

تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی

دکتر مهدی خداپرست مشهیدی، سارا صمدی، دکتر محمود هوشمند و دکتر
مصطفی سلیمی فر *

تاریخ وصول: 1388/8/26 تاریخ پذیرش: 1388/12/11

چکیده:

در سال‌های اخیر حمایت از حقوق مالکیت فکری اهمیت بیشتری یافته است. حقوق مالکیت فکری را می‌توان حقوق قانونی ناشی از فعالیت‌های فکری در زمینه‌های صنعتی، علمی، ادبی و هنری دانست. امروزه بسیاری از کشورها در جستجوی اطلاعات عملی برای چگونگی استفاده از مالکیت فکری برای ارتقای رشد اقتصادی هستند. این تحقیق به بررسی ابعاد تأثیر مالکیت فکری در ارتقای رشد اقتصادی، از منظر مخارج تحقیق، توسعه و تعداد محققان می‌پردازد. این تحقیق با استفاده از روش داده‌های ترکیبی (پانل) تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی را به دو صورت مستقیم و غیر مستقیم بررسی می‌کند. نمونه‌ی مورد بررسی شامل 35 کشور در دوره‌ی زمانی 2005-1985 است. نتایج تحقیق نشان داد که حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری به طور مستقیم تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری به طور غیر مستقیم (از طریق R&D و تعداد محققان) تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارد.

طبقه بندی JEL:

واژه‌های کلیدی: حقوق مالکیت فکری، رشد اقتصادی، سازمان جهانی حقوق مالکیت فکری، داده‌های ترکیبی (پانل)

* به ترتیب، استادیار، کارشناس ارشد و دانشیاران اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

(m_khodaparast@um.ac.ir)

1- مقدمه

تأمین حقوق مالکیت فکری ابزاری مناسب برای حفظ حقوق شرکت‌ها از نوآوری‌هایی است که شرکت‌ها و مؤسسات ایجاد کرده‌اند. این امر محرک و انگیزه‌ای برای ابداع و نوآوری است. حقوق مالکیت فکری، به شرکت‌ها این اجازه را می‌دهد که جهت جذب سرمایه بدون ترس از کپی برداری از نوآوری‌شان، با شرکت‌ها یا افراد تجاری و سرمایه‌گذاران به مذاکره بپردازند و محصول جدید را به بازار ارائه دهند. علاوه بر این یک پژوهشگر به عنوان یک شخص حقیقی نیز برای تأمین امنیت بازگشت سرمایه‌ی فکری خود به ضمانت اجرایی نیازمند است. آنچه کشورهای توسعه یافته را در راه رسیدن به اهداف علمی و تولیدی کمک کرده است، ارائه‌ی تعریف دقیق و مشخص از سرمایه‌گذاری فکری، معنوی و مادی برای اشخاص حقیقی و حقوقی است؛ زیرا تعریف دقیق از رابطه اقتصادی مشخص و مدون در میان تولید کنندگان دانش و بهره‌بردار از آن در پرتو قوانین حمایت کننده، منجر به تشویق آنها در افزایش حجم سرمایه‌گذاری‌ها می‌گردد.

امروزه این قوانین محدود به کشورهای توسعه یافته نیست. در سطح بین المللی نیز توافق‌هایی در این زمینه وجود دارد و همین امر موجب اجرای پروژه‌های بزرگ و متنوع در کشورهای متعدد شده است. در واقع پذیرش قوانین تأمین حقوق مالکیت فکری توسط کشورهای مختلف موجب آرامش خاطر و ایجاد انگیزه برای پژوهشگران ممالک مختلف شده است. حقوق مالکیت فکری جزو حقوق خصوصی است که از یک طرف هدف آن محترم شمردن حقوق پدید آورنده است و از طرف دیگر یک نوع حمایت اقتصادی و اجتماعی است. به عبارت دیگر هدف حقوق مالکیت فکری احترام به حقوق معنوی یا اخلاقی و حقوق مادی یا مالی مؤلف است. مالکیت فکری که مشتمل بر مالکیت صنعتی و مالکیت ادبی- هنری است به اندازه‌ای اهمیت دارد که کشورها علاوه بر قوانین داخلی خود برای حمایت از آن در سطح بین المللی قراردادهای متعددی را امضا کرده‌اند و به مرحله‌ی اجرا درآورده‌اند.

هدف این مقاله بررسی تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی است. از این رو پس از مبانی نظری، تحقیقات انجام شده‌ی مرتبط با آن ارائه می‌شود و سپس فرضیه‌های مطرح شده برای کشورهای منتخب در این

مطالعه مورد آزمون قرار می‌گیرد و پس از جمع‌بندی و نتیجه‌گیری به ارائه‌ی پیشنهاد پرداخته می‌شود.

2- مبانی نظری

2-1- تعریف مالکیت فکری

مالکیت فکری در معنای وسیع کلمه عبارتست از حقوق ناشی از آفرینش و خلاقیت‌های فکری آفریننده در زمینه‌های علمی، صنعتی، ادبی و هنری که از راه دانش، هنر یا ابتکار به وجود می‌آید.

براساس تعریف سازمان جهانی مالکیت فکری¹، مالکیت فکری عبارت از حقوق قانونی ناشی از فعالیت فکری در زمینه‌های صنعتی، علمی، ادبی و هنری است.

2-2- پیامدهای عدم وجود حمایت از حقوق مالکیت فکری

تا زمانی که مخترع نوآوری خود را افشا نسازد، قادر به حفظ حق مالکیت خود خواهد بود. از طرفی دیگر، اگر مخترع قصد ارائه‌ی اختراع خود به بازار را داشته باشد، چنانچه فاقد حق امتیاز² باشد، در معرض خطر نسخه برداری از اختراع خود قرار می‌گیرد. پیامد عدم وجود امتیاز این است که تمام تشکیلات سرمایه‌گذاری در صدد جمع‌آوری اطلاعات از رقیبان خود هستند تا در صورت تولید محصول جدید از سوی آنها به سرعت اقدام به نسخه برداری نمایند. در نتیجه، پژوهش فناوری بدون حق امتیاز از بین می‌رود.

