

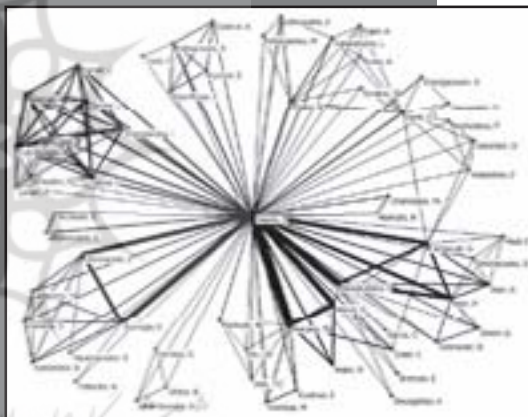
# بررسی میزان همکاری‌های علمی ایران در پروانه‌های ثبت اختراع طی سال‌های ۱۹۷۵-۲۰۰۷

■ خالد ولایتی<sup>۱</sup>  
دانشجوی کارشناسی ارشد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه تهران  
■ دکتر علیرضا نوروزی<sup>۲</sup>  
عضو هیئت علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران

## چکیده

هدف از این پژوهش بررسی میزان همکاری‌های علمی ایران در پروانه‌های ثبت اختراع در سطح بین‌المللی است. در این پژوهش از روش توصیفی تحلیلی و از ابزارهای علم‌سنجی استفاده شده است. داده‌ها در بازه زمانی ۱۹۷۵ - ۲۰۰۷ از سه پایگاه اطلاعاتی اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا، سازمان جهانی مالکیت فکری و اداره پروانه‌های ثبت اختراع اروپا استخراج شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که در کل میزان همکاری‌های ایران در پروانه‌های ثبت اختراع پایین است. اگرچه میزان همکاری‌ها طی سال‌های اخیر سیر صعودی داشته است. گفتنی است که بیشترین همکاری‌ها با کشور آمریکا صورت گرفته است.

کلیدواژه: همکاری علمی، پروانه ثبت اختراع مشترک و ایران.



## مقدمه

همکاری علمی میان دانشمندان روزبه‌روز در حال افزایش است و کشورهای توسعه‌یافته به این مقوله توجه خاصی دارند. برای مثال، کانادا پژوهش‌های وسیعی را در این حوزه به انجام رسانده است (آرکامبولت<sup>۳</sup> و دیگران، ۲۰۰۵، ص ۱).

یونسکو از داده‌های منابع انسانی و مالی علم و فناوری به‌عنوان شاخص‌های درون‌دادی و از تعداد انتشارات و پروانه‌های ثبت اختراع، به‌منزله شاخص‌های برون‌دادی سنجش و ارزیابی علم و فناوری نام برده است. آمار پروانه‌های ثبت اختراع می‌تواند نشان‌دهنده فعالیت‌های نوآورانه کشورها، مناطق و بنگاه‌ها در زمینه علم و فناوری باشد و از این نظر حائز اهمیت است. به همین دلیل «آمار پروانه‌های ثبت اختراع»، هم به‌عنوان «شاخص علم و فناوری» و هم به‌منزله «شاخصی برای نوآوری» محسوب می‌شود (سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷، ص ۱۲).

در مطالعات علم‌سنجی، سنجش میزان همکاری‌های علمی با استفاده از دو شاخص «تألیفات مشترک» و «پروانه‌های ثبت اختراع مشترک» که شاخص‌های پذیرفته‌شده به‌لحاظ توسعه علمی کشورها در سطح بین‌المللی هستند، صورت می‌گیرد. برای دهه‌ها انتشار از سوی چند نویسنده که با عنوان انتشارات دارای «نویسنده همکار» نام برده می‌شود، به‌عنوان شاخص اصلی سنجش فعالیت‌های مشترک علمی استفاده می‌شود. اسمیت<sup>۵</sup> یکی از نخستین پژوهشگرانی بود که افزایش تعداد مقاله‌های دارای چند نویسنده را بررسی و پیشنهاد کرد که چنین مقاله‌هایی می‌توانند به‌منزله شاخصی برای اندازه‌گیری همکاری علمی میان گروه‌های پژوهشی استفاده شود (کتر و مارتین<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷، ص ۲). پروانه‌های ثبت اختراع مشترک نیز یکی دیگر از شاخص‌های پذیرفته‌شده در میزان سنجش همکاری‌های علمی است

