

## بررسی نقش عوامل مؤثر بر نوآوری (مقایسه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه)

ریحانه خانی<sup>۱</sup>، زهرا نصراللهی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۴/۱۴

### چکیده

افزایش سهم دانش و تحقیق و توسعه در تولید کالاها و گسترش رقابت در حوزه‌های مختلف اهمیت حمایت از دانش و نوآوری‌های حاصل از تحقیق و توسعه که در کالاها و خدمات گوناگون، متبلور می‌شود، را به ضرورتی انکار ناپذیر تبدیل کرده است. از سوی دیگر در راستای تحقق سیاست‌های اقتصاد مقاومتی مبنی بر پیشسازی اقتصاد دانش‌بنیان، پیاده‌سازی و اجرای نقشه جامع علمی کشور و ساماندهی نظام ملی نوآوری به منظور ارتقاء جایگاه جهانی کشور و افزایش سهم تولید و صادرات محصولات و خدمات دانش‌بنیان و دستیابی به رتبه اول اقتصاد دانش‌بنیان در منطقه، شناسایی عوامل تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر نوآوری امری ضروری به نظر می‌رسد. یکی از شناخته شده‌ترین راه‌های حمایت از رشد نوآوری در سطح ملی و بین‌المللی حمایت از حقوق مالکیت فکری است. لذا هدف این مقاله بررسی رابطه بین نوآوری و شاخص حقوق مالکیت فکری و سایر عوامل تأثیرگذار بر نوآوری در کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه است. در این مطالعه با استفاده از داده‌های تابلویی اثر شاخص حقوق مالکیت فکری، تغییرات در تولید ناخالص داخلی سرانه، نرخ پس‌انداز، نرخ بهره واقعی و سرمایه انسانی بر نوآوری در دوره زمانی ۲۰۱۴-۲۰۰۷ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که حمایت از حقوق مالکیت فکری، فشار تقاضا و نرخ پس‌انداز رابطه مستقیم و نرخ بهره واقعی رابطه معکوسی با نوآوری در هر دو نمونه کشورها دارد. این در حالی است که متغیر سرمایه انسانی اثر متفاوتی در هر دو نمونه کشورها دارد.

طبقه‌بندی JEL: O1, O32, O43

واژگان کلیدی: توسعه، حقوق مالکیت فکری، نوآوری.

Email: khani@yahoo.com

Email: nasrolaz@yahoo.com

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد

۲. عضو هیات علمی دانشگاه یزد

\*صحت مطالب مقاله بر عهده نویسنده است و مقاله بیانگر دیدگاه مجمع تشخیص مصلحت نظام نیست\*

## مقدمه

در گذر تاریخ، شیوه اقتصادی و معیشتی بیشتر جوامع مراحل مختلفی را پیموده است. انقلاب‌های صنعتی اول (صنعت نساجی و پوساک) و دوم (صنعت نفت و پتروشیمی) اقتصاد صنعتی را رقم زد و حال با ظهور فناوری‌های نوین با درآمدزایی خیره‌کننده، اقتصاد دانایی محور را باعث شده است. در این نوع اقتصاد، علم، فن‌آوری و نوآوری نقشی اساسی در فرآیند توسعه داشته و توجه و زمینه‌سازی برای آن به یکی از اولویت‌های سیاست‌گذاری در سطح ملی و بین‌المللی تبدیل شده است. با افزایش سهم دانش و تحقیق و توسعه در فرآیند خلق کالاها و خدمات جدید، حمایت از حقوق مالکیت فکری (IPR) به عنوان راهی برای زمینه‌سازی توسعه مبتنی بر اقتصاد دانش محور ابعاد و اهمیت بیشتری یافته است.

فناوری و نوآوری و علم، نماد تلاش بشر در دستیابی به زندگی بهتر تلقی می‌شود و اهمیت آن چنان است که بخش اعظمی از توسعه کشورها نیز بر اساس دستاوردهای علمی و فناوری آن‌ها ارزیابی می‌شود. کشورهایی که برای اثبات قدرت خود در جامعه جهانی تلاش می‌کنند، سرمایه‌گذاری در زمینه علم، فناوری و نوآوری را بیش از پیش در دستور کار خود قرار داده‌اند. در واقع می‌توان گفت نوآوری نمادی از رفاه و قدرت ملی و بین‌المللی شده است (نوروزی چاکلی و همکاران، ۱۳۸۸).

با این حال مفاهیم توسعه‌یافتگی ابعاد تازه‌ای به خود گرفته است. چنانچه اتحادیه اروپا برای پاسخ به چلنی سازی و دستیابی به هدف اساسی خود مبنی بر ارتقای نوآوری بین کشورهای عضو و تبدیل شدن به پویاترین اقتصاد دانش محور در دنیا، شاخص‌های سنجش نوآوری در سطح ملی را در چهار گروه منابع انسانی، خلق دانش جدید، انتقال و کاربرد دانش جدید، امور مالی و ستاده‌های نوآوری طی سال ۲۰۰۰ میلادی تقسیم‌بندی نموده است. پژوهشگران بر این باور هستند که نوآوری تنها راهی است که سازمان‌ها می‌توانند با همه چالش‌هایی که طی دهه ۱۹۹۰ با آن مواجه بوده‌اند و در قرن بیست و یکم با آنها روبرو خواهند شد، مقابله کنند (پورسلیمانیان، ۱۳۹۰).

از سوی دیگر با کوتاه‌تر شدن چرخه عمر کالاها و فناوری به کار گرفته شده در آنها مقوله نوآوری اهمیت روزافزونی در تجارت پیدا کرده است. این بدان معنی است که بسیاری از شرکت‌ها و بنگاه‌ها در مقایسه با دهه یا بیست سال گذشته از منابع بیشتری در جهت توسعه و شکوف نمودن درخت نوآوری تاکید می‌کنند (جاکویدا و بیلینگر، ۲۰۰۶).

برای "اقتصاد دانش‌بنیان" که عبارت است از اقتصادی که مستقیماً مبتنی بر تولید، توزیع و استفاده از دانش و اطلاعات باشد چهار رکن ذکر شده است که شامل: نوآوری، زیر ساخت‌های اقتصادی و نهادی، زیر

ساخت اطلاعاتی و تحصیل است (تریوین، ۲۰۰۲). روش سازمانی جدید در فعالیتهای تجاری، محل کار و یا روابط خارجی در نظر گرفته شده است (گزارش شاخص جهانی نوآوری، ۲۰۱۱).

امروزه به طور گسترده در اقتصاد دانش‌بنیان، نوآوری فنی (ظرفیت کاربرد دانش جدید جهت بهبودی بهره‌وری و خلق محصولات و خدمات جدید) از هر زمان دیگری بیشتر و معنادارتر شده است. این ظرفیت نه تنها به مهارت اختراع علمی و خصیصه کارآفرینی بستگی دارد بلکه همچنین به شرایط و زمینه‌های انجام، تشویق و تقویت فعالیتهای نوآورانه و محدودکننده آن وابسته است (کوریک و همکاران، ۲۰۰۳).

این ایده گسترده و ائت‌شار یافته در میان اقتصاددانان و سیاست‌گذاران مبنی بر این که ظرفیت نوآوری و توانایی تولید فناوری‌های جدید در سراسر دنیا به عنوان یک عامل کلیدی در تعیین نرخ رشد سیستم اقتصادی است، وجود دارد. تلاش برای درک شرایطی که بر سرعت نوآوری تأثیرگذار است پیش شرطی برای رسیدن به طراحی سیاست‌های مؤثر بر عملکرد تکنولوژی اقتصاد است (کرسپی، ۲۰۰۴).

از این رو حقوق مالکیت فکری به عنوان یک عامل مهم و کلیدی در همه کشورهای اعم از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. زیرا حمایت از حقوق مالکیت فکری و سایر تدابیر حمایتی مرتبط با آن، نااطمینانی را کاهش می‌دهد؛ به طور کلی هر قدر این شاخص در یک کشور قویتر و قوانین حمایتی ضمانت اجرایی بالایی داشته باشد مخترعان و نوآوران با آرامش خاطر بیشتر و به دور از نگرانی ناشی از دیگران، می‌توانند به کارهای نوآورانه خود بپردازند (شاه آبادی، ۱۳۹۰).

حمایت از حقوق مالکیت فکری در سطح بین‌المللی منافع زیر را در بر دارد:

سیستم IPR قوی و نیرومند می‌تواند موجبات انتقال فناوری را از طریق کانال‌های بازار مانند تجارت، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و صدور مجوز فراهم کند. به عبارت دیگر حقوق مالکیت فکری به بنگاه‌ها در کشورهای توسعه یافته مزیت مالکیت می‌دهد و می‌تواند آنها را تشویق به انتقال تکنولوژی به کشورهای در حال توسعه از طریق کانال‌های بازار کند. البته لازم به ذکر است که عدم حمایت از حقوق مالکیت فکری یا حمایت ضعیف از آن می‌تواند موجب تشویق انتقال تکنولوژی بین‌المللی از طریق کانال‌های غیربازاری شود. کنال‌های غیربازاری همان انتشار غیرارادی از طریق کپی کردن و مهندسی معکوس است. در طول دوره‌های ضعیف حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه کپی کردن قطعاً راهی برای انتقال تکنولوژی بین‌المللی به خصوص برای کشورهای تازه صنعتی شده است. موارد تاریخی نشان می‌دهد که بسیاری از کشورهای توسعه یافته برای توسعه صنایع خود از IPR ضعیف استفاده کردند (فاری، ۲۰۰۹).