عدم وجود یک سیستم معتبر و مؤثر برای ثبت نوآوری‌ها، موجب خسارات زیر می‌شود.

1- عدم تمایل به سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه: با بی‌بهره بودن شرکت‌ها از حمایت‌های قانونی مالکیت فکری و عدم توان حفظ نوآوری‌ها، شرکت‌های رقیب (که سرمایه‌گذاری و هزینه‌های لازم برای به ثمر رسیدن نوآوری را نداشته‌اند) قادر خواهند بود نوآوری را کپی کرده، محصول نوآوری را به قیمت پایین به بازار عرضه نمایند.

¹ WIPO

² Patent

2- تضعیف فرآیند تجاری سازی نوآوری: عدم حفظ مناسب مالکیت فکری موجب می‌شود که فرآیند تجاری سازی نوآوری مختل شود و این امر منجر به کاهش مداوم در رقابت و کاهش متناظر در رشد اقتصادی می‌گردد.

3- تضعیف رشد بهره‌وری: توانایی ایجاد محصولات و خدمات پر ارزش، ارائه‌ی محصولات و فرآیندهای منحصر به فرد و پیشتاز ماندن در فناوری، کلید رشد بهره‌وری است. عدم حفظ مناسب مالکیت فکری موجب تضعیف رشد بهره‌وری می‌گردد. در نتیجه، مزیت رقابتی از بین می‌رود و نوآوری برای استفاده در دسترس همگان قرار می‌گیرد و فرصت‌های تجاری‌سازی محدود می‌گردد (سنگی و عبدلی، ص 11-1).

4- در مجموع و در فرآیند اثر گذاری در کل اقتصاد، بر رشد متناسب شرکت‌ها، بنگاه‌های اقتصادی و نیز رشد اقتصادی کشور تأثیر منفی خواهد گذاشت.

2-3- مزایای ایجاد نظام حقوقی مالکیت فکری

حقوق مالکیت فکری، زمینه‌ی تجاری شدن و دستیابی سرمایه‌گذار و محقق را به اهداف مادی و معنوی فراهم می‌آورد و از این طریق محقق و سرمایه‌گذار تشویق می‌شود تا دوباره به انجام تحقیق و نوآوری روی آورد. این چرخه‌ی مثبت موجب خلق ثروت و افزایش رفاه و بهره‌مندی جامعه از مزایای آن می‌گردد (سلامی و گودرزی، 1382، ص 73-95). حمایت قوی و مؤثر از حقوق مالکیت فردی سنگ بنایی است برای ایجاد سرمایه‌گذاری سالم در تحقیقات، علم و فناوری که مزایای بلندمدت اقتصادی را به دنبال دارد. برخی از پیامدهای این حمایت به صورت زیر است:

1- ایجاد انگیزه برای نوآوری و در نتیجه ایجاد محیطی سالم که در آن به نوآوری پاداش داده می‌شود؛

2- تشویق کشف روش‌هایی برای تولید و توزیع فرآورده‌های موجود با هزینه کمتر؛

3- دعوت به عرضه‌ی محصولات، دانش فنی و خدمات جدید و مؤثر؛

- 4- ایجاد انگیزه برای بازارهای داخلی از طریق پذیرش و بهبود محصولات و فناوری‌های موجود؛
- 5- کارآفرینی؛
- 6- ایجاد نیروی کار با کیفیت بالاتر و با فن آشناتر از طریق آموزش ضمن کار، در ارتباط با انتقال دانش فنی؛
- 7- افزایش سرمایه‌های جدید که می‌توان آنها را به منظور توسعه‌ی اقتصادی به کار انداخت؛
- 8- تحقق پیشرفت‌هایی که به ارتقای سطح تکنولوژی در سرتاسر جهان منجر می‌شود (سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، 1387).

2-4- موافقت‌نامه‌های بین‌المللی در زمینه‌ی مالکیت فکری

مهم‌ترین موافقت‌نامه‌های بین‌المللی در جدول (1) ارائه شده است.

جدول 1: انواع مالکیت فکری

انواع مالکیت فکری	ابزارهای حمایت	موضوعات مورد حمایت	زمینه‌های اولیه‌ی کاربرد	موافقت‌نامه‌های بین‌المللی
مالکیت صنعتی	حقوق امتیاز و اختراع	ابداعات جدید و غیر منتظره	صنعت و کشاورزی	کنوانسیون پاریس معاهده‌های: بوداپست و استراسبورگ، TRIPs
	طرح‌های صنعتی	طرح‌های تزئینی نصب شده روی محصولات	خودرو، پوشاک و ...	معاهده لوکارنو، TRIPs
	علامت تجاری	نشانه‌ها و علائم معرف محصولات	تمام رشته‌های اقتصادی	معاهدات: مادرید، ویناوتیک
	نشانه‌های جغرافیایی	نام‌های جغرافیایی معرف محصولات	صنایع خوراکی و ...	معاهده لیسبون، TRIPs
مالکیت ادبی و هنری	کپی رایت و حقوق مشابه	معرفی مؤلف	انتشارات، سرگرمی‌های الکترونیک، نرم‌افزار و رسانه	کنوانسیون‌های: برن، رم، بروکسل، معاهده‌ی کپی رایت، TRIPs

مأخذ: خاندوزی، 1386

3- پیشینه‌ی تحقیق

برنس تتر، فیسمن و فریتز فولی³ (2005) بررسی کرده‌اند که آیا تقویت حقوق مالکیت فکری انتقال فناوری بین‌المللی را افزایش می‌دهد یا نه؟ برنس تتر و دیگران به این نتیجه رسیده‌اند که تأمین بیشتر حقوق مالکیت فکری موجب افزایش ابداعات و ابتکارات در اقتصاد جهانی می‌شود و باعث بالا رفتن رشد اقتصادی شده است. نتایج تحقیق نشان داد که وجود حقوق مالکیت فکری قوی انتقال فناوری بین کشورها را افزایش خواهد داد و برای آنها سود اضافی به همراه خواهد داشت.