**در مطالعات علم‌سنجی، سنجش میزان همکاری‌های علمی با استفاده از دو شاخص «تألیفات مشترک» و «پروانه‌های ثبت اختراع مشترک» که شاخص‌های پذیرفته‌شده به‌لحاظ توسعه علمی کشورها در سطح بین‌المللی هستند، صورت می‌گیرد**

**پروانه‌های ثبت اختراع مشترک یکی دیگر از شاخص‌های پذیرفته‌شده در میزان سنجش همکاری‌های علمی است که از سوی پژوهشگران مورد مطالعه قرار گرفته است و برخی از پژوهشگران بر این باورند که همکاری در پروانه‌های ثبت اختراع بسیار مهم‌تر و با ارزش‌تر از همکاری در تولید مقاله است**

که از سوی پژوهشگران مورد مطالعه قرار گرفته است و برخی از پژوهشگران بر این باورند که همکاری در پروانه‌های ثبت اختراع بسیار مهم‌تر و با ارزش‌تر از همکاری در تولید مقاله است. به عقیده آنها پروانه‌های ثبت اختراع به‌طور مستقیم وارد چرخه صنعت و تولید فناوری شده و برای پژوهشگران علاوه بر امتیازهای علمی، دارای منافع اقتصادی نیز هستند و به‌طور مستقیم به سلامت و رفاه مردم کمک می‌کنند (دوت<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵، ص ۲). بر این اساس هدف از پژوهش حاضر بررسی میزان همکاری‌های علمی ایران در پروانه‌های ثبت اختراع در سطح بین‌المللی است.

#### روش پژوهش

پروانه‌های ثبت اختراع مشترک بین ایران و کشورهای جهان از پایگاه‌های اطلاعاتی اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا<sup>۸</sup>، سازمان جهانی مالکیت فکری<sup>۹</sup>، و اداره پروانه‌های ثبت اختراع اروپا<sup>۱۰</sup> گردآوری شده است.

#### – شیوه استخراج داده‌ها از پایگاه اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا

برای دستیابی به جامعیت و مانعیت در گردآوری داده‌ها، در پایگاه اداره پروانه‌های ثبت اختراع و علائم تجاری آمریکا از دو روش زیر استفاده شد:  
الف) در روش اول از دستور زیر استفاده شد.

ICN/IR

با این دستور تمام پروانه‌های ثبت اختراع که در آنها IR موجود بود، بازیابی شدند که در بسیاری از موارد پروانه‌های ثبت اختراع بازیابی‌شده مربوط به ایران نبودند. برای رفع این مشکل از روش زیر استفاده شد.

ب) در این روش از دستور زیر استفاده شد.

IC/ City

در اینجا منظور از City هریک از مراکز استانی ایران است. برای مثال، در دستور جست‌وجوی IC/Tehran پروانه‌های ثبت اختراعی بازیابی شدند که در آنها تهران آمده است و مربوط به ایران است، یعنی شامل IR نیز می‌شود.

در نهایت نتایج دو روش پیش‌گفته با هم ادغام شدند و فهرست نهایی استخراج گردید. در فهرست نهایی پروانه‌های ثبت اختراعی مدنظر قرار گرفت که پروانه ثبت اختراع حاصل کار مشترک پژوهشگران ایرانی با پژوهشگران دیگر کشورها بود.

#### – شیوه استخراج داده‌ها از پایگاه سازمان جهانی مالکیت فکری

برای دستیابی به جامعیت و مانعیت در گردآوری داده‌ها در این پایگاه از دستور زیر استفاده شد:

(AAD/\*)

که منظور از ستاره در اینجا هریک از مراکز استانی ایران است، مثل (AAD/TEHRAN).

پس از گردآوری داده‌ها، پروانه‌هایی که در آنها مخترعان ایرانی با مخترعان دیگر کشورها در ثبت اختراع همکاری داشتند، استخراج شد.

#### – شیوه استخراج داده‌ها از پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع اروپا

در این قسمت نیز برای گردآوری داده‌ها از دو روش زیر استفاده شد.