1. Trewin
2. The Global Innovation Index
3. Kurik at el
4. Crespi
5. Foray

-حمایت از حقوق مالکیت فکری می تواند اطلاعات نامتقارن در انتقال تکنولوژی به کشورهای در حال توسعه را کاهش دهد. صاحب تکنولوژی ممکن است اطلاعات کاملی درباره اثر خود داشته باشد در حالی که اطلاعات خریدار به مراتب کمتر از او است. سپس خریدار تمایلی به ارائه قیمتی که همه منافع ادعا شده توسط فروشنده را بپوشاند قبل از آن که مطمئن شود اطلاعات او صحیح است یا نه ندارد. با این حال فروشنده نیز تمایلی به فاش کردن اطلاعات خود بدون بستن قرارداد در قیمت قابل قبولی نیست. در این صورت بسیاری از معاملات فناوری سودمند با شکست مواجه می شود. در حالی که تقویت حقوق مالکیت فکری این مشکل را تا حدی در قراردادهای بین المللی انتقال فناوری کاهش می دهد (آرورا، ۱۹۹۵).

-سیستم های حقوق مالکیت فکری می تواند مشوقی برای انتشار رایگان اطلاعات فنی باشند. لازم به یادآوری است که سیستم های ثبت اختراع لزوماً مانع انتشار اطلاعات فنی نمی شوند. حتی این سیستم ها می توانند محرکی برای انتشار اطلاعات فنی باشند. زیرا مخترعان باید اطلاعات و جزئیات فنی درباره دلش تکنولوژیکی و اختراع خود در مقابل حق ثبت اختراع ارائه دهند و این اطلاعات باید در چارچوب دستورالعمل های خاصی بیان شود به طوری که مخترع بتواند به تکثیر و بهبود اختراع خود بپردازد. پس سیستم ثبت اختراع می تواند مخزن عظیمی از اطلاعات فنی در هر منطقه تکنولوژیکی باشد که هر کسی می تواند آزادانه از آن استفاده کند (فاری، ۲۰۰۹).

البته لازم به ذکر است که حمایت بیش از حد از حقوق مالکیت فکری مانع نوآوری می شود. زیرا به دارندگان ثبت اختراع قدرت انحصاری بلندمدت می دهد و این موجب کاهش رفاه سایر افراد جامعه در درازمدت می شود و از سوی دیگر بدون وجود حقوق مالکیت فکری سیستم بازار ممکن است تا در تحریک کردن فعالیت های تحقیق و توسعه و تبدیل آنها به نوآوری شکست بخورد زیرا سرمایه گذار توانایی آن را ندارد تا بدون نظام حقوق مالکیت فکری منافع کاملی را از سرمایه گذاری در این بخش به دست آورد (حسان و همکاران، ۲۰۱۰).

از این رو یکی از زیر ساخت های که می تواند ضامن موفقیت اقتصادی و فناوری پژوهشگران و شرکت های دانش بنیان در عصر دانیایی محوری باشد، توجه به «حقوق مالکیت فکری» است. از سوی دیگر در راستای تحقق سیاست های کلی برنامه ی ششم توسعه در امور علم، فناوری و نوآوری از جمله:

- دستیابی به رتبه ی اول منطقه در علم و فناوری و تثبیت آن با اهتمام به تحقق سیاست های کلی علم و فناوری.

- توسعه و ساماندهی نظام ملی نوآوری و حمایت از پژوهش های مسأله محور و تجاری سازی پژوهش و نوآوری، و توسعه ی نظام جامع تأمین مالی در جهت پاسخ به نیاز اقتصاد دانش بنیان.

1. Arora
2. Hassan and et al

- گسترش همکاری و تعامل فعال، سازنده و الهام‌بخش در حوزه‌ی علم و فناوری با سایر کشورها و مراکز علمی و فنی معتبر منطقه‌ای و جهانی به‌ویژه جهان اسلام و توسعه‌ی تجارت و صادرات محصولات دانش‌بنیان.

- حمایت از مالکیت فکری و معنوی و تکمیل زیرساخت‌ها و قوانین و مقررات مربوط.

- حمایت مادی و معنوی از فرآیند تبدیل ایده به محصول و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش پیشرفته و فناوری داخلی در تولید ناخالص داخلی با هدف دستیابی به سهم ۵۰ درصد.

با توجه به موارد فوق و با در نظر گرفتن تبعات منتج از پدیده جهانی شدن اعم از شدت یافتن روزافزون رقابت، تخصصی‌تر شدن رشته‌های مختلف دانش، شکل‌گیری علوم میان رشته‌ای، ایجاد بازارهای داغ ایده‌های تازه، گسترش فن بازارهای مجازی و غیره، در حال حاضر ضرورت اخذ نگاهی سامان‌مند به منظور مکتوب‌سازی دانش و حفظ و صیانت از کلیه حقوق مادی و معنوی سرمایه‌های ارزشمند فکری امری ضروری به نظر می‌رسد. مقدمه این کار، شناسایی عوامل تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر نوآوری است. لذا هدف این مقاله بررسی رابطه بین نوآوری و شاخص حقوق مالکیت فکری و سایر عوامل تأثیرگذار بر نوآوری در کشورهای منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه است.

## ۱. عوامل تأثیرگذار بر نوآوری در سطح کلان

**تقاضا:** در تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در زمینه نوآوری معمولاً نقش عوامل طرف تقاضا نادیده گرفته می‌شود. نظریه‌های اقتصادی بیشتر به عوامل طرف عرضه که موجب افزایش نوآوری می‌شود می‌پردازند و شاید یکی از دلایل آن، همان فشار تکنولوژیکی است که در این مدل، فرآیند نوآوری ناشی از پیشرفت در دانش علمی و فناوری است.

از آنجایی که بازار توانایی محدودی برای جذب محصولات جدید در یک دوره معین دارد و از طرف دیگر نیز بنگاه‌ها اغلب زمان محدودی برای به دست آوردن سود از معرفی محصول جدید دارند، به همین دلیل نوآوری‌ها با روند رو به رشد تقاضا اتفاق می‌افتند. بنابراین شرایط اقتصاد کلان که فشار تقاضا یک مورد از آن است، می‌تواند سودآوری مورد انتظار از سرمایه‌گذاری در بخش نوآوری را تحت تأثیر قرار دهد (جرسکی و والترز، ۱۹۹۵).

**سرمایه انسانی:** در بسیاری از مدل‌های ایده‌محور سطح سرمایه‌انسانی با سطح تحصیلات، مهارت‌ها و توانمندی‌ها سنجیده می‌شود و سرمایه‌انسانی یک عامل تعیین‌کننده در رشد اقتصادی است. سرمایه‌گذاری در

سرمایه انسانی اثرات جانبی مثبتی دارد که موجب افزایش بهره‌وری در سیستم اقتصادی می‌شود و تغییرات تکنولوژی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (لوکاس،<sup>۱</sup> ۱۹۸۸).

در مورد نقش سرمایه انسانی در نوآوری همان بس که کشوری که دارای نیروی کار با سطح مهارت پایین است مشکلات بیشتری در پیاده‌سازی فناوری‌های مؤثر برای انجام نوآوری به دلیل عدم جذب ظرفیت‌های موجود دارد (آسموگلو و زیلیبوتی،<sup>۲</sup> ۲۰۰۱). کاستل‌اسی و ناترا در پژوهش اخیر خود نقش سرمایه انسانی را به عنوان یکی از شاخصه‌هایی که می‌توانند نوآوری را در هر کشوری تحت تأثیر قرار دهند، بیان کردند. از این رو یکی از شاخص‌هایی که می‌تواند سطح نوآوری در هر کشوری را تحت تأثیر قرار دهد، آموزش در سطح عالی و آموزش در سطح متوسطه است که هر دو از ورودی‌های نوآوری هستند.

**ساختار بازار:** محیط اقتصادی و سطح تمرکز بازار می‌تواند بر عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و کارایی پویای آنها تأثیرگذار باشد. بخش عظیمی از ادبیات موضوع در میان عوامل مؤثر بر نوآوری در چارچوب سازمان‌های صنعتی، تمرکز بر دو فرضیه شناخته شده توسط شومپتر<sup>۳</sup> دارد (شومپتر،<sup>۴</sup> ۱۹۴۲).

فرضیه اول، رابطه بین نوآوری و قدرت انحصاری است و تأکید بر آن دارد که ساختار بازار متمرکز فعالیت‌های نوآورانه را افزایش می‌دهد. فرضیه دوم رابطه بین اندازه بنگاه و فعالیت‌های نوآورانه را مورد بررسی قرار می‌دهد و تأکید دارد که اندازه بنگاه با فعالیت‌های نوآورانه رابطه مستقیمی دارد. به طوری که فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های بزرگ نسبت به شرکت‌های کوچک بیشتر است.

از این رو شرکت‌ها می‌توانند با استفاده از قدرت موجود خود در بازار به منظور به دست آوردن منابعی که به فعالیت‌های تحقیق و توسعه اختصاص داده‌اند، استفاده کنند و این کار به شرکت اجازه می‌دهد تا قدرت خود را در بازار حفظ کند و با سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه و امکان نوآوری‌های بیشتر سود بیشتری را کسب کند.

لازم به ذکر است که در مقابل ایده‌های مطرح شده توسط شومپتر، آرو معتقد است که محیط رقابت کامل انگیزه بیشتری به نوآوری نسبت به محیط انحصار کامل دارد. البته منطق اقتصادی هم این نتیجه را نشان می‌دهد که منافعی که انحصارگر بعد از معرفی نوآوری به دست می‌آورد قبل از معرفی نوآوری هم صاحب آن بوده است، اما در شرایط رقابت کامل بنگاه‌ها با معرفی یک نوآوری می‌تواند سود بیشتری را به دست آورد و به همین دلیل انگیزه آنها برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه هم بیشتر است (کرسپی،<sup>۵</sup> ۲۰۰۴).

1. lucas
2. Acemoglu and zilibotti
3. Castellacci & Natera
4. Schumpeter
5. Arrow

**تراکم جغرافیایی:** تراکم جغرافیایی یا همان خوشه‌بندی صنایع می‌تواند اثر مثبتی بر نوآوری و رشد اقتصادی داشته باشد. به عبارت دیگر تنوع مهارت‌ها، تخصص‌ها، تجارب، نیازها و سهولت روابط انسانی که در یک بافت متراکم ایجاد می‌شود به عنوان منبع مهمی برای ترویج نوآوری و رشد صنایع است. به عبارت دیگر حضور صنایع مختلف و مکمل در یک منطقه منجر به انجام فعالیت‌های نوآورانه به دلیل وجود تخصص صنعت واحد می‌شود.