چن و پوتیتانون⁴ (2005) حقوق دارایی فکری و نوآوری در 64 کشور در حال توسعه را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این مطالعه نشان داده شد که سیاست‌های فزاینده‌ی نوآوری در یک کشور در حال توسعه، به‌طور همزمان حقوق دارایی‌های فکری را افزایش می‌دهد؛ یعنی کشورهایی که توانایی مدیریتی کمتری برای گسترش نوآوری دارند، انگیزه‌ی کمتری نیز برای حفاظت از حقوق دارایی‌های فکری نشان می‌دهند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که میزان تأمین حقوق دارایی‌های فکری یک کشور وابسته به سطح توسعه‌ی آن کشور است.

ایچر و گارسیا - پنالوسا⁵ (2008) در مقاله‌ای با عنوان قدرت درون‌زای حقوق مالکیت فکری: الزاماتی برای رشد و توسعه‌ی اقتصادی به این مسأله پرداختند که چگونه انگیزه‌های شخصی برای محافظت از حقوق دارایی‌های فکری بر رشد و توسعه‌ی اقتصادی تأثیر می‌گذارد. نتایج تحقیق نشان داد که حفاظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری، بازگشت به نوآوری را افزایش می‌دهد و زمانی که از انگیزه‌های نوآوری حمایت می‌شود، این حمایت می‌تواند بر رشد و توسعه‌ی اقتصادی تأثیر بگذارد. همچنین، حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری، انگیزه‌ی بخش خصوصی را برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق، توسعه و تولید محصولات جدید افزایش می‌دهد، درآمد حاصل از نوآوری را افزایش می‌دهد و بخش خصوصی را به سمت تلاش برای تحقیقات بیشتر هدایت می‌کند. بنابراین، تقاضا برای نیروی کار ماهر و کارا را می‌افزاید.

³ Branstetter, Fisman and Fritz Foley

⁴ Chen and Puttitanun

⁵ Eicher and Garsia - Penalosa

فوروکاوا⁶ (2007) تأثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری را بر روی رشد اقتصادی در یک اقتصاد بسته مورد آزمون قرار داد. بسیاری از کشورها با ایجاد اجازه‌ی انحصار برای مخترعان، حقوق مالکیت دارایی‌های فکری را تقویت کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که افزایش حمایت از حقوق دارایی‌های فکری، طول مدت انحصار فروش و انگیزه‌ی اقتصادی وابسته به آن ابتکار را افزایش می‌دهد و به تبع آن رشد اقتصادی تسریع می‌شود. اما مسأله‌ی مهم این است که حمایت بسیار شدید و بسیار ضعیف به ابتکار و رشد حاصله صدمه می‌زند، پس یک مقدار متعادل از آن برای رشد لازم است.

گلد و گروبن⁷ (1996) نقش حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی را مورد مطالعه قرار دادند. در این تحقیق از شاخص رپ و روزک⁸ استفاده شده است. نمونه متشکل از 95 کشور در دوره‌ی زمانی 1960-1988 است. نتایج تحقیق نشان داد که حافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری تأثیر مثبتی بر رشد اقتصادی دارد. همچنین، در این تحقیق خود ارتباط میان محافظت از حقوق دارایی‌های فکری و رشد را در اقتصادهای بسته و باز پرداخته شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که تأثیر محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری در اقتصادهای بازتر اندکی بیشتر است.

هوری و ایوایساکو⁹ (2007) در مقاله‌ای با عنوان رشد اقتصادی با حمایت ناقص از حقوق مالکیت فکری، اثر رشد محافظت از حقوق دارایی‌های فکری را در یک مدل رشد درون‌زا مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق نشان داد که محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری احتمال تقلید را کاهش و انگیزه برای نوآوری را افزایش می‌دهد. اما محافظت بیشتر نیز به تدریج تعداد بخش‌های رقابتی را که نوآوری در آنها آسان‌تر از بخش‌های انحصاری است، کاهش می‌دهد؛ زیرا پروژه‌های تحقیق و توسعه ممکن است زمان‌بر بوده و نیاز به هزینه‌های زیادی تا کامل شدن داشته باشد. در این زمینه نتایج نشان داد که محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری چند اثر بر رشد دارد. اول، سود پیش‌بینی شده از بخش تحقیق و توسعه را افزایش می‌دهد که تأثیری مثبت است. دوم، به تدریج تعداد

⁶ Furukawa

⁷ Gould and Gruben

⁸ Rapp and Rozek

⁹ Horii and Iwaisako

بخش‌های رقابتی را که تحقیق و توسعه در آنها فعال‌تر است، کاهش می‌دهد که تأثیری منفی است. بنابراین، اثر کلی حقوق دارایی‌های فکری بیشتر بر رشد به وسیله‌ی مقدار نسبی این تأثیرات تعیین می‌شود. در نتیجه حمایت ناقص نسبت به حمایت کامل رشد بیشتری را تقویت می‌کند و رشد با یک سطح متوسط از حمایت حداکثر می‌شود.

از بررسی مطالب عنوان شده در بخش پیشینه‌ی تحقیق و نتایج به دست آمده توسط محققان مختلف، می‌توان نتیجه گرفت که نظریات کسانی که حد متعادل حمایت از مالکیت فکری را می‌پذیرند، بهتر تحقیق را به هدف هدایت می‌کند و این نظریات را می‌توان در ابعاد زیر ارتقا داد:

1- حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق افزایش محققان بر رشد اقتصادی اثرگذار است.

2- حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق مخارج تحقیق و توسعه¹⁰ بر رشد اقتصادی اثرگذار است.

برای رسیدن به این هدف، در این تحقیق نوآوری را از طریق افزایش محققان و مخارج تحقیق و توسعه به مدل وارد کرده و مورد بررسی قرار می‌دهیم.

4- فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر است:

1- حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به رشد اقتصادی می‌شود.

2- حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق افزایش محققان بر رشد اقتصادی اثرگذار است.

3- حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی اثرگذار است.

