

تأثیر حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی

سید منصور خلیلی عراقی*

استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.

یزدان گودرزی فراهانی^۱

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۲۴:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۵:

چکیده

در این مقاله ارتباط بین حقوق مالکیت فکری و حمایت از حق اختراع و رشد اقتصادی در کشورهای اسلامی در دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ مورد بررسی قرار گرفته است. مبانی نظری این مدل بر اساس مطالعات مدل‌های رشد اقتصادی مطرح شده در دهه ۱۹۹۰ بنا نهاده شده است. برای بررسی حمایت از حق اختراع بر رشد اقتصادی از شاخص پتنت یا ثبت اختراع استفاده شده است. برای تحلیل رابطه فوق از روش تحلیل هم‌جمع‌ی پدرونی و روش برآورد FMOLS استفاده شد. نتایج این بررسی حاکی از این است که حمایت از حق اختراع اثر مثبت بر رشد اقتصادی کشورهای اسلامی دارد. هم‌چنین رابطه علی درجه باز بودن اقتصاد، شاخص توسعه انسانی و حمایت از سرمایه‌گذاری بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار این عوامل می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش حمایت از حقوق مالکیت فکری و حق ثبت اختراع رشد اقتصادی نیز افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: حقوق مالکیت فکری، پتنت، رشد اقتصادی، کشورهای اسلامی، داده‌های تابلویی

طبقه‌بندی JEL: C23, O34, O30

The effect of Intellectual Property Protection on Economic Growth

Mansour Khalili Araghi

*Professor of Economics, University of Tehran
Faculty of Economics*

Yazdan Gudarzi Farahani

*PhD. student in Economics, University of
Tehran, Faculty of Economics.*

Received: 28 nov 2013

Accepted: 6 may 2014

Abstract

This paper aims to study the relationship between intellectual property and patent and economic growth in Islamic countries for the period of 1990 – 2010. This theoretical basis of the model is constructed on economic growth models in 1990s. The technique which we employed is the index of patents to measure the impact on economic growth. To analysis this relationship we use “Pedroni Cointegration” method and FMOLS estimation. The results indicate that intellectual property and protection of patent has a positive and significant impact on economic growth. Furthermore, it has been found a casual relationship between degree of economic openness, ICT, human development and economic growth. Hence, we conclude that the more protection of intellectual property the more economic growth.

Keywords: Intellectual Property, patent, Economic growth, Islamic countries, Panel data Model

JEL classification: C23, O34, O30

۱. مقدمه

حقوق مالکیت یکی از نهادهای تعیین کننده عملکرد اقتصادی است. حقوق مالکیتی که خوب ایجاد شده باشد بهره‌وری و عملکرد اقتصادی را افزایش می‌دهد (North, 2005: 32-34). پیچیده شدن اقتصادها در دنیای مدرن باعث پیچیده تر شدن حقوق مالکیت می‌شود به طوری که در اقتصاد دانش محور، حقوق مالکیت نقش مهم تری را به عهده دارد که بدون آن تولید و انتشار دانش که موتور محرک اقتصادهای مدرن است، امکان ناپذیر می‌گردد.

در تحلیل نهادی حقوق مالکیت سه مفهوم مالکیت، حقوق مالکیت و اعمال حقوق مالکیت باید تعریف شود. این سه مفهوم به شرح زیر تعریف می‌شود (فتح‌اللهی، ۱۳۹۰: ۲۴):

مالکیت: عبارت است از «اسناد» یک دارایی یا توانایی به شخصی حقیقی یا حقوقی در یک دوره زمانی معین.

حقوق مالکیت: چگونگی نفع یا ضرر رساندن از طریق یک دارایی یا توانایی به خود یا دیگران را تصریح می‌کند. دمستز معتقد است که حقوق مالکیت ابزاری است که به فرد کمک می‌کند تا انتظاراتش در ارتباط با دیگران را شکل دهد (Demsetz, 1967: 45-46).