از مزایای خوشه‌بندی می‌توان به تشویق ورود شرکت‌های جدید به بازار، ایجاد تقاضای قوی منطقه‌ای و امکان ایجاد ارتباط بلندمدت با مشتریان اشاره کرد. در واقع از این طریق اطلاعات مورد نیاز برای طرح و استخراج ایده‌های جدید و در نهایت نوآوری فراهم می‌شود (فلدمن، ۱۹۹۳).

از سوی دیگر نیز کارگران ماهر و باتجربه و با هزینه‌های بسیار کم در دسترس هستند و این باعث تبادل دانش بین افراد صنایع مختلف می‌شود و با اشتراک گذاشتن دانش علمی و فنی پایه‌های فناوری قوی و فعالیت‌های نوآورانه افزایش می‌یابد. خوشه‌ها، ریسک جابجایی کارگران را کاهش می‌دهند. فعالیت‌های نوآورانه که همراه با نااطمینانی هستند می‌توانند از طریق حضور در یک شبکه منطقه‌ای نوآوری تجارب مشابه را به اشتراک بگذارند و از راه حل‌های جدید برای حل مشکلات استفاده کنند (فلدمن، ۱۹۹۳).

## ۲. مبانی نظری و ادبیات موضوع

در طول دو دهه گذشته، ادبیات علمی و مشاهدات تجربی گسترده‌ای برای بررسی رابطه بین حقوق مالکیت فکری و نوآوری به وجود آمده است. این مشاهدات به دو قسمت کلی تقسیم می‌شود:

- بررسی تأثیر حقوق مالکیت فکری بر تکنولوژی بین‌المللی.
- بررسی تأثیر حقوق مالکیت فکری بر نوآوری داخلی.

از آن جایی که موضوع این مقاله عوامل مؤثر بر نوآوری است، ادبیات موضوع تأثیر حقوق مالکیت فکری بر نوآوری داخلی به اختصار بیان خواهد شد. در زمینه تأثیر حقوق مالکیت فکری بر نوآوری داخلی دو احتمال وجود دارد:

تقویت حقوق مالکیت فکری به صورت همه‌جانبه می‌تواند منجر به افزایش نوآوری در کشورهای توسعه‌یافته شود، که به نوبه خود می‌تواند برای کشورهای در حال توسعه نیز مفید باشد (سگرسترم، ۱۹۹۱).

تقویت حقوق مالکیت فکری می تواند منجر به افزایش نوآوری در کشورهای در حال توسعه از طریق سرمایه گذاری مستقیم خارجی و انتقال فناوری از کشورهای شمال به کشورهای جنوب شود (تیلور، ۱۹۹۴). کانوار و ایونسون در سال ۲۰۰۳ مدل نظری در مورد عوامل تأثیر گذار بر نوآوری مطرح کردند که به صورت اختصار در زیر بیان می شود.

در ابتدا فرض می شود که تولیدکننده از تابع تولید زیر استفاده کند

$$Q_t = AL_t^\alpha K_t^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1 \quad (1)$$

Q مقدار تولید، L نیروی کار، K موجودی سرمایه و t زمان را نشان می دهد. موجودی سرمایه به ۲ بخش سرمایه فیزیکی (KP) و سرمایه انسانی (KK) تقسیم بندی می شود.

$$K_t = \theta k_{pt} + (1 - \theta)K_{kt} \quad 0 < \theta < 1 \quad (2)$$

ذخیره سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی در دوره های مختلف با فرمول زیر تعدیل می شود.

$$K_{pt} = K_{p(t-1)} + I_t \quad (3)$$

$$K_{kt} = BK_{k(t-1)}^{1-\sigma} R_{t-1}^\sigma \quad (4)$$

I میزان سرمایه گذاری را نشان می دهد (برای سادگی از استهلاک چشم پوشی می شود). B موجودی تکنولوژی و هزینه تحقیق و توسعه در دوره t-1 را نشان می دهد.

تعدیل در موجودی سرمایه فیزیکی، هزینه نرخ بهره بازار و جوه قرض گرفته شده (i) و تعدیل در موجودی سرمایه انسانی، هزینه تحقیق و توسعه را شامل می شود. فرمول های ۵ و ۶ به ترتیب هزینه های سرمایه فیزیکی و انسانی را نشان می دهد.

$$C_{1t} = iI_t \quad (5)$$

$$C_{2t} = rR_t \quad (6)$$

با توجه به مخاطره آمیز بودن پروژه های تحقیق و توسعه، سرمایه گذاری در بخش تحقیق و توسعه اغلب به جوه پس انداز داخلی (S) وابسته است. از این رو هزینه جوه مورد استفاده برای تحقیق و توسعه وابسته به نرخ بهره و پس انداز است.

با فرض این که بنگاه در دو دوره فعالیت می کند، سود بنگاه در دوره t به صورت زیر نوشته می شود.

$$\pi_t = P_t(Q_t; IP_t)Q_t - wL_t - C_{1t} - C_{2t} \quad (7)$$

P قیمت تولیدات، w نرخ دستمزد اسمی و IP حفاظت از حقوق مالکیت فکری را نشان می دهد.

1. Taylor
2. Kanwar and Evenson



از آن جایی که بنگاه با شیب نزولی منحنی تقاضا روبرو است به عبارت دیگر  $p$  یک تابع منفی از  $Q$  است بنابراین بنگاه اگر قادر باشد منافع را از تقویت حقوق مالکیت فکری به دست آورد، می‌تواند قیمت بالاتری را برای محصولات خود در نظر بگیرد.

بر پایه قیمت جاری و قیمت مورد انتظار آینده، بنگاه تصمیم می‌گیرد تا با توجه به شرایط  $\frac{\partial \pi_t}{\partial L_t} = 0$

اشتغال بهینه‌ای را انتخاب کند که به صورت زیر آورده شده است.

$$L_t = \left( \frac{1+\eta}{\eta} \right)^{1/(1-\alpha)} \left( \frac{w}{\alpha A} \right)^{1/(\alpha-1)} P_t^{1/(1-\alpha)} K_t \quad (8)$$

$\mu$  کشش قیمتی تقاضا است. با جایگزینی این عبارت در تابع سود:

$$\pi_t = g(\alpha) P_t^{1/(1-\alpha)} (K_{p(t-1)} + I_t + BR_{t-1}^\sigma) - iI_t - rR_t$$

$$\text{where } g(\alpha) = \left[ 1 - \alpha \frac{1+\eta}{\eta} \right] \left( \frac{\alpha}{w} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} A^{1/(1-\alpha)} \left( \frac{1+\eta}{\eta} \right)^{\alpha/(1-\alpha)}$$

سود در دوره دوم به این صورت بیان می‌شود.

$$\pi_t = g(\alpha) P_2^{1/(1-\alpha)} (K_{p1} + I_2 + BR_1^\sigma) - iI_2 \quad (10)$$

لازم به ذکر است که در دوره دوم  $rR_2$ ، حذف می‌شود.

سرمایه‌گذاری در موجودی سرمایه فیزیکی با استفاده از شرط  $\frac{\partial \pi_2}{\partial I_2} = 0$  به حداکثر می‌رسد که در زیر

آورده شده است:

$$(11)$$

$$I_2 = [i\eta K_2 - g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} \eta K_2 - g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} (K_{p1} + BR_1^\sigma)] [g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)}]^{-1}$$

با جایگزینی فرمول (11) در فرمول (10) تابع سود به صورت زیر بیان می‌شود.

$$\pi_t = i\eta K_2 - g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} \eta K_2 - i[i\eta K_2 - g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} \eta K_2 - g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} (K_{p1} + BR_1^\sigma)] \times [g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)}]^{-1} \quad (12)$$

با استفاده از فرمول (9) سود دوره اول به این صورت نوشته می‌شود.

$$\pi_1 = g(\alpha) P_1^{1/(1-\alpha)} (K_{p0} + I_1 + BR_0^\sigma) - iI_1 - rR_1 \quad (13)$$

در دوره اول بنگاه  $R_1$  و  $I_1$  را به گونه‌ای انتخاب می‌کند که شرط  $\phi = \pi_1 + E(\pi_2)$  را حداکثر کند.

$$\text{از این شرط } \frac{\partial \phi}{\partial R_1} = 0 \text{ را دنبال خواهد کرد.}$$

(۱۴)

$$R_1 = \left[ \frac{rg(\alpha)E(P_2^{1/(1-\alpha)})}{\alpha BK_{k1}^{1-\sigma}} \right]^{1-(\sigma-1)} \{ig(\alpha)E(P_2^{1/(1-\alpha)})(2\eta+1) - [g(\alpha)E(P_2^{1/(1-\alpha)})]^2(\eta+1) + i(i-\eta)\}^{1/(1-\sigma)}$$

از آن جایی که داده‌ها برای شاخص حقوق مالکیت فکری در سطح بنگاه در دسترس نیستند در این مقاله از داده‌ها در سطح کلان استفاده و تخمین زده می‌شود. از این رو فرمول ۱۴ نشان‌دهنده آن است که میزان نوآوری به شاخص حقوق مالکیت فکری، هزینه وجوه قرض گرفته شده (نرخ بهره واقعی)، میزان پس‌انداز داخلی و سطح آموزش وابسته است.

### ۳. پیشینه پژوهش

اگرچه در زمینه تأثیر حقوق مالکیت فکری بر نوآوری در کشورهای توسعه‌یافته مطالعات تجربی زیادی صورت گرفته است، اما در کشورهای در حال توسعه این روند را نشان نمی‌دهد. در این بخش مطالعات تجربی صورت گرفته به تفکیک روش مورد استفاده بیان می‌شود.

