش خصوصی سهم اندکی در تأمین هزینه های تحقیقاتی کشور دارد.
- ۷- تعداد مراکز تحقیقاتی در سال ۷۵ تا ۷۹ رشد کمی داشته است.
- ۸- تعداد انجمن‌های علمی در کشور روبه افزایش است.
- ۹- تعداد پایگاه‌های رایانه‌ای متصل به شبکه جهانی (اینترنت) از رشد قابل قبولی برخوردار است.
- ۱۰- تعداد طرح‌های تحقیقاتی فعال در کشور روبه افزایش است.
- ۱۱- تعداد مقالات منتشر شده در مجلات رشد خوبی داشته است.
- ۱۲- با وجود دارا بودن حدود یک درصد جمعیت دنیا، سهم کشور در تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه ISI در سال ۲۰۰۰ حدود دوازده صدم درصد بوده، لکن به شدت در حال افزایش است.
- ۱۳- اعتبارات تحقیقاتی به ازای هر محقق در ایران در مقایسه با آمارهای بین المللی بسیار کم است.



سهم کشورها از تولیدات علمی نمایه شده در پایگاههای ISI در سال ۱۹۹۹



تعداد کل تولیدات علمی نمایه شده توسط محققین ایران در ISI طی ۱۹۹۳ - ۲۰۰۲

## موانع توسعه علم و فناوری کشور

برپایه ارزیابی کمی و تحلیل نتایج حاصل می‌توان به اهم مشکلات و موانع توسعه علم و فناوری کشور اشاره کرد:

- ۱- سیاست‌ها و راهبردهای ملی علم و فناوری تعیین و تبیین نشده است لذا تمرکز و توزیع امکانات و تخصیص منابع و اعتبارات تحقیق و توسعه و نحوه استفاده از آنها لزوماً مبتنی بر آینده‌نگری و در جهت نیل به هدفهای ملی نیست.
- ۲- اقتصاد کشور به علل تاریخی دانش بر نیست لذا علم و فناوری تجاری نمی‌شود. بنابراین تولید آن سازوکاری مقرون به صرفه ندارد و دارای محرک پایدار نیست.
- ۳- مدیریت کشور کمتر مبتنی بر دانش است.
- ۴- سامانه علم و فناوری کشور از انسجام و هماهنگی درونی برخوردار نیست. مأموریت دستگاههای علم و فناوری شامل دانشگاهها، پژوهشگاههای علمی، مراکز تحقیق و توسعه صنعتی و ۰۰۰ به درستی تعیین و تفکیک نشده است و همکاری هم افزا بین آنها برقرار نیست.
- ۵- سازوکار و ابزارهای حقوقی و ملی کارآمدی برای تأمین و حفظ حقوق معنوی و مادی دانشمندان، محققان، مخترعان، مبتکران و مکتشفان در کشور وجود ندارد.
- ۶- سهم تحقیقات از تولید ناخالص ملی بسیار اندک است.
- ۷- نقش بخش خصوصی در فعالیتهای تحقیقاتی و تأمین هزینه های آن ناچیز است.
- ۸- نیروی فنی و پشتیبانی امر تحقیقات از تخصص و جایگاه شغلی لازم برخوردار نیست.
- ۹- سهم کشور در تولید جهانی علم اندک است.
- ۱۰- ساز و کار لازم برای اطلاع رسانی در زمینه علم و فناوری در کشور وجود ندارد.

## راهکارهای پیشنهادی

به منظور ارتقاء شاخص های علم و فناوری و رفع مشکلات و موانع آن و دست یافتن به جایگاه مطلوب بین المللی راهکارهای ذیل پیشنهاد می شود:

۱- تعیین سیاستها و راهبردهای علم و فناوری در کشور در هماهنگی متقابل با سیاست ها و راهبردهای اقتصادی و سیاسی حاکم بر صنعت، خدمات، تجارت و سیاست خارجی کشور.  
 ۲- تعیین و تفکیک مأموریتهای دانشگاهها، پژوهشگاههای علمی، مراکز تحقیق و توسعه صنعتی و پارک ها و شهرک های علمی در امر پژوهش و تولید علم و فناوری و تعریف و ترغیب مناسبات و همکاری های ما بین آنها.

۳- اصلاح مقررات پژوهش در درون و بیرون سامانه علم و فناوری و انتقال و واگذاری اختیارات وسیع به محققان و فناوران به منظور فعال ساختن نیروی انسانی بالقوه در دانشگاهها، شامل اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، در امر پژوهش.

۴- اصلاح قوانین مربوط به حقوق و دستمزدها به منظور تأمین مادی پایدار دانشمندان و محققان برجسته بر اساس شاخصهای عملکردی تا حد قابل رقابت با شرایط و امتیازات بین المللی و با توجه به مقتضیات داخلی.

۵- تدوین و تصویب قوانین جدید و جایگزین برای حفظ حقوق مخترعان، مکتشفان، مؤلفان و ۰۰۰ با توجه به مقررات و عرف بین المللی.

۶- ساماندهی نظام تولید آمار و اطلاعات علم و فناوری در کشور به منظور بهره برداری در تعیین سیاست ها و راهبردها و تدوین برنامه ها و انجام ارزیابی.

۷- افزایش سهم اعتبارات تحقیقاتی از تولید ناخالص ملی.

۸- ایجاد انگیزه های لازم و تمهیدات قانونی برای افزایش مشارکت بخش خصوصی ایرانی و خارجی در فعالیتهای پژوهشی کشور.

**تهیه و تدوین: هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی  
 شورای عالی انقلاب فرهنگی**