الف) پروانه‌های ثبت اختراعی که ایران در آنها آمده است؛ در قسمت جست‌وجوی پیشرفته این پایگاه در قسمت Applicant=Iran وارد شد، یعنی Applicant=Iran.

ب) پروانه‌هایی که مراکز استانی ایران در آنها آمده است؛ در قسمت جست‌وجوی پیشرفته این پایگاه در قسمت Applicant نام مرکز هر استان وارد شد، مثل Applicant=Teheran.

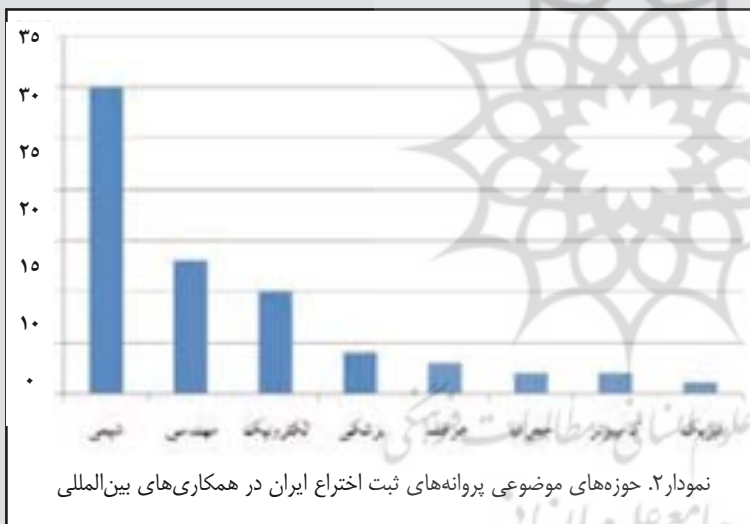
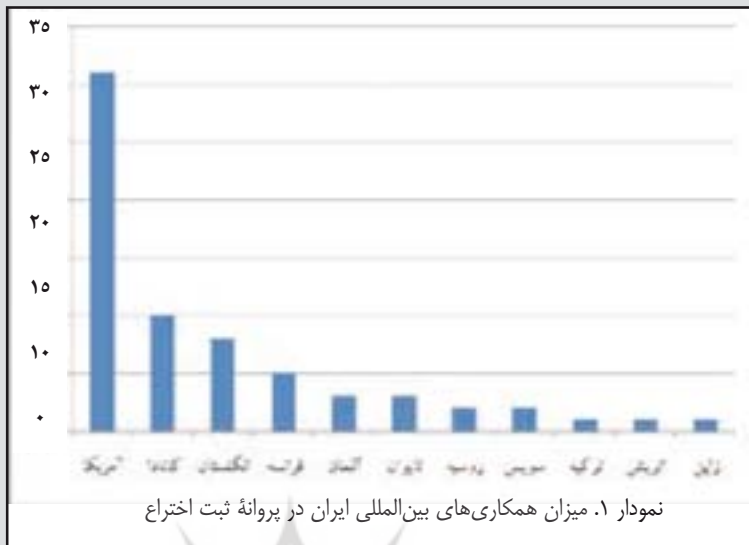
سپس فهرست نهایی، پس از مقایسه نتایج حاصل از دو روش با حذف موارد تکراری استخراج شد. در نهایت، پروانه‌های ثبت اختراع حاصل از سه پایگاه اطلاعاتی با هم مقایسه و پروانه‌هایی که تکراری بودند، حذف شدند

و فهرست نهایی که شامل پروانه‌های ثبت اختراع مشترک بین ایران و سایر کشورهای جهان بود، به‌دست آمد.

### همکاری علمی ایران در ثبت اختراع در سطح بین‌المللی

این پژوهش نشان می‌دهد که در مجموع پروانه‌های ثبت اختراع ایران با کشورهای جهان ۶۶ مورد است که در پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع آمریکا، پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع اروپا، و سازمان جهانی مالکیت فکری به ثبت رسیده است.

همان‌گونه که در نمودار ۱ دیده می‌شود، بیشترین همکاری‌های ایران



در پروانه‌های ثبت اختراع با کشور آمریکا، روسیه، سوئیس، فرانسه، آلمان، تایوان، روسیه، سوئیس، اتریش، ترکیه، و ژاپن در رده‌های بعدی قرار دارند.