#### ۳-۱. روش کمی (داده‌های تابلویی)

اشنایدر (۲۰۰۵) به بررسی رابطه بین حقوق مالکیت فکری و نوآوری پرداخته است. وی در مقاله خود تعداد درخواست‌های ثبت اختراع را به عنوان متغیر نوآوری در نظر گرفت. او با استفاده از داده‌های پنل ۴۷ کشور توسعه‌یافته و در حال توسعه در دوره زمانی ۱۹۹۰-۱۹۷۰ دریافت که اگرچه حقوق مالکیت فکری تأثیر مثبتی بر نوآوری در کشورهای توسعه‌یافته دارد اما این تأثیر در کشورهای در حال توسعه اغلب منفی و معنی‌دار است.

لجر آدر سال (۲۰۰۶) به بررسی تعیین‌کننده‌های نوآوری در ۳۲ کشور صنعتی و ۴۴ کشور در حال توسعه طی دوره ۱۹۹۵-۱۹۷۰ با روش داده‌های تابلویی پرداخت. وی درصد مجموع مخارج تحقیق و توسعه به تولید

1. Scheneider
2. Leger

ناخالص داخلی را به عنوان متغیر نوآوری استفاده نمود. نتایج تحقیق حاکی از آن است که انباشت مخارج تحقیق و توسعه برای هر دو گروه نمونه یعنی هم کشورهای صنعتی و هم کشورهای در حال توسعه عامل مهمی در توضیح نوآوری است. تولید ناخالص داخلی سرانه به عنوان عاملی که اندازه اقتصاد را نشان داده و مقدار آن بر تقاضای کل اثر دارد، در کشورهای صنعتی بسیار مؤثر است و در کشورهای در حال توسعه اثری ندارد و سرمایه انسانی تنها در کل نمونه (کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با هم) نقش مثبت و معناداری با نوآوری دارد. شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری در رگرسیون حداقل مربعات، برای تمام نمونه و نیز کشورهای توسعه یافته به عنوان زیر مجموعه‌ای از کل نمونه، معنادار است.

فالوی و فستر (۲۰۰۶) رابطه بین نوآوری و حقوق مالکیت فکری را برای ۴۷ کشور در دوره زمانی ۱۹۹۷-۱۹۷۵ با کمک روش داده‌های تابلویی تخمین زدند. آنها تعداد ثبت اختراعات به ازای هر ۱۰۰۰ نفر نیروی کار را به عنوان متغیر نماینده نوآوری استفاده کردند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که حفاظت حقوق مالکیت فکری می‌تواند نوآوری داخلی را در کشورهایی تشویق کند که ظرفیت‌های نوآوری قابل توجهی دارند یا به بیان دیگر دارای تولید ناخالص داخلی سرانه اولیه بالا و موجودی سرمایه انسانی هستند، اما حفاظت حقوق مالکیت فکری تأثیر کمی بر نوآوری کشورهایی دارد که چنین منابعی را کمتر دارند.

وو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) به بررسی تأثیر سیاست‌های عمده نوآوری ملی بر شدت فعالیت‌های تحقیق و توسعه برای ۹ کشور عضو OECD در دوره زمانی ۱۹۸۵-۱۹۹۵ با روش داده‌های تابلویی پرداختند. آنها در این مقاله از متغیرهای حمایت از حقوق ثبت اختراع، محرک‌های مالیاتی تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری دولتی در فعالیت‌های تحقیق و توسعه و نیز اثر باز بودن تجارت بین‌المللی استفاده کردند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سیاست‌های نوآوری نقشی تعیین‌کننده و معنادار در تحریک فعالیت‌های تحقیق و توسعه دارند و از سوی دیگر اجرای حمایت قوی از حقوق ثبت اختراع بیشترین اهمیت را برای مخارج تحقیق و توسعه و انجام فعالیت‌های تحقیقاتی توسط دولت دارد.

### ۳-۲. روش کیفی (توصیفی)

شاه‌آبادی و حیدری (۱۳۹۰) به بررسی و مقایسه عوامل تعیین‌کننده نوآوری در کشورهای گروه G7 و D8 در دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ با استفاده از روش توصیفی پرداختند. در این تحقیق انباشت مخارج تحقیق و توسعه به عنوان نهاد نوآوری و تعداد ثبت اختراعات به عنوان ستاده نوآوری در نظر گرفته شده است و عوامل مؤثر بر نوآوری شامل: سرمایه انسانی، حمایت از حقوق مالکیت فکری و فناوری اطلاعات و ارتباطات است.

بر اساس نتایج تحقیق، جایگاه ایران در مقایسه با سایر کشورهای گروه DA چشمگیر نیست و شکاف عمیقی در تمام شاخص‌ها، بین ایران و کشورهای گروه DA با کشورهای توسعه‌یافته عضو GV وجود دارد. گرشاسبی‌نیا و بدری‌ویج (۱۳۹۱) به بررسی نقش حقوق مالکیت فکری بر نوآوری کشورهای در حال توسعه بر روی ۱۱۸ کشور جهان اعم از توسعه‌یافته و در حال توسعه پرداختند. در این مقاله از میان چهار متغیر مهم اقتصادی که از حقوق مالکیت فکری تأثیر می‌پذیرند، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت و نوآوری، سلامت عمومی و دانش سنتی به بحث در ارتباط با نوآوری پرداخته شده است. نتایج مقاله نشان می‌دهد حقوق مالکیت فکری در نوآوری و توسعه کشورهای در حال توسعه تأثیر مستقیم و قدرتمندی ندارد، در حالی که این تأثیر در کشورهای توسعه‌یافته مشهود است. نقش مثبت این حقوق در اقتصاد کشورهای در حال توسعه را نمی‌توان نادیده گرفت و با توجه به فشار کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه برای الحاق به قراردادهای حقوق مالکیت فکری، این کشورها بایستی قوانین مربوطه را متناسب با شرایط اجتماعی و اقتصادی خود به منظور حداکثر نمودن بهره‌وری از آنها تدوین نمایند.

#### ۴. روش تحقیق و تصریح مدل

با توجه به مبانی نظری و مطالعات تجربی صورت گرفته می‌توان گفت عوامل متعددی بر سرعت نوآوری تأثیرگذار است اما در این مقاله مدلی که با توجه به داده‌ها و محدوده زمانی آنها قابل تخمین است به صورت زیر بیان می‌شود:

$$IN = a_0 + a_1 IPR_t + a_2 \Delta GDP_{pc,t} + a_3 SAV_{t-1} + a_4 EDU_t + a_5 INTRATE_t$$

- نوآوری (IN): معمولاً برای متغیر نوآوری از شاخص‌هایی همچون: تعداد ثبت اختراعات، تعداد رساله‌های دکترا، هزینه تحقیق و توسعه، تعداد مقالات علمی و یا مراکز جدید تحقیق و توسعه استفاده می‌شود. اما هر کدام از این متغیرها یا به عنوان ورودی و یا به عنوان خروجی نوآوری در نظر گرفته می‌شود. در این مقاله از شاخص نوآوری جهانی (GII) به عنوان متغیر نوآوری استفاده شده است. محاسبه شاخص نوآوری جهانی در سال ۲۰۰۷ توسط پژوهشگاه اروپایی تجارت با هدف تعیین روش بهتری برای اندازه‌گیری نوآوری آغاز شد. هدف این شاخص آن بود که روش کارا تر از روش‌های قدیمی اندازه‌گیری نوآوری مانند تعداد ثبت اختراعات، هزینه تحقیق و توسعه و تعداد مقالات علمی را پیشنهاد کند. شاخص نوآوری جهانی از دو بخش زیر شاخص ورودی و زیر شاخص خروجی تشکیل شده است. پنج رکن ورودی که عناصر فعالیت‌های نوآورانه را در یک کشور به وجود می‌آورند عبارتند از: نهادها، تحقیق و سرمایه انسانی، زیرساخت‌ها، پیشرفت بازار و پیشرفت



تجارت. دو خروجی که نوآوری تجربی را نمایش می‌دهند عبارت است از: خروجی علمی و خروجی خلاقیت (گزارش بین‌المللی مالکیت فکری، ۲۰۱۰).

- **شاخص حقوق مالکیت فکری (IPR)** : معمولاً از سه شاخص برای اندازه‌گیری سطح حفاظت از حقوق

مالکیت فکری استفاده می‌شود. هر سه بر اساس 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، ۶ مقیاس دارد که مقادیر بیشتر نشان‌دهنده‌ی محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری است. استانداردهای بین‌المللی عبارتند از دستورالعمل‌هایی برای روندهای برر سی حق اختراع، طول مدت حفاظت از حق اختراع، صدور اجباری پروانه، پوشش اختراعات، انتقال‌پذیری حقوق اختراع و وجود قوانین مؤثر برای نقض حق اختراع (مشهدی و همکاران، ۱۳۸۸).

**شاخص پارک-گینارت** نیز با استفاده از معیارهایی مشابه با معیارهای شاخص رپ و روزک ساخته می‌شوند. برای شاخص پارک و گینارت پنج مقوله از قانون ملی حق اختراع در نظر 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. این شاخص، تقریبی از شاخص حقوق ثبت اختراع است که مقدار عددی آن در بهترین وضعیت برابر با پنج و در بدترین حالت برابر صفر است (ستار و محمود، ۲۰۱۱).

**شاخص بین‌المللی حقوق مالکیت فکری** نیز توسط سازمان جهانی حقوق مالکیت فکری از سال ۲۰۰۷ به بعد با تعریف مؤلفه‌های حقوق مالکیت و شاخص‌های بین‌المللی مربوطه وضعیت حقوق مالکیت در بیش از صد کشور جهان را می‌سنجد و کشورها را از این نظر رتبه‌بندی می‌کند. شاخص بین‌المللی حقوق مالکیت از سه بخش اصلی تشکیل شده است، که عبارت است از: (گزارش شاخص بین‌المللی حقوق مالکیت، ۲۰۱۰).

- محیط قانونی و سیاسی.
- حقوق مالکیت فیزیکی.
- حقوق مالکیت فکری.