5- جامعه‌ی آماری و متغیرهای آماری

برای گردآوری داده‌ها در مورد متغیرهای تحقیق از داده‌های موجود در سال‌های 84-1364 استفاده شده است. نمونه‌ی مورد بررسی در این مطالعه مشتمل بر 35 کشور است که عبارتند از: ایران (IR)، چین (RC)، هندوستان (IND)، اندونزی

¹⁰ R&D

(RI)، ژاپن (J)، مالزی (MAL)، فیلیپین (RP)، سنگاپور (SGP)، کره جنوبی (ROK)، تایلند (THA)، اتریش (A)، بلژیک (B)، دانمارک (DK)، سوئیس (CH)، فنلاند (FIN)، فرانسه (F)، آلمان (D)، یونان (G)، مجارستان (H)، ایرلند (IRL)، ایتالیا (I)، هلند (NL)، لهستان (PL)، پرتغال (P)، رومانی (RO)، اسپانیا (E)، سوئد (S)، انگلستان (UK)، نروژ (N)، آمریکا (USA)، مکزیک (MEX)، شیلی (RCH)، آرژانتین (RA)، برزیل (BR) و کانادا (CDN).

5-1- متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق عبارتند از:

- تولید ناخالص داخلی: مجموع ارزش افزوده‌ی هر مرحله از تولید که به وسیله‌ی صنایع و فعالیتهای تولید در کشور ایجاد شده است، تولید ناخالص داخلی به قیمت عوامل را تشکیل می‌دهد و پس از تعدیلات لازم از قبیل افزودن خالص درآمد عوامل از خارج، به تولید ناخالص ملی تبدیل می‌شود. قابل ذکر است که تفاوت ستانده و داده در هر بخش، ارزش افزوده‌ی آن بخش را تشکیل می‌دهد (صادقی و عمادزاده، 1382، ص 88). در این تحقیق از نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه (GRY) و تولید ناخالص داخلی سرانه در ابتدای هر دوره‌ی 5 ساله (YO) استفاده شده است.

- سهم سرمایه‌گذاری (IY): سهم سرمایه‌گذاری برابر با نسبت کل سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی است.

- شاخص حقوق مالکیت فکری (IPR): معمولاً دو شاخص برای محافظت از حقوق دارایی‌های فکری به کار می‌روند و هر دو براساس قانون ثبت اختراع یک کشور هستند. شاخص رپ و روزک براساس میزان تبعیت قوانین ثبت اختراع هر کشور از حداقل استانداردهای بین‌المللی به دست می‌آید. شاخص رپ و روزک 6 مقیاس دارد که مقادیر بیشتر نشان دهنده‌ی محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری است. استانداردهای بین‌المللی عبارتند از دستورالعمل‌هایی برای روندهای بررسی حق اختراع، مدت محافظت، صدور اجباری پروانه، پوشش اختراعات، انتقال پذیری حقوق اختراع و وجود قوانین مؤثر برای نقض حق اختراع است. شاخص پارک و گینرت¹¹ نیز با استفاده از معیارهایی مشابه با معیارهای شاخص رپ و روزک ساخته می‌شوند. برای شاخص پارک و گینرت پنج مقوله از قانون ملی حق اختراع در نظر

¹¹ Park and Ginarte

گرفته شده است که شامل میزان پوشش، عضویت در قراردادهای بین‌المللی حق اختراع، مقرراتی برای مجازات عدم محافظت، مکانیسم‌های اجرا و مدت حفاظت از حقوق مالکیت فکری می‌باشد. در حالی که این دو شاخص به‌میزان بسیار زیادی با هم مرتبط هستند ولی برای اهداف تجربی، شاخص پارک و گینرت بهتر است. این شاخص به‌عنوان تقریبی از شاخص حقوق ثبت اختراع¹² است که مقدار عددی آن در بهترین وضعیت برابر با 5 (پنج) و در بدترین حالت برابر صفر است.

- مخارج تحقیق و توسعه (RD): مخارج تحقیق و توسعه ممکن است توسط مؤسسات تحقیقاتی دولتی یا خصوصی و مراکز دانشگاهی انجام گیرد. از اجزای اصلی زیر ساخت‌های لازم برای نوآوری است. تحقیقات نشان داده است که عامل اصلی اختلاف بهره‌وری میان کشورها مربوط به مخارج تحقیق و توسعه است. بهره‌وری مخارج تحقیق و توسعه تنها به مقدار مخارج مربوط نیست، بلکه عوامل دیگر سیاستی، نیروی انسانی ماهر در آن بخش، مقدار و سهولت جریان اطلاعات و دانش و میزان تجارت بین‌المللی نیز مؤثر است. در این جا درصد اعتبارات بخش تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی، به عنوان تقریبی از هزینه‌های ابداع به‌کار می‌رود.

- تعداد محققان (R): یکی از نهادهای اصلی در بخش ابداعات و اختراعات در تمامی کشورها تعداد محققان کشورها است که نقش مؤثری در بهره‌وری بخش نوآوری دارند؛ زیرا محققان افرادی هستند که به‌خوبی می‌توانند در جریان پیشرفت‌های علمی خارجی قرار و از آنها بهره‌گیرند و بر موجودی و انباشت دانش کمک نمایند. در واقع، می‌توان گفت بخشی از نیروی کار که در بخش تحقیقات مشغول هستند، نشان دهنده‌ی تعداد محققان و پژوهشگران است (عبدلی، 1386، ص 103-126).

- باز بودن تجاری (OPEN):¹³ درجه‌ی باز بودن اقتصاد با استفاده از نسبت مبادلات تجاری (مجموع صادرات و واردات کشور) به تولید ناخالص داخلی کشور محاسبه می‌شود. بر مبنای این شاخص هر چه نسبت مبادلات تجاری یک کشور به تولید ناخالص داخلی بیشتر باشد، این کشور از اقتصاد بازتری برخوردار است (حسینی و هومن، 1386، ص 11-42).