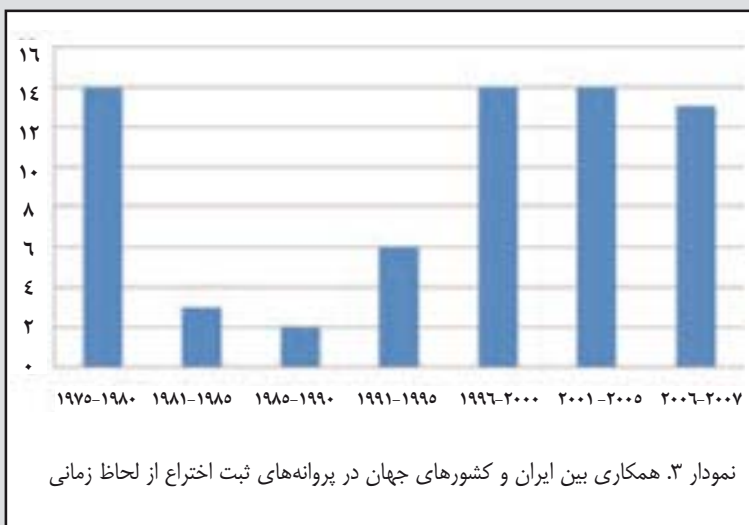
در نمودار ۲ حوزه‌هایی که پژوهشگران ایرانی با پژوهشگران کشورهای بالا در پروانه ثبت اختراع همکاری داشته‌اند، آمده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین این پروانه‌های ثبت اختراع در حوزه شیمی بوده است. حوزه مهندسی، الکترونیک، پزشکی، هوافضا، جغرافیا، رایانه و فیزیک در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

همکاری در پروانه‌های ثبت اختراع از لحاظ زمانی در نمودار ۳ آمده است. این نمودار نشان می‌دهد که همکاری‌های ایران در پروانه‌های ثبت اختراع پیش از انقلاب اسلامی زیاد نیست و پس از انقلاب اسلامی و در دوران

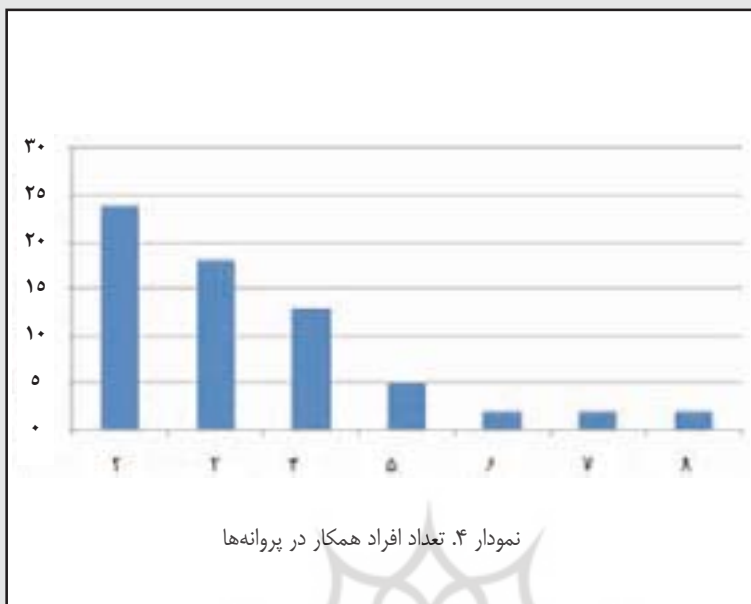
جنگ تحمیلی نیز بسیار پایین است. پس از آن رو به افزایش نهاده، به‌طوری که در بازه زمانی ۱۹۹۶ - ۲۰۰۰ با رشد خوبی مواجه است. در دوره پنج‌ساله ۲۰۰۱ - ۲۰۰۵ این میزان ثابت مانده است، در دو سال اول دوره بعد، یعنی ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ تقریباً با دوره قبل برابری می‌کند و این می‌تواند نشان از رشد همکاری‌ها در این زمینه باشد.