- **تغییرات در تولید ناخالص داخلی سرانه (GDPpcΔ)**: یکی از عواملی که نوآوری را تحت تأثیر قرار

می‌دهد فشار تقاضا است. در این تحقیق  $\frac{GDPT}{GDPT-1}$  به عنوان شاخصی برای اندازه اقتصاد استفاده شده است.

1. International Intellectual Property report
2. Rapp and Rozek
3. parke-ginarte
4. Sattar and Mahmood
5. International Intellectual Property Right Index

- پس انداز (SAVt-1): از آن جایی که برای انجام نوآوری نیاز به منابع مالی ضروری است، بنگاه‌های اقتصادی از دو طریق وجوه قرض گرفته شده و استفاده از وجوه داخلی مبادرت به تأمین منابع مالی خود می‌ورزند. از سوی دیگر چون بنگاه از پس انداز دوره قبل برای دوره جاری استفاده می‌کند، در این مقاله پس انداز داخلی (که درصدی از تولید ناخالص داخلی هست) با یک تاخیر در نظر گرفته می‌شود (کلوار و ایونسون، ۲۰۰۳).

- سرمایه انسانی (EDU) : نقش سرمایه انسانی و نیروی کار ماهر در انجام فعالیت‌های علمی، پژوهشی و نوآورانه بر کسی پوشیده نیست. معمولاً متغیرهایی که برای سرمایه انسانی در مطالعات تجربی استفاده می‌شود متفاوت است. در این تحقیق تعداد مقالات علمی و فنی چاپ شده به عنوان سرمایه انسانی در نظر گرفته شده است (آدامز، ۱۹۹۰).

- نرخ بهره واقعی (INTRATE): همان گونه که قبلاً نیز بحث شد بنگاه‌ها ممکن است به دلیل در دسترس نبودن منابع داخلی اقدام به قرض گرفتن وجوه برای تأمین سرمایه مورد نیاز خود کنند. نرخ بهره هزینه سرمایه است. از دیدگاه کلان و بنگاه‌های اقتصادی نرخ بهره قیمتی است که برای دریافت اعتبار یا پول پرداخت می‌گردد و یا برخی در اصطلاح آن را هزینه اجاره پول عنوان می‌کنند. از آن جایی که نرخ بهره اسمی به دلیل وجود تورم واقعیت‌ها را در نظر نمی‌گیرد در این مقاله از نرخ بهره واقعی که تفاوت نرخ بهره اسمی و نرخ تورم است استفاده شده است (کلوار و ایونسون، ۲۰۰۳).

در این مقاله تعدادی از کشورهای منطقه منا (MENA) به عنوان نماینده‌ای از کشورهای در حال توسعه<sup>۳</sup> انتخاب شده است و ۱۶ کشور پیشرفته صنعتی که بانک جهانی آنها را در گروه کشورهای درآمد بالا قرار داده است به عنوان نماینده کشورهای توسعه یافته<sup>۴</sup> در نظر گرفته شده است. با توجه به قابلیت دسترسی به متغیرهای مورد استفاده در مقاله از دوره زمانی ۲۰۰۷-۲۰۱۴ در این مقاله استفاده شده است.

## ۵. برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از آن

1. Adams

2. Middle East and North Africa

۳ - الجزایر، عربستان سعودی، مصر، اردن، تونس، ایران، قبرس، مالت، سودان، ترکیه، مراکش

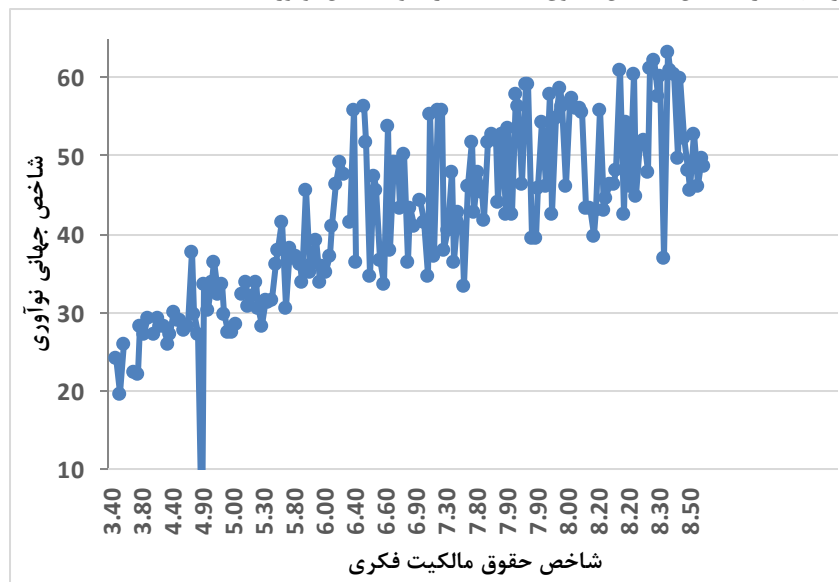
4. High income

۵- کانادا، آلمان، فرانسه، ایتالیا، ژاپن، روسیه، انگلستان، آمریکا، استرالیا، رژیم اشغالگر قدس، ایرلند، اسپانیا، سنگاپور،

نیوزلند، ایسلند، هلند

قبل از برآورد مدل شواهدی از حقوق مالکیت فکری و سطح نوآوری برای تمام کشورهای مورد بررسی در مقاله به شکل ساده در قالب نمودار زیر ارائه شده است.

نمودار-۱. رابطه بین شاخص حقوق مالکیت فکری و شاخص نوآوری



مأخذ: یافته‌های محقق

نمودار نشان می‌دهد که افزایش سطح نوآوری در طول دوره زمانی مورد مطالعه در این مقاله با افزایش سطح حقوق مالکیت فکری همراه بوده است. به عبارت دیگر لازمه رسیدن به سطح بالای نوآوری در هر کشوری نیازمند حمایت از حقوق مالکیت فکری است و هر چه سطح حفاظت از حقوق مالکیت فکری در کشوری بالاتر باشد به تبع آن سطح نوآوری هم بالاتر خواهد بود.

اما برای بررسی دقیق‌تر و شناخت سایر عوامل تعیین‌کننده سطح نوآوری، مدل را با کمک نرم افزار STATA و به تفکیک کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه تخمین می‌زنیم. با توجه به کوتاهی طول دوره داده‌های مورد بررسی برای یک کشور یا فردا استفاده از داده‌های پانل یا جدولی در مطالعات اقتصادسنجی گسترش قابل ملاحظه‌ای یافته است. داده‌های پانلی حاوی اطلاعات بیشتر، تنوع گسترده‌تر و هم‌خطی کمتر میان متغیرها بوده و در نتیجه کاراتر هستند. از این رو در این مقاله با توجه به مزیت‌های ذکر شده از روش داده‌های تابلویی استفاده می‌شود.

اولین گام در برآورد مدل داده‌های تابلویی تعیین نمودن قیود وارد شده بر مدل اقتصادسنجی است. در این جا دو حالت وجود دارد یا داده‌های ما از نوع پولینگ هستند که باید با استفاده از روش اثرات مشترک تخمین زده شوند، و یا داده‌ها از نوع پانل هستند که باید با استفاده از یکی از دو روش اثرات ثابت و یا اثرات تصادفی تخمین زده شود. به عبارت دیگر، ابتدا باید مشخص کنیم رابطه رگرسیون در نمونه مورد بررسی دارای عرض از مبدأهای ناهمگن و شیب همگن (پانل) است یا اینکه فرضیه عرض از مبدأهای مشترک و شیب مشترک در بین مقاطع (پولینگ) پذیرفته می‌شود (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). بدین منظور برای آزمون فرضیه‌های بالا از آماره (F لیمر) استفاده می‌شود:

در جدول زیر مقدار F محاسبه شده و احتمال آن برای کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه آورده شده است.

جدول-۱. آزمون F لیمر برای بررسی مدل های تلفیقی و پانل

F-ststisti	[prob]	
۵/۸۳	۰/۰۰۰	کشورهای توسعه یافته
۱/۰۱	۰/۰۵۰	کشورهای در حال توسعه

منبع: محاسبات محقق

همان گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود با توجه به احتمال آزمون و آماره محاسبه شده در هر دو نمونه کشورها، اثرات گروهی در بین کشورها پذیرفته می‌شود و لذا باید در برآورد مدل، عرض از مبدأهای مختلف و ناهمگنی میان گروهی را لحاظ نمود و به عبارت دیگر از مدل پانل دیتا در هر دو نمونه کشورها استفاده نمود. در صورتی که داده‌های آماری به گونه‌ای بود که مقاطع دارای عکس‌العمل‌های متفاوتی باشند و برای هر مقطع عرض از مبدأ جداگانه‌ای در نظر گرفته شود، باید منشأ خطاهای ناشی از تخمین نیز مشخص شود. به بیان دیگر، باید مشخص شود که خطای ناشی از تخمین در طی زمان اتفاق افتاده است یا اینکه که خطای نام برده شده علاوه بر اینکه در طی زمان اتفاق افتاده به دلیل تغییر در مقاطع نیز بوده است. در نحوه‌ی در نظر گرفتن چنین خطاها با دو اثر، اثرات ثابت و اثرات تصادفی مواجه خواهید بود. برای انتخاب بین اثرات ثابت FE و اثرات تصادفی RE از آزمون هاسمن استفاده می‌شود (بالتاجی، ۲۰۰۵).

1. Pooling Data
2. Fixed Effect
3. Random Effect



در فرضیه  $H_0$  این آزمون هاسمن اثرات ثابت و تصادفی هر دو سازگار هستند، ولی روش اثرات ثابت ناکارا است؛ یعنی در صورت رد شدن فرضیه  $H_0$  روش اثرات ثابت سازگار و روش اثرات تصادفی ناسازگار است و باید از روش اثرات ثابت استفاده شود. در فرضیه مقابل بین جزء اخلاص مورد نظر و متغیرهای توضیحی، ناسازگاری وجود دارد. بنابراین، بهتر است که در صورت پذیرفته شدن  $H_1$  از روش اثرات ثابت استفاده شود (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). نتایج آزمون هاسمن برای هر دو نمونه کشورها در جدول شماره ۲ منعکس شده است.