¹² Patent

¹³ Openness

- ارزش واردات صنایع تولیدی با تکنولوژی برتر (M): ارزش واردات صنایع تولیدی با تکنولوژی برتر به عنوان تقریبی از کالاهای سرمایه‌ای و فناوری تولید (وارداتی) به کار می‌رود. در مبحث توسعه اقتصادی، منظور از تغییر در تکنولوژی، تنها به وجود آمدن برخی اختراعات و ابداعات در چند رشته‌ی خاص مثل فیزیک و شیمی یا چند شاخه از صنعت نیست، بلکه این تغییر، تمامی ابعاد جامعه را در بر می‌گیرد. به بیان دیگر، تغییر تکنولوژی واقعی در یک جامعه بر تمامی زمینه‌ها، نظیر تجارت، صنعت، کشاورزی، ارتباطات، تشکیلات اداری، تشکیلات حکومتی و حتی نحوه‌ی زندگی مردم تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان می‌دهند که واردات سرمایه‌ای، سهم به‌سزایی در تولید ناخالص داخلی در بلندمدت دارد. این نتیجه، در کوتاه‌مدت نیز مورد تأیید قرار گرفته است (محمود زاده و محسنی، 1384، ص 103-129).

- نرخ رشد جمعیت (POP): نرخ رشد جمعیت درصد رشد جمعیت هر سال را نسبت به سال قبل نشان می‌دهد.

6- تعیین مدل تحقیق

با توجه به مبانی نظری حقوق مالکیت فکری و رشد اقتصادی و همچنین مرور بر مطالعات انجام شده‌ی قبلی، برای بررسی تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی از مدل‌های تصریح شده‌ی زیر استفاده می‌شود (زراءنژاد و انواری، 1384):

$$GRY_{it} = b_0 + b_1Ly_{oit} + b_2Lly_{it} + b_3Lopen_{it} + b_4LM_{it} + b_5LIPR_{it} + U_{it} \quad (1)$$

- فرضیه‌ی دوم

$$GRY_{it} = b_0 + b_1Ly_{oit} + b_2Lly_{it} + b_3LR_{it} + U_{it} \quad (2)$$

$$LR_{it} = b_0 + b_1LIPR_{it} + b_2pop_{it} + U_{it} \quad (3)$$

- فرضیه‌ی سوم

$$GRY_{it} = b_0 + b_1Ly_{oit} + b_2Lly_{it} + b_3LRD_{it} + U_{it} \quad (4)$$

$$LRD_{it} = b_0 + b_1LIPR_{it} + b_2pop_{it} + U_{it} \quad (5)$$

7- نتایج تحقیق

در فرضیه‌ی اول شاخص حقوق مالکیت فکری به‌طور مستقیم وارد مدل شده است و اثر آن بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در فرضیه‌های دوم و سوم اثرگذاری متغیرهای تعداد محققان و مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی مورد آزمون قرار می‌گیرد و از طریق بررسی تأثیر شاخص حقوق مالکیت فکری بر آنها، اثر آن به‌صورت غیر مستقیم بر رشد اقتصادی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

7-1- آزمون فرضیه‌ی اول

مدل مورد استفاده برای آزمون فرضیه‌ی اول مبنی بر این‌که حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به رشد اقتصادی می‌شود، به‌صورت زیر تصریح شده است:

$$GRY_{it} = b_0 + b_1Ly_{oit} + b_2Lly_{it} + b_3Lopen_{it} + b_4LM_{it} + b_5LIPR_{it} + U_{it} \quad (6)$$

آزمون اول، آزمون معنی‌دار بودن گروه مورد مطالعه است. به‌منظور حصول اطمینان از معنی‌دار بودن گروه کشورهای عضو نمونه از این آزمون استفاده می‌شود. بدین منظور از آماره‌ی F استفاده می‌شود:

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(R_u^2 - R_p^2)(n-1)}{(1 - R_u^2)(nt-n-k)}$$

که در این تابع n تعداد کشورها، t طول دوره‌ی مورد نظر و k تعداد پارامترها است. علامت u نشان دهنده‌ی مدل محدود نشده و علامت p نشان دهنده‌ی مدل پولینگ است (جبل عامل و بی‌ریا، 1385، ص 109-134). اگر ارزش آماره‌ی F محاسبه شده از آماره‌ی F جدول بیشتر باشد، در سطح معنی‌داری تعیین شده، فرضیه‌ی H_0 رد می‌شود و اثر معنی‌داری برای مقاطع وجود خواهد داشت. مقدار F محاسبه شده برابر با 5/256 است و با توجه به این‌که $P\text{-Value} = 0$ است، در نتیجه فرضیه‌ی H_0 رد می‌شود و اثرات گروه پذیرفته می‌شود و باید عرض از مبدهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود. در نتیجه، از روش پانل برای برآورد استفاده می‌شود.

آزمون دوم، آزمون انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی است. بدین منظور، از آماره‌ی هاسمن استفاده می‌شود. فرضیه‌ی صفر در آزمون هاسمن به این معنی است که ارتباطی بین جزء اخلاص مربوط به عرض از مبدأ و متغیرهای توضیحی وجود ندارد و آنها از یکدیگر مستقل هستند. در حالی که فرضیه‌ی مقابل به این معنی است که بین جزء اخلاص مورد نظر و متغیر توضیحی، مشکل تورش و ناسازگاری وجود دارد. بنابراین، بهتر است که در صورت پذیرفته شدن H_1 (رد H_0) از روش اثرات ثابت استفاده شود. تحت فرضیه‌ی H_0 ، اثرات ثابت و اثرات تصادفی هر دو سازگار هستند، ولی روش اثرات ثابت ناکارا است؛ یعنی در صورت رد شدن فرضیه‌ی H_0 ، روش اثرات ثابت سازگار و روش اثرات تصادفی ناسازگار است و باید از روش اثرات ثابت استفاده شود.

آماره‌ی مجذور کای محاسبه شده از این آزمون برابر با 64/643 است. با توجه به این که $P\text{-Value} = 0$ است، بنابراین فرضیه H_0 رد می‌شود. از این رو، اثرات تصادفی ناسازگار است و باید برای برآورد از روش اثرات ثابت استفاده شود.