حمایت کافی از مخترعان و نوآوران و تسهیل ثبت ملی و بین‌المللی حقوق آنها می‌تواند ضمن حفاظت از سرمایه‌گذاری تحقیقات انجام شده، انگیزه اشخاص حقیقی و حقوقی را برای تحقیقات و نوآوری افزایش دهد. هم‌چنین، بهره‌وری جدید و بهره‌وری و نوآوری‌ها، انتشار دقیق و صحیح فن‌آوری جلوگیری از اختفای فناوری و تشویق به امر سرمایه‌گذاری را میتوان از اثرات و نوآوری، تسهیل انتقال فن‌آوری نتایج مهم آن برشمرد. برعکس، عدم حمایت کافی از اختراع و نوآوری در حوزه‌های مختلف و نبود بستر و امنیت حقوقی لازم برای تضمین حقوق نوآوران در سطح ملی و بین‌المللی موجب می‌شود که بسیاری از اختراعات و نوآوری‌ها کتمان شوند و در اختیار جوامع قرار نگیرند و یا فقط در کشورهایی که از آن حمایت می‌شود، عرضه شوند. این وضعیت در بلندمدت پیامدهای منفی مانند محرومیت کشورها و مردم آن از نتیجه ابتکار و نوآوری‌های جدید، نبود روحیه جسارت در ابتکار و نوآوری در نخبگان جامعه، کاهش سطح کیفی زندگی افراد جامعه و جلوگیری از جذب سرمایه‌گذاری خارجی در داخل کشورها را در پی خواهد داشت (فطرس و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۰۵).

تأمین حقوق مالکیت فکری ابزاری است که شرکت‌ها و موسسات برای حفظ حقوق شرکت‌ها از نوآوری‌هایی ایجاد شده استفاده می‌کنند. 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 توسعه‌یافته را در راه رسیدن به اهداف علمی و تولیدی کمک کرده است،

ارائه 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 بهره‌برداری از آن در پرتو قوانین حمایت کننده، منجر به تشویق آنها در افزایش حجم سرمایه‌گذاری‌ها می‌گردد (فطرس و همکاران، ۱۳۸۹: ۳۱۰).

به طور کلی حقوق مالکیت فکری به دو بخش تقسیم می‌شود؛ حقوق مالکیت ادبی و هنری یا حق تالیف (Copy Rights) و حقوق مالکیت صنعتی (Industrial Property) در بخش مالکیت ادبی و هنری، انواع مختلف، آثار ادبی و هنری هم چون کتاب، مقاله، شعر، نمایش نامه، فیلم نامه، رمان، نقاشی، آثار صوتی و موسیقی عکاسی، معماری، طراحی، گرافیک و نرم افزارهای رایانه‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در بخش مالکیت صنعتی و تجاری؛ اختراعات (Patents)، علائم تجاری (Trademarks)، طرح‌های صنعتی (Industrial Designs) و نشان‌های جغرافیایی (Geographical Indications) بررسی می‌گردند. مطابق کنوانسیون پاریس (۱۸۸۳) که در حمایت از مالکیت صنعتی است مفهوم صنعت در عبارت مالکیت صنعتی اعم از صنعت، تجارت و کشاورزی است.

حقوق "آی پی" یکی از شاخه‌های بزرگ و با اهمیت روز افزون حقوق است. مالکیت معنوی عبارت از حقوق انحصاری، اختصاصی و موقتی است که به وسیله دولت‌ها به آفرینندگان آثار فکری، مخترعین و مبتکرین اعطاء می‌کند. هدف از وضع چنین قوانینی ایجاد حق انحصاری برای اشخاص در نظام هایی است که عمدتاً اقتصاد خود را براساس آزادی عمل و رقابت بنا نموده‌اند. علی‌رغم جوان بودن این رشته، چنان توسعه کمی و کیفی در آن رخ داده است که از آن به عنوان مهم‌ترین موضوع در حقوق یاد می‌شود (جعفرزاده، ۱۳۸۵: ۵۶-۵۰).