**جدول ۲- تایج آزمون هاسمن برای کشورهای منتخب توسعه‌یافته و در حال توسعه**

ch sq-statisti	[prob]	RE or FE	Hausman test
۵۱/۰۳	۰/۰۰۰	FE	کشورهای توسعه یافته
۱/۰۱	۰/۹۶۲۰	RE	کشورهای در حال توسعه

منبع: محاسبات محقق

همان طور که نشان داده شده است با توجه به احتمال آزمون در هر دو نمونه کشورها، روش اثرات ثابت در کشورهای توسعه‌یافته و روش اثرات تصادفی در کشورهای در حال توسعه بر روش‌های دیگر ارجحیت دارد.

### ۵-۱. آزمون واریانس ناهمسانی و خود همبستگی در داده‌های تابلویی

ماهیت داده‌های تابلویی ایجاب می‌کند که در بسیاری از مطالعات مبتنی بر این گونه داده‌ها، مشکل ناهمسانی واریانس بروز نماید. با توجه به تأثیر مهم ناهمسانی واریانس بر برآورد انحراف معیار ضرایب و همچنین مسئله استنباط آماری، لازم است قبل از پرداختن به هرگونه تخمین، در مورد وجود یا عدم واریانس همسانی تحقیق شود. برای آزمون برابری واریانس در مورد داده‌های تابلویی، از آزمون نسبت درستنمایی (LR) استفاده می‌شود. فرض صفر در این آزمون بیانگر وجود واریانس همسان بین اجزاء اخلاص است و فرض مقابل عدم وجود همسانی واریانس را بیان می‌کند (گجراتی، ۱۳۸۹). از این رو نتایج آزمون واریانس ناهمسانی برای هر دو نمونه کشورها در جدول زیر آمده است.

**جدول-۳.** نتایج آزمون واریانس ناهمسانی در هر دو نمونه کشورها

LR chi2	[prob]	
۱۱۷/۰۸	۰/۰۰۰	کشورهای توسعه یافته
۱۵۵/۹۰	۰/۰۰۰	کشورهای در حال توسعه

با توجه به آماره آزمون و احتمال آن، فرضیه صفر در هر دو نمونه کشورها رد می شود و وجود ناهمسانی واریانس تأیید می شود.

برای حل ناهمسانی واریانس بین گروهی، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) استفاده می شود. این روش، مشکل خودهمبستگی مدل نیز در صورت وجود، رفع می شود (گجراتی، ۱۳۸۹). نتایج برآورد مدل با روش حداقل مربعات تعمیم یافته برای هر دو نمونه در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

**جدول-۴.** نتایج برآورد مدل به روش داده‌های تابلویی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، متغیر وابسته IN

کشورهای توسعه یافته	کشورهای در حال توسعه	نام متغیرها
ضرایب متغیرها به روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS)	ضرایب متغیرها به روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS)	Constant
-۳/۹۳۳ (۰/۰۵۹)	۲/۳۳۲ (۰/۰۰۰)	Ln IPR
۳/۳۴۸ (۰/۰۰۰)	۰/۷۱۴ (۰/۰۰۰)	$\text{Ln} \frac{GDPT}{GDPT-1}$
۰/۶۶۰ (۰/۶۲۷)	۰/۹۶۴ (۰/۰۶۶)	Ln EDU
۰/۱۸۶ (۰/۰۰۹)	-۰/۰۰۴ (۰/۷۲۰)	Ln SAV <sub>t-1</sub>
۰/۲۲۴ (۰/۰۰۴)	۰/۰۳۹ (۰/۴۹۴)	

-۰/۰۱۷ (۰/۶۳۳)	-۰/۰۰۲	Ln INTRATE
	(۰/۷۹۹)	

### ۲-۵. حقوق مالکیت فکری

نتایج جدول ۴ بیانگر تأثیر مثبت حمایت از حقوق مالکیت فکری بر نوآوری در کشورهای منتخب توسعه یافته و در حال توسعه است. در صورت عدم رعایت حمایت از حقوق مالکیت فکری نمی‌توان به هیچ طریقی اقدامات تحقیقاتی را که مستلزم صرف هزینه گزافی است، توجیه نمود. عدم حمایت از مبتکران، نوآوران و صاحبان اثر، جذابیت انجان فعالیت‌های نوآورانه و پر بازده اقتصادی برای نخبگان جامعه را خواهد کاست و موجب مهاجرت آن‌ها به کشورهای می‌شود که در این زمینه حمایت مؤثری از آن‌ها به عمل آید (چاکرابورتی، ۲۰۰۶).

ضریب حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه نسبت به کشورهای توسعه یافته بزرگتر است. از این رو حمایت از حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه دو اثر مهم در زمینه نوآوری به همراه دارد: اول اینکه در بلندمدت منجر به تشویق هرچه بیشتر افراد در خلاقیت، ابداع و نوآوری خواهد شد و دوم اینکه نظام قوی حمایت از حقوق مالکیت فکری در کشورهای توسعه یافته، عامل جذبی برای نخبگان از کشورهای با نظام ضعیف تر حمایت از حقوق مالکیت فکری است. به همین دلیل کشورهای در حال توسعه می‌توانند با حمایت بیشتر از این حقوق جلوی این امر را گیرند.

### ۳-۵. فشار تقاضا

یکی دیگر از عواملی که نوآوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد فشار تقاضا است که در این مقاله با تغییرات تولید ناخالص داخلی سرانه نشان داده شده است. ضریب این متغیر در هر دو نمونه کشورها رابطه مستقیمی با نوآوری دارد. وقتی تقاضای برای کالای خاصی به وجود می‌آید، یا کشور به دلیل عدم توانایی تولید آن، از سایر کشورها وارد می‌کند و یا اینکه بنگاه‌های داخلی توانایی تولید آن را دارند و می‌توانند پاسخگوی تقاضای داخلی باشند. به عبارت دیگر در این گونه کشورها بنگاه‌ها می‌توانند با کمک فناوری‌های نوین و نیروی کار ماهر دست به خلاقیت و نوآوری زده و به تولید کالای جدید و نو بپردازند و با انجام نوآوری تقاضای مردم را پاسخگو باشند.

در این مقاله با توجه به انتخاب نوع کشورها، متغیر فشار تقاضا در هر دو نمونه کشورها رابطه مستقیمی با نوآوری دارد. از این رو فشار تقاضا موجب ایجاد زمینه‌هایی برای رشد و ترقی تقاضای کالاهای جدید شده و از این طریق بنگاه‌ها و شرکت‌ها به دنبال طراحی و ایجاد محصولات جدید و خلاقیت در این زمینه می‌روند.

#### ۴-۵. سرمایه انسانی

سرمایه انسانی از یک سو چون مکمل سرمایه فیزیکی است، موجب می‌شود تا از سرمایه‌های فیزیکی به صورت مناسب‌تری بهره‌برداری شود و از سوی دیگر موجبات افزایش سطح مهارت‌های حرفه‌ای، بازدهی و کارایی نیروی کار می‌شود و این امر زمینه افزایش نوآوری را فراهم می‌کند. در کشورهای در حال توسعه متغیر تعداد مقالات علمی و فنی چاپ شده تأثیر مثبتی بر نوآوری دارد، به طوری که یک درصد افزایش در این متغیر، نوآوری را به میزان ۰/۱۸۶ درصد افزایش می‌یابد. در کشورهای توسعه‌یافته متغیر تعداد مقالات علمی و فنی چاپ شده تأثیر معکوسی بر نوآوری دارد و لازم به ذکر است که این نتیجه هر چند با مبانی نظری و تجربی مطرح شده سازگاری ندارد، اما با توجه به انتخاب نوع کشورها و دوره زمانی مورد بررسی، بیان شده است و بدون شک برای دوره‌های بعد قابل تعمیم نیست.

#### ۵-۵. نرخ پس‌انداز

انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های نوآورانه در هر اقتصادی نیاز به سرمایه اولیه دارد. یکی از راه‌های تأمین مخارج طرح‌های نوآوری استفاده از وجوه پس‌انداز است. تأثیر متغیر پس‌انداز بر سرعت نوآوری هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه، مثبت است. به عبارت دیگر کشورهایی که دارای وجوه پس‌انداز بیشتری هستند، به دلیل آنکه در این گونه کشورها بنگاه‌ها مشکلات کمتری برای تأمین مخارج اولیه فعالیت‌های نوآورانه دارند و از سوی دیگر به دلیل افزایش وجوه پس‌انداز هزینه این وجوه پایین‌تر است، خلاقیت و نوآوری بیشتری هم در این کشورها دیده می‌شود.

#### ۶-۵. نرخ بهره واقعی

از دیدگاه کلان و بنگاه‌های اقتصادی نرخ بهره قیمتی است که برای دریافت اعتبار یا پول پرداخت می‌گردد و یا برخی در اصطلاح آن را هزینه اجاره پول عنوان می‌کنند. از دیدگاه خانوارها می‌توان گفت نرخ بهره جایزه به تعویق انداختن مصرف است. نرخ بهره به عنوان یک عامل مالی در بنیادهای اقتصادی نقش کلیدی دارد. به عبارت دیگر نرخ بهره به خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی علامت می‌دهد تا در زمان‌های مختلف چه تصمیمی را بگیرند و ارتباط مهمی بین پس‌اندازهای خانوارها و سرمایه‌گذاری بنگاه‌های اقتصادی برقرار می‌کند.

نتایج نشان می‌دهد که نرخ بهره واقعی رابطه معکوسی با نوآوری دارد که با مبانی نظری نیز سازگار است. به عبارت دیگر هرگاه نرخ بهره واقعی در کشوری افزایش یابد، هزینه سرمایه‌گذاری نیز به تبع آن افزایش می‌یابد و در این صورت بنگاه‌ها به دلیل محدودیت مالی سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه را کاهش می‌دهند. این نتیجه نشان می‌دهد که نرخ بهره در اقتصاد سازوکاری را ایجاد می‌کند که بنگاه‌ها را در تصمیم به چگونگی تخصیص درآمد به بخش‌های گوناگون راهنمایی می‌کند.