جدول 2: فرضیه‌ی اول به روش داده‌های تابلویی، متغیر وابسته GRY

اثرات ثابت (FE)		حداقل مربعات معمولی (OLS)	متغیر
استفاده از LOPEN به صورت ضریب خاص مقطع	تمام متغیرها		
78/496 (7/264)	55/401 (7/117)	3/505 (1/690)	Constant
-12/929 (-9/632)	-9/466 (-10/356)	-2/220 (-9/255)	LYO
8/598 (8/586)	6/077 (7/305)	4/386 (8/485)	LIY
به صورت ضریب خاص مقطع	-0/568 (-0/594)	0/393 (1/985)	LOPEN
2/945 (5/829)	2/036 (5/073)	0/334 (3/336)	LM
2/767 (4/168)	1/222 (2/216)	1/195 (2/723)	LIPR
0/433 1/535	0/344 1/406	0/176 1/168	R^2 D.W
5/256 (0/00) 64/643 (0/00)		F Leamer آماره‌ی هاسمن H	

* مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقادیر داخل پرانتز آماره‌های محاسبه شده‌ی t -student و در قسمت پایین نیز مقادیر احتمالی پذیرش فرضیه‌های صفر آماره‌های F و هاسمن هستند.

همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، تأثیر شاخص مالکیت فکری بر رشد اقتصادی همراه با دیگر متغیرهای اثرگذار بر رشد اقتصادی با استفاده از روش اثرات ثابت برآورد شده است. به جز شاخص باز بودن تجاری، متغیرهای دیگر از علامت‌های سازگار با تئوری برخوردارند. حال اگر از شاخص باز بودن تجاری در قسمت ضرایب خاص مقطع¹⁴ استفاده کنیم، بدین ترتیب برای هر یک از اعضای داده‌های ترکیبی ضریب متفاوتی خواهیم داشت. نتایج نشان می‌دهند که اثر باز بودن تجاری بر رشد اقتصادی در بعضی از کشورها مثبت یا منفی و معنی‌دار بوده است و در تعدادی دیگر بی‌معنا است. در این حالت نیز متغیرهای برآورد شده از علامت‌های سازگار با تئوری برخوردارند و با مبانی نظری مطابقت دارند. مهم‌ترین ضریب برآوردی در این‌جا مربوط به شاخص حقوق مالکیت فکری است که نشان

¹⁴ Cross-Section Specific Coefficients

می‌دهد حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج ضرایب برآوردی نشان می‌دهد که LYO دارای علامت منفی است و این مسئله مؤید فرضیه‌ی همگرایی است؛ زیرا همان‌طور که پیش از این عنوان شد براساس تئوری همگرایی ارتباط معکوسی میان نرخ رشد و سطح درآمد سرانه‌ی آغازین کشورها وجود دارد. ضرایب مربوط به سرمایه‌گذاری و واردات کالاهای با تکنولوژی برتر نیز بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند. با توجه به نتایج عنوان شده، فرضیه‌ی اول مبنی بر این‌که حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به رشد اقتصادی می‌شود، رد نمی‌شود.

7-2- آزمون فرضیه‌ی دوم

به‌منظور پاسخ‌گویی به فرضیه‌ی دوم این تحقیق (حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق افزایش محققان بر رشد اقتصادی اثرگذار است) در گام نخست باید رابطه‌ی زیر را تخمین زد:

$$GRY_{it} = b_0 + b_1LY_{0it} + b_2LI_{it} + b_3LR_{it} + U_{it} \quad (7)$$

برای انتخاب بهترین روش برآورد، از آزمون F لیمر استفاده شده است. نتیجه‌ی این آزمون در اینجا $2/480$ است. با توجه به این‌که $P\text{-Value} = 0$ است، فرض H_0 این آزمون مبتنی بر برتری روش $Pooling$ رد و از این روال روش پانل استفاده می‌شود. برای انتخاب بین اثرات ثابت و اثرات تصادفی، آزمون هاسمن مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آزمون هاسمن در اینجا $19/292$ است. با توجه به این‌که $P\text{-Value} = 0$ است، فرض H_0 رد می‌شود که نشان دهنده‌ی ارجحیت برآورد مدل به روش اثرات ثابت است.

جدول 3: فرضیه‌ی دوم به روش داده‌های تابلویی، متغیر وابسته *GRY*

اثرات ثابت (FE)	متغیر
22/162 (2/772)	Constant
-6/998 (-6/373)	LYO
7/696 (6/414)	LIY
2/925 (4/431)	LR
0/31 1/55	D.W R^2
2/480 (0/00) 19/292 (0/00)	F_{Leamer} آماره‌ی هاسمن H

* مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقادیر داخل پرانتز آماره‌های محاسبه شده‌ی *t-student* و در قسمت پایین نیز مقادیر احتمالی پذیرش فرضیه‌های صفر آماره‌های *F* و هاسمن هستند.

نتایج مربوط به روش اثرات ثابت نشان می‌دهد که ضرایب متغیرهای تولید ناخالص داخلی سرانه در ابتدای هر دوره‌ی 5 ساله، سرمایه‌گذاری و تعداد محققان از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و از علامت مورد انتظار تئوریک نیز برخوردارند. متغیر مورد بررسی یعنی *LR* نیز در طول دوره‌ی زمانی 1985-2005 بر رشد اقتصادی اثر مثبت داشته است، به طوری که یک درصد افزایش در آن منجر به افزایش 2/92 درصدی در رشد اقتصادی می‌شود. در مرحله‌ی دوم، مدل زیر نیز برآورد می‌شود:

$$LR_{it} = b_0 + b_1 LIPR_{it} + b_2 pop_{it} + U_{it} \quad (8)$$

با در نظر گرفتن آماره‌ی F_{Leamer} انتخاب روش پانل ارجحیت دارد؛ زیرا بر اساس آماره‌ی محاسبه شده F_{Leamer} برابر با 104/937 است و فرض H_0 رد می‌شود. همچنین، براساس آزمون هاسمن مقدار آماره‌ی مجذور کای برابر با 77/757 است و ثابت می‌کند که فرض H_0 یعنی انتخاب روش اثرات تصادفی نسبت به روش اثرات ثابت نمی‌تواند تأیید شود. بنابراین، نتایج برآوردی ناشی از به‌کارگیری روش اثرات ثابت (*FE*) دارای اعتبار بیشتری برای تجزیه و تحلیل است.