از لحاظ میزان افراد همکار در پروانه ثبت اختراع مشترک، همکاری‌های دوفزری بیشترین همکاری را به خود اختصاص داده است (نمودار ۴).

گفتنی است که از تعداد ۶۶ پروانه ثبت اختراعی که حاصل همکاری پژوهشگران



**این پژوهش نشان می‌دهد که در مجموع پروانه‌های ثبت اختراع ایران با کشورهای جهان ۶۶ مورد است که در پایگاه پروانه‌های آمریکا، پایگاه پروانه‌های ثبت اختراع اروپا، و پایگاه سازمان جهانی مالکیت فکری به ثبت رسیده است**



ایرانی با پژوهشگران کشورهای دیگر است، ۱۸ نفر ایرانی مخترع اول بوده‌اند. در بقیه موارد مخترع اول از کشورهای همکار بوده است. همکاری پژوهشگران خارج از کشور با پژوهشگران داخلی ۱۲ مورد بوده است که حدود ۱۸ درصد از این پروانه‌های ثبت اختراع مشترک را شامل می‌شود. از لحاظ مالکیت<sup>۱۱</sup> پروانه ثبت اختراع مشترک به‌جز یک مورد، مالکیت تمام پروانه‌ها با کشورهای همکار یا کشورهای دیگر بوده است.

#### نتیجه‌گیری

همکاری علمی - پژوهشی به‌عنوان راهکاری مناسب برای کسب تجربه‌های نوین در زمینه‌های گوناگون علمی مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان

به‌ویژه کشورهای توسعه‌یافته است. کشورهای کمتر توسعه‌یافته از جمله ایران می‌توانند از طریق همکاری‌های علمی - پژوهشی، دانش و علم کشورهایی را که در زمینه علم و فناوری در سطح بالایی هستند، کسب کنند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که همکاری‌های علمی ایران در پروانه‌های ثبت اختراع بسیار پایین است، اگرچه در سال‌های اخیر رشد چشم‌گیری نسبت به دوره‌های قبل داشته است. این امر توجه بیشتر سیاست‌گذاران علمی و فناوری کشور را می‌طلبد که در حوزه همکاری‌های علمی راهبردها و سیاست‌گذاری‌های خاصی را اتخاذ کنند و تنها به مقاله‌های علمی توجه نکنند، بلکه در حوزه پروانه‌های ثبت اختراع نیز سرمایه‌گذاری نمایند. بدون شک مبادلات علمی با کشورهایی که توان علمی بالایی دارند، می‌تواند راهکار مؤثری در توسعه علمی کشور باشد.

#### پی‌نوشت‌ها

- 1.Khavelayati@gmail.com
- 2.Nouruzi@gmail.com
- 3.Archambault
- 4.Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)
- 5.Smith
- 6.Katz & Martin
- 7.Dutt
- 8.United States Patent and Trademark Office (USPTO): www.uspto.com
- 9.World Intellectual Property Organisation (WIPO): www.wipo.int/pctdb/en/index.jsp
- 10.The European Patent Office (esp@cenet): http://ep.espacenet.com
- 11.Assignee

#### مآخذ

- 1.Archambault, É.; Côté, G.& Michaud, B. (2005). "Potential for Scientific Collaboration between Canada and Nordic Countries, 1998-2003 Denmark - Finland - Iceland - Norway - Sweden". [online]. Available: [http://www.science-metrix.com/eng/projects\\_2005\\_Scientific\\_Collaboration](http://www.science-metrix.com/eng/projects_2005_Scientific_Collaboration) [Accessed 10 Sep. 2008]
2. Dutt, B. (2005). "International Collaboration in Patenting: A case study of contributions of Indian inventors". [online]. Available: <http://eprints.rclis.org/archive/00006420/01/dutt.pdf> [Accessed 5 Sep. 2008].
3. OECD (2007). "Science technology and industry scoreboard". [online]. Available: <http://www.oecd.org/sti/scoreboard> [Accessed 5 Sep. 2008].
4. Katz, J.S., Martin, B.R. (1997). What is research collaboration? Research Policy, vol. 26, no. 1, pp. 1-18.

همکاری علمی - پژوهشی به‌عنوان راهکاری مناسب برای کسب تجربه‌های نوین در زمینه‌های گوناگون علمی مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای توسعه‌یافته است