### ۶. پیشنهادات و نتیجه‌گیری

اهمیت نوآوری از موضوعاتی است که در چند سال اخیر مورد توجه سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران قرار گرفته است. این پژوهش، درصدد شناسایی و بررسی عواملی است که می‌توانند عملکرد نوآورانه کشورها را تحت تأثیر قرار دهند. اهمیت شناسایی عوامل مؤثر بر سطح نوآوری در کشورها از این جهت حائز اهمیت است که می‌تواند با هدایت سرمایه‌گذاری‌های ملی در این عوامل، زمینه‌های لازم برای ارتقاء سطح نوآوری را فراهم نماید. از طرف دیگر نیز با ورود به هزاره سوم و عصر دانش و گسترش محصول افکار در کشورهای مختلف و نقش خلاقیت و نوآوری در صنایع گوناگون، حمایت از حقوق مالکیت فکری در سطح ملی و بین‌المللی ضروری به نظر می‌رسد. از این رو نظام مالکیت فکری قوی و نیرومند ابزاری برای توسعه اقتصادی کشورها است. به عبارت دیگر برنامه‌ریزی و طراحی سیاست‌های مربوط به حقوق مالکیت فکری شامل: تدوین استراتژی ملی ثبت اختراع، تدوین استراتژی‌های ارتقاء بهره‌برداری از دارایی‌های فکری و تدوین استراتژی‌های تقویت حمایت از دارایی‌های فکری در کشورهای در حال توسعه، شاید یکی از مهمترین اقداماتی است که کشورهای در حال توسعه می‌توانند با جهت‌گیری کلی نظام و هم‌سویی آن با سایر برنامه‌های توسعه کشورشان انجام دهند.

از این رو مهمترین وظایف حاکمیتی است که اکثر کشورهای پیشرو جهان در خصوص آن اقدامات گوناگونی را انجام داده و آن را در صدر برنامه‌های کاری خود قرار داده‌اند. اقداماتی چون حمایت از برگزاری کارگاه‌های آموزشی، سمینارها و همایش‌های تخصصی، حمایت از برگزاری نمایشگاه‌های اختراعات، حمایت از تألیف و انتشار کتب و نشریات تخصصی، حمایت از تشکیل کلوپ‌ها و انجمن‌های مخترعین، حمایت از تهیه برنامه‌های تلویزیونی، حمایت از برنامه‌های خاص برای افزایش تعداد مخترعان حرفه‌ای، تعیین روزی در سال به نام "روز اختراع" به منظور بزرگداشت مخترعان و انتشار کتب و جزوات آموزشی مخصوص دانش‌آموزان به منظور آشنایی آنان با اهمیت مالکیت فکری از سنین پایین، منجر به آن می‌شود که نه تنها متخصصان از ضرورت خلق و حمایت از دارایی‌های فکری آگاه شوند، بلکه سایر اقشار جامعه که ممکن است تنها از محصولات یا اثرات این دارایی‌ها در زندگی روزمره خود بهره‌مند شود نیز با فلسفه وجودی چنین حقوقی به طور اصولی آشنا شوند.

مؤلفه دیگری که در حوزه‌های نوین راهبردی جایگاه خاصی یافته، اهمیت روزافزون دانش و به ویژه طرح‌ریزی راهبردی بر اساس یادگیری بر پایه دانایی است. سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی و افزایش سهم آن در کل سرمایه‌گذاری، باعث بهره‌برداری بهتر از سرمایه فیزیکی می‌گردد و عامل مهمی در فرآیند تحقق نوآوری به شمار می‌رود.

از این رو با توجه به اهمیت سرمایه انسانی و تأثیر آن بر سرعت نوآوری، افزایش و بهبود شاخص‌های مرتبط با سرمایه انسانی از قبیل افزایش سطح سواد، افزایش مهارت، افزایش بهداشت و شاخص امید به زندگی، افزایش درآمد سرانه و سایر شاخص‌های مرتبط، علاوه بر این که منافع اقتصادی جنبی مانند افزایش بهره‌وری کارکنان و تولید را به همراه دارند، اصولاً اهداف مدنظر از جهت بهبود نوآوری را نیز جستجو می‌کنند. بنابراین، در نظر گرفتن سیاست‌های خاص برای پرورش نیروی انسانی متخصص در حوزه مالکیت فکری به سبب هزینه‌های بالای آموزش منابع انسانی و لزوم برنامه‌ریزی جهت حفظ و نگهداری نیروهای تربیت شده در این حوزه، از دیگر وظایف حاکمیتی دولت به شمار می‌آید.

## منابع

- اشرف زاده، سید حمیدرضا و مهرگان، نادر (۱۳۸۷)، *اقتصادسنجی پانل دیتا*، مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران، چاپ نخست، صص. ۱۳۸-۸۱
- باروک لو، "دارایی های نامشهود، گنج های پنهان"، (۱۳۸۸)، انتشارات فرا.
- پورسلیمانیان، فریده، (۱۳۹۰)، "اهمیت مستندسازی و رعایت حقوق مالکیت فکری جهت توسعه نوآوری و مدیریت فناوری در صنایع کشور"، *فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی*، شماره ۱۷.
- خداپرست مشهدی، مهدی، صمدی، سارا، (۱۳۸۸)، "تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی، *فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسیهای اقتصادی سابق)*، دوره ۶، شماره ۴.
- شاه آبادی، ابوالفضل و حیدری، مسعود، (۱۳۹۰). "بررسی عوامل تعیین کننده شدت تحقیق و توسعه در کشورهای منتخب در حال توسعه و توسعه یافته: رهیافت پانل دیتا"، *فصلنامه سیاست علم و فناوری*، (۴)، (کتاب ماه کلیات)، شماره ۹۹ و ۱۰۰.
- گجراتی، دامور، مبانی اقتصادسنجی، ترجمه حمید ابریشمی، چاپ ششم، مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۹.
- گرشاسبی، ندا و بدرویچ، کمرالدین، (۱۳۹۱). "نقش حقوق مالکیت فکری در نوآوری کشورهای در حال توسعه"، *فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد*، شماره ۳۰.
- نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حسن زاده، محمد و نورمحمدی، حمزه علی، (۱۳۸۸)، "سنجش علم، فناوری و نوآوری (مفاهیم و شاخص های بین المللی)"، تهران، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- Adams, James D. (1990). "Fundamental Stocks of Knowledge and Productivity Growth." *Journal of Political Economy*. Vol. 98, No. 4, pp. 673-702.
- Aghion P, Bloom N., Blundell R., Griffith R., Howitt P.(2002), **Competition and Innovation: An inverted U Relationship**, IFS Working Paper 02/04, *Institute for Fiscal Studies, London*.
- Arora, A. (1995) 'Licensing Tacit Knowledge: Intellectual Property Rights and the Market for Know-How'. *Economics of Innovation and New Technology* 4(1): 41-60.
- Arrow K.J. (1962a), **Economic welfare and the allocation of resources for invention, in Nelson R.R. (ed)**, The rate and direction of inventive activity. *Economic and social factors*. Princeton University Press, Princeton.
- Acemoglu D., Zilibotti F.(2001), **Productivity Differences**, *Quarterly Journal of Economics*, 116, 563-606.

- Barro R., Sala-i-Martin X.(1999), **Economic Growth**, MIT Press, Cambridge (MA).
- Blundell R., Griffith R., Van Reenen J.(1999), **Dynamic Count Data Models of Technological Innovation**, *Economic Journal*, 105, 333-344.
- Baltagi, Badi H., (2005),”**Econometric Analysis of Panel Data**”, *Third Edition*, New York: John Wiley and Sons
- Cohen, W. M. (1995), “**Empirical Studies of Innovative Activity**”, in P. Stoneman (ed.),*Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change* (Oxford: Basil Blackwell).
- Chen, Y. Puttitanun,T, (2005). **Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries**. *Journal of Development Economics*, 78(2), 474-493.
- Crespi, F. (2004), "Notes on the Determinants of Innovation: A Multi Perspective Analysis ", *Department of Economics, University of Roma Tre, Via Ostiense 139, 00154 Roma*.
- Castellacci, F. & Natera, J., (2013). **The dynamics of national innovation systems: A panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity**. *Research Policy*, Volume 42,pp. 579-594.
- Falvey, R. E., N. Foster (2006), “**The Role of Intellectual Property Rights in Technology Transfer and Economic Growth: Theory and Evidence**”, *Olga Memedovic, Strategic Research and Economics Branch, UNIDO, P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria*
- Feldman M.P.(1993), **An Examination of the Geography of the Innovation**, *Industrial and Corporate Change*, 2, 451-470.
- Foray, D. (2009) **Technology Transfer in the TRIPS Age: The Need for New Types of Partnerships between the Least Developed and Most Advanced Economies**. Geneva: *International Centre for Trade and Sustainable Development*.
- Grossman, G.M. and E. Helpman (1991) **Innovation and Growth in the Global Economy**. Cambridge, MA: MIT Press.
- The Global Innovation Index 2011 Soumitra Dutta and Daniela Benavente, INSEAD, (2011)
- Gerosky P.A., Walters C.F.(1995), **Innovative Activity over the Business Cycle**, *The Economic Journal*, 105, 916-928.
- Kanwar, S. and Evenson, R., (2003), “**Does Intellectual Property Protection Spur Technological Change**”, *Oxford Economic Papers*, 55(2), pp. 235–264.
- Hassan, E., Yaqub,O, and Diepeveen,S (2010), " **Intellectual Property and Developing Countries A review of the literature**", *Prepared for the UK Intellectual Property Office and the UK Department for International Development, Published by the RAND Corporation*.
- International Intellectual Property Alliance’s 2010 Special 301 Report, Seventh Annual BSA and IDC Global Software Piracy Study, (2009).
- International Property Rights Index 2010 Report Property Rights Alliance, Study conducted by Anne Chandima Dedigama, 2009 Hernando de Soto Fellow. Availa in: [www.InternationalPropertyRightsIndex.org](http://www.InternationalPropertyRightsIndex.org)



Jacobides, M. G. & Billinger, S. 2006. **Designing the boundaries of the firm: From "make, buy, or ally" to the dynamic benefits of vertical architecture.** *Organization Science*, 17(2): 249-261.