جدول 4: فرضیه‌ی دوم به روش داده‌های تابلویی، متغیر وابسته LR

متغیر	اثرات ثابت (FE)	پس از رفع خودهمبستگی
Constant	7/137 (87/590)	37/247 (327/812)
POP	-0/05 (-1/815)	-0/0412 (-1/104)
LIPR	0/721 (11/803)	0/944 (11/049)
D.W R^2	0/95 0/16	0/957 1/130
F_{Leamer} آماره‌ی هاسمن H	104/937 (0/00) 77/757 (0/00)	

مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقادیر داخل پرانتز آماره‌های محاسبه شده‌ی t -student و در قسمت پایین نیز مقادیر احتمالی پذیرش فرضیه‌های صفر آماره‌های F و هاسمن هستند.

براساس نتایج برآورد شده به‌وسیله‌ی روش اثرات ثابت، علامت ضریب $LIPR$ مثبت و مطابق با انتظارات تئوری است؛ اما مسأله‌ی دیگری که در این‌جا مطرح می‌شود، مربوط به پایین بودن دوربین - واتسون است و مشکل خود همبستگی مطرح می‌شود.

خود همبستگی مشکل مربوط به داده‌های سری زمانی و ناهمسانی واریانس مشکل خاص داده‌های مقطعی است. در یک تقسیم بندی کلی، می‌توان گفت هنگامی که سری زمانی مورد نظر طولانی و واحدهای مقطعی محدود باشد، لازم است که به‌وجود مشکل خود همبستگی بیشتر توجه کرد. در شرایطی که سری زمانی مورد مطالعه محدود و واحدهای مقطعی متعدد باشد، احتمال بیشتری در وجود ناهمسانی واریانس بین گروهی وجود خواهد داشت (جبل عامل و بی ریا، 1385، ص 109-134). همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقدار آماره‌ی دوربین - واتسون (DW) آن 0/16 است. به‌منظور رفع مشکل خود همبستگی از $AR(1)$ (تصحیح خود بازگشت مرتبه‌ی اول) استفاده می‌نماییم (شیرین بخش و خوانساری، 1384، 143). ستون آخر نتایج نشان می‌دهد که مقدار آماره‌ی دوربین - واتسون (DW) برابر با 1/130 است. با توجه به ستون آخر، نشان داده شده

است که یک درصد از افزایش در $LIPR$ منجر به افزایش LR به میزان $0/94$ درصد می‌شود. با توجه به نتایج عنوان شده، فرضیه‌ی دوم مبنی بر حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق افزایش محققان بر رشد اقتصادی اثرگذار است، رد نمی‌شود.

7-4- آزمون فرضیه‌ی سوم

برای پاسخ‌گویی به فرضیه‌ی سوم این تحقیق (حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی اثرگذار است) ابتدا باید رابطه‌ی زیر را تخمین زد.

$$GRY_{it} = b_0 + b_1Ly_{0it} + b_2LIY_{it} + b_3LRD_{it} + U_{it} \quad (9)$$

جدول 5: فرضیه‌ی سوم به روش داده‌های تابلویی، متغیر وابسته GRY

اثرات ثابت (FE)	متغیر
22/883 (2/621)	Constant
-5/301 (-5/615)	LYO
9/359 (8/099)	LIY
3/011 (3/830)	LRD
0/28 1/48	D.W R^2
2/552 (0/00) 23/085 (0/00)	F_{Leamer} آماره‌ی هاسمن H

* مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقادیر داخل پرانتز آماره‌های محاسبه شده‌ی t -student و در قسمت پایین نیز مقادیر احتمالی پذیرش فرضیه‌های صفر آماره‌های F و هاسمن هستند.

برای انتخاب بهترین روش، از آزمون F لیمر استفاده شده است. نتیجه‌ی این آزمون در اینجا $2/552$ است. با توجه به این که $P-Value = 0$ است، فرض H_0 این آزمون مبتنی بر برتری روش $Pooling$ رد و از روش پانل استفاده می‌شود.

برای انتخاب روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی، آزمون هاسمن مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آماره‌ی آزمون هاسمن در اینجا برابر با 23/085 است و با توجه به این که $P\text{-Value} = 0$ است، فرض H_0 رد و نشان دهنده‌ی ارجحیت برآورد مدل روش اثرات ثابت است.

در این مدل علامت ضرایب طبق انتظارات تئوریک هستند و نشان می‌دهد که با افزایش نسبت سرمایه‌گذاری به تولید ناخالص داخلی و همچنین افزایش اعتبارات بخش تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی، رشد اقتصادی افزایش می‌یابد. مطابق این مدل بیشترین تأثیر بر رشد اقتصادی از ناحیه‌ی سرمایه‌گذاری و پس از آن مربوط به هزینه‌های بخش تحقیق و توسعه است؛ به گونه‌ای که با یک درصد افزایش در هزینه‌های تحقیق و توسعه به رشد اقتصادی 2/36 درصد افزوده می‌شود.

سپس مدل تصریح شده‌ی زیر تخمین زده می‌شود:

$$LRD_{it} = b_0 + b_1 LIPR_{it} + b_2 pop_{it} + U_{it} \quad (10)$$

با در نظر گرفتن آماره‌ی F لیمر انتخاب روش پانل ارجحیت دارد؛ زیرا بر اساس آماره‌ی محاسبه شده F لیمر برابر با 161/933 است و فرض H_0 رد می‌شود. همچنین، براساس آزمون هاسمن مقدار آماره‌ی مجذور کای برابر با 24/680 شده است و ثابت می‌کند که فرض H_0 یعنی ترجیح روش اثرات تصادفی نسبت به روش اثرات ثابت، نمی‌تواند تأیید شود. بنابراین، نتایج برآوردی ناشی از به‌کارگیری روش اثرات ثابت دارای اعتبار بیشتری برای تجزیه و تحلیل است.