Kurik, S., R. Lumiste, E. Tcrk and A. Heinlo (2002), " **Innovation in Estonian Enterprises 1998-2000**", *Innovation Studies*, Vol. 2.

Leger, A., 2006, "**Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries: Evidence from Panel Data**", *Contributed paper prepared at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia.*

Lucas R.(1988), **On the Mechanics of Economic Development**, *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

OECD;" Innovation and economic performance"; Internal working document.

Roy U.(1997), **Economic Growth with Negative Externalities in Innovation**, *Journal of Macroeconomics*, 19(1), 155-173.

Segerstrom, P. 1991, '**Innovation, Imitation and Economic Growth**', *Journal of Political Economy*, 99(4), 807-827.

Schneider, P. (2005), "**International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries**", *Journal of Development Economics*, 78, pp. 529-547.

Schumpeter J.A. (1942), **Capitalism, Socialism and Democracy**, *Harper & Row, New York* .

Sattar, A. & T. Mahmood, (2011), "**intellectual property gights and economic growth**", *Pakistan Economic and Social Review, Volume 49, No. 2 (Winter 2011)*, pp. 163-186.

Taylor, M.S. 1994, '**TRIPS, Trade and Growth**', *International Economic Review*, 35(2), 361-381.

Scherer F.M.(1983), **The Propensity to Patent**, *International Journal of Industrial Organization*, 1, 359-394.

Scherer F.M.(1984), **Innovation and Growth: Schumpeterian perspectives**, *MIT Press, Cambridge (MA)*.

Trewin, D. (2002), " **Measuring a Knowledge-based Economy and Society: An Australian Framework**" *Discussion paper, Australian. Bureau of Statistics*, <http://WWW.Ausstats.Abs.gov.au>

Wu, Y., Popp, D. and Bretschneider, S., 2007, "**The Effects of Innovation Policies on Business R&D: A Cross-National Empirical Study**", *Economics of Innovation and New Technology*, 16(4), pp. 237-253.



## **Study of Affecting Factors on Innovation (Selected Developed and Developing Countries)**

*Reihane Khani, Zahra Nasrollahi*

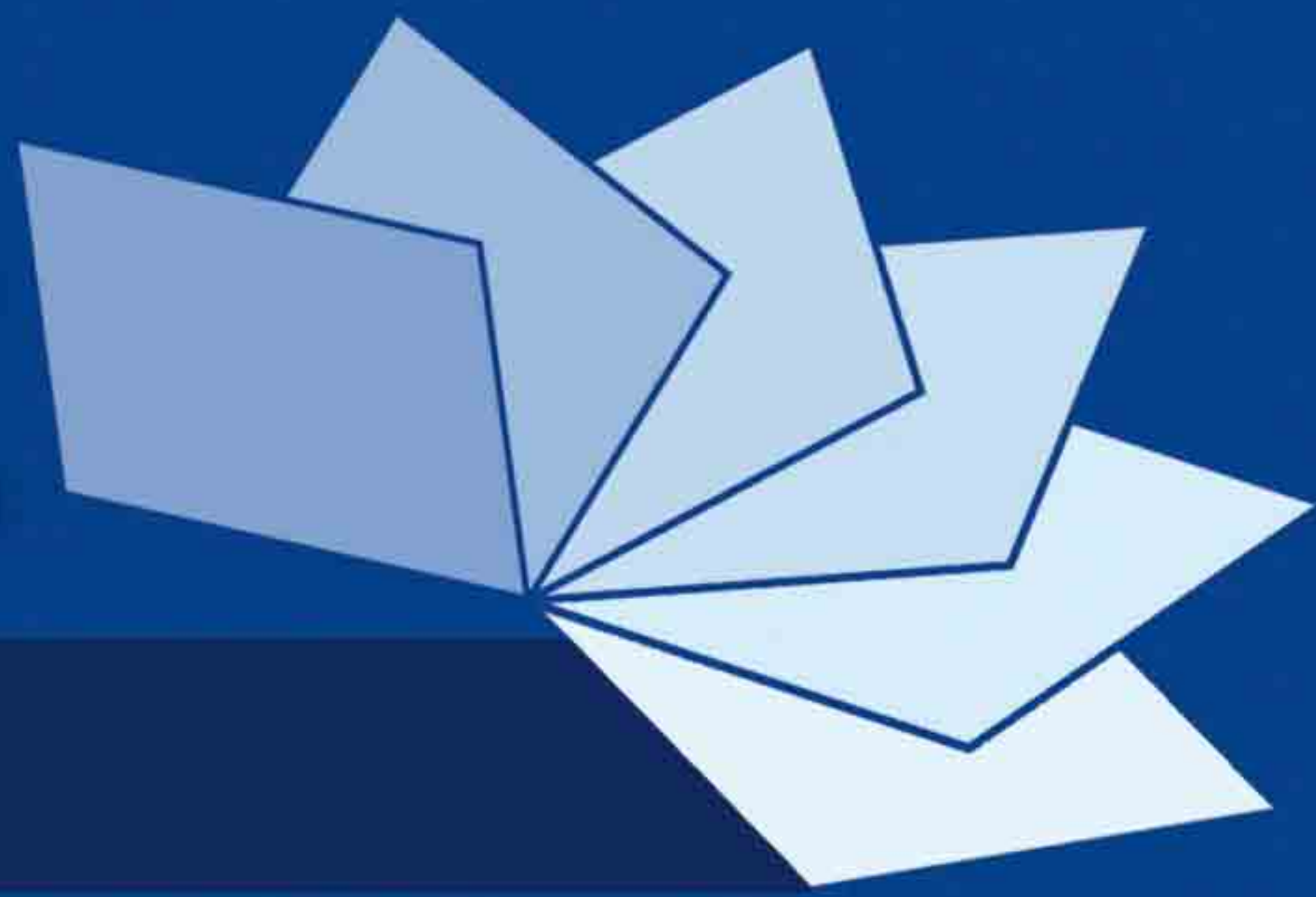
**Received:** 16 April 2016      **Accepted:** 05 July 2017

Increasing the share of R&D in the production of goods and services, the process of competition in different areas, which require increased competitiveness appetite, supporting knowledge and innovation resulting from research and development, in commodities and various service, and it has become an undeniable necessity. This requires identify factors influencing innovation. One of the most innovative ways to support innovation at national and international level is supporting of intellectual property rights . The aim of this paper is to examine the relationship between innovation and intellectual property rights and other factors affecting innovation in selected developed and developing countries. In this study with uses of panel data the impact of intellectual property rights, changes in GDP per capita, saving, human capital and interested rate on the innovations has been studied. The results show that intellectual property rights and demand force and saving has a direct relationship with innovation and real interest rate has an inverse relationship to innovation in both the sample countries. However, the human capital has different effects both in the country.

**Keywords:** *Development, Intellectual property rights, Innovating .*

**JEL classification:** o1, o34, o32





۱ بررسی نقش عوامل مؤثر بر نوآوری؛ مقایسه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه  
 ریحانه خانی، زهرا نصراللهی

۲۷ بررسی ارتباط متقابل بین بخش کشاورزی و صنعت در استان های ایران  
 محمدشریف کریمی، مریم حیدریان

۴۹ اثرات هزینه های بهداشت و درمان بخش عمومی بر رشد اقتصادی در ایران  
 آزاد خانزادی، شهرام فتاحی، سارا مرادی

۶۹ اثر بانکداری الکترونیک بر سودآوری شبکه بانکی ایران  
 حسین امیری، اعظم احمدیان

۹۳ سنجش ضریب تمرکز صنعتی در صنایع کارخانه ای ایران با رویکرد تسلط تصادفی  
 محمدنبی شهیکی تاش، فرهاد خداداد کاشی، غلامرضا زامانیان، علی شایگان مهر

۱۲۵ تأثیر جهش پولی نرخ ارز بر اشتغال بخش کشاورزی  
 نسیمه زارعی، محمد قطب الدینی، سیدعبدالمجید جلائی

۱۴۳ تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران  
 (با تأکید بر هدفمندی یارانه ها)  
 حسین قربانی، هادی غفاری، عباس نوری، الهام تقوایی

۱۵۹ جایگاه و نقش سیاست گذاری در کاوش و بهره برداری از فضای ماورای جو  
 یونس علاقه بند، الهام امین زاده

1 Study of Affecting Factors on Innovation (Selected Developed and Developing Countries)

*Reihane Khani, Zahra Nasrollahi*

27 Study of Interaction between Agriculture and Industry Sectors in Iran's Provinces

*Mohammad Sharif Karimi, Maryam Heidarian*

49 Analyzing the Effects of Public Sector Health and Treatment Expenditures on Economic Growth

*Azad Khanzadi, Shahram Fattahi, Sara Moradi*

69 The Effects of Electronic Banking on Profitability of Iran's Banking System

*Hossein Amiri, Azam Mohammadian*

93 Evaluating the Industrial Concentration of Iranian Manufacturing Industries Based on Stochastic Dominance Approach

*Mohammadnabi Shahikatah, Farhad Khodadad Kashi, Gholamreza Zamanian, Ali Shaygan Mehr*

125 Analysis Effect of Exchange Rate Overshooting on the Employment of Agricultural Section

*Nasibe Zarei, Mohammad Qotboddini, Seyed Abdolhamid Jalaei*

143 The Effect of Macroeconomic Variables on Income Distribution in Iran (With Emphasis on Targeted Subsidies)

*Hossein Ghorbani, Hadi Ghaffari, Abbas Noori, Elham Taqvaei*

159 The Role of Policy Making in Exploration and Exploitation of Outer Space

*Yones Allaqeband Hosseini, Elham Aminzade*