جدول 6: نتایج برآوردی فرضیه‌ی سوم به روش داده‌های تابلویی، متغیر وابسته (LRD)

متغیر	اثرات ثابت (FE)	پس از رفع خودهمبستگی
Constant	-0/207 (-3/655)	1/79E+12 (3/14E+13)
POP	-0/056 (-2/612)	-0/027 (-1/571)
LIPR	0/326 (7/603)	0/195 (4/605)
D.W R^2	0/947 0/322	0/981 1/874
F_{Leamer} آماره‌ی هاسمن H	161/933 (0/00) 24/680 (0/00)	

* مأخذ: محاسبات تحقیق.

مقادیر داخل پرانتز آماره‌های محاسبه شده‌ی t -student و در قسمت پایین نیز مقادیر احتمالی پذیرش فرضیه‌های صفر آماره‌های F و هاسمن هستند.

در این مدل نیز متغیرهای برآورد شده از علامت‌های سازگار با تئوری برخوردارند، اما مقدار آماره‌ی دوربین - واتسون (DW) آن 0/322 است. به‌منظور رفع مشکل خود همبستگی از $AR(1)$ (تصحیح خود بازگشت مرتبه‌ی اول) استفاده می‌شود. ستون آخر نتایج جدید نشان می‌دهد که مقدار آماره‌ی دوربین - واتسون (DW) برابر با 1/87 است و مشکل خود همبستگی رفع شده است. پس از رفع خودهمبستگی، نشان داده شده است که یک درصد از افزایش در $LIPR$ به 0/19 افزایش در LRD منجر می‌شود. R^2 نیز برابر با 0/98 شده است. با توجه به نتایج به‌دست آمده، فرضیه‌ی سوم تحقیق مبنی بر اثرگذاری حمایت از حقوق مالکیت فکری از طریق مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی نیز رد نمی‌شود.

8- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

این تحقیق به‌منظور بررسی تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی انجام شده است. بدین منظور سه فرضیه مورد آزمون قرار گرفتند. در آزمون فرضیه‌ی اول با بررسی تأثیر مستقیم مالکیت فکری بر رشد اقتصادی این نتیجه گرفته شد که یک درصد افزایش در شاخص تأمین حقوق مالکیت فکری منجر به افزایش نرخ رشد تولید ناخالص داخلی سرانه به میزان 2/767 درصد

می‌شود. در آزمون فرضیه‌ی دوم با بررسی تأثیر غیر مستقیم مالکیت فکری بر رشد اقتصادی و با توجه به تأثیر مثبت تعداد محققان بر رشد اقتصادی این نتیجه گرفته شد که یک درصد افزایش در شاخص تأمین حقوق مالکیت فکری منجر به افزایش محققان به میزان 0/944 درصد می‌شود. در آزمون فرضیه‌ی سوم نیز با بررسی تأثیر غیر مستقیم مالکیت فکری بر رشد اقتصادی و با توجه به تأثیر مثبت مخارج تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی این نتیجه گرفته شد که یک درصد افزایش در شاخص تأمین حقوق مالکیت فکری منجر به افزایش مخارج تحقیق و توسعه به میزان 0/195 درصد خواهد شد.

فهرست منابع:

- جبل عامل، فرخنده و سهیلا بی ریا. (1385). برآورد تابع تقاضای کشورهای وارد کننده زعفران ایران با روش پانل 1370-1380. پژوهشنامه بازرگانی 39: 109-134.
- حسینی، میر عبدالله و تقی هومن. (1386). مطالعه‌ی تطبیقی شاخص‌های اقتصاد کلان بین الملل کشورهای عضو اکو در فرآیند منطقه گرایی. مجله دانش و توسعه، 20: 11-42.
- خاندوزی، سید حسن. (1386). آسیب شناسی حق مالکیت صنعتی در ایران. دفتر مطالعات اقتصادی (گروه حقوق و اقتصاد) مجلس شورای اسلامی: 1-34.
- سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران (1387). (www.irost.com).
- زراءزاد، منصور و ابراهیم انواری. (1384). کاربرد داده‌های ترکیبی در اقتصاد سنجی. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، 2(4): 21-52.
- سلامی، سید رضا و مهدی گودرزی. (1382). راهکارهای بهبود نظام مالکیت فکری ایران در جهت توسعه تکنولوژی کشور. فصلنامه‌ی مدیریت صنعتی، 3: 73-95.
- سنگی، محمد رضا و مریم عبدلی. (1381). مالکیت فکری در پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری. مجموعه مقالات همایش توسعه‌ی مبتنی بر دانایی: 1-11.
- صادقی، مسعود و مصطفی عمادزاده. (1382). برآورد سهم سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران طی سال‌های 1380-1345. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، 17: 79-98.
- عبدلی، قهرمان (1386). نظام ملی نوآوری، ابداعات و جهش اقتصادی. فصلنامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی ایران، 9(31): 103-126.
- محمود زاده، محمود و رضا محسنی. (1384). بررسی تأثیر تکنولوژی‌های وارداتی بر رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه‌ی پژوهش‌های اقتصادی، 16: 103-129.

- Branstetter, L. G., R. Fisman & C. Fritz Foley. (2005). Do Stronger Intellectual Property Rights Increase International Technology Transfer? Empirical Evidence from U.S. Firm-Level Panel Data, Department of Social and Decision Sciences, Carnegie Mellon University, 1-37.
- Chen, Y. & T. Puttitanun. (2005). Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries. Journal of Development Economics, 78(2): 474-493.
- Eicher, T. & C. Garsia – Penalosa. (2008). Endogenous Strength of Intellectual Property Rights: Implications for Economic Development and Growth. European Economic Review, 52(2): 237-258.
- Furukawa, Y. (2007). The Protection of Intellectual Property Rights and Endogenous Growth: Is Stronger Always Better?. Journal of Economic Dynamics and control, 31(11): 3644-3670.

- Gould, D. M. & W. C. Gruben. (1996). The Role of Intellectual Property Rights in Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 48: 323-350.
- Horii, R. & T. Iwaisako. (2007). Economic Growth with Imperfect Protection of Intellectual Property Rights. *Journal of Economics*, 90(1): 45- 85.
- Park, W. G. & J. C. Ginarte. (1997). Determinants of Patent Rights: A cross- National Study. *Research Policy*, 26: 283-301.
- Park, W. G. (2008). International Patent Protection: 1960-2005. *Research Policy*, 37: 761-766.