با گسترش در نظریات مطرح شده در مدل‌های رشد اقتصادی تکنولوژی و نوآوری به صورت یک متغیر درون‌زا وارد مدل‌های رشد درون‌زا می‌گردد. بر طبق این مدل‌ها تکنولوژی و فن‌آوری نوآورانه در بخش مربوط به سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه منجر به اثر بخشی بر سرمایه‌های علمی کشور شده و به عنوان موتور محرک رشد اقتصادی شناخته می‌شود. بنابراین ضرورت انجام این تحقیق برای کشورهای اسلامی احساس شد به طوری که برتری این تحقیق استفاده از کشورهای اسلامی، افزایش در بازه زمانی و استفاده از روش مدل داده‌های تابلویی هم جمعی در نظر گرفتن متغیرهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات و سرمایه انسانی در مدل می‌باشد.

به این منظور سعی شده است در این تحقیق به بررسی تأثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری و حق ثبت اختراع بر رشد اقتصادی به عنوان یکی از موضوعات مهم اقتصادی در کشورها به آن پرداخته شود، زیرا در کشوری که رشد اقتصادی مبتنی بر بهره‌وری و نوآوری باشد، در صورت وقوع بحران‌های اقتصادی دچار رکود شدید نخواهد شد. اصولاً حمایت از حق اختراع و ارزش قائل شده برای مالکیت فکری و معنوی اثر ایجاد کننده انگیزه برای نیروی کار برای بهره‌وری بیشتر و حرکت اقتصاد به سمت جلو می‌شود.

برای گردآوری داده‌ها در مورد متغیرهای تحقیق از داده‌های موجود در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۰ استفاده شده است. نمونه مورد بررسی در این مطالعه مشتمل بر ۱۹ کشور اسلامی است که عبارتند از: ایران، اندونزی، مالزی، نیجریه، اردن، عمان، الجزایر، قزاقستان، ترکیه، کویت، بروئی، مالدیو، لبنان، امارات، عربستان، بحرین، جمهوری آذربایجان، قطر و تونس. دلیل انتخاب این سری از کشورهای اسلامی بر مبنای موجود بودن سری کامل داده‌های مربوط به شاخص‌های محیط کسب و کار و اطلاعات مربوط به حقوق مالکیت فکری و حمایت از ثبت اختراع‌ها و هم‌چنین این کشورها جزء کشورهای دارای درآمد سرانه متوسط به بالا می‌باشند، در حالی که مابقی کشورهای اسلامی جزء دسته درآمدهای پایین و پایین متوسط هستند.

این تحقیق از پنج بخش تشکیل شده است. در قسمت دوم به برخی از مطالعات صورت گرفته در این زمینه اشاره می‌شود. در بخش سوم به ضرورت حمایت از مالکیت فکری و حق اختراع پرداخته شده است. بخش چهارم در بر دارند بررسی تحلیلی داده‌ها و آزمون تجربی صورت گرفته می‌باشد و در نهایت به بررسی و تحلیل نتایج و ارائه پیشنهادات سیاستی پرداخته شده است.

۲. مروری بر ادبیات موضوعی تحقیق

در سال‌های اخیر تعدادی از اقتصاددانان با ارائه دادن الگوهای رشد درون‌زا، سعی در توضیح دانش و فن‌آوری‌های جدید به عنوان عامل رشد به صورت درون‌زا نمودند. در این خصوص تفکیک سرمایه انسانی از فن‌آوری به صورت دانش تجسم یافته مطرح شد. بر طبق چارچوب رشد نئو کلاسیک روند رشد تعادلی به وسیله رشد فن‌آوری (برون‌زا) و جمعیت تعیین می‌شود. در الگوی رشد نئو کلاسیک‌ها، با افزایش دانش و فن‌آوری رشد نیز پدیدار خواهد شد. بنابراین رشد اثر مرکب انباشت سرمایه و پیشرفت فن‌آوری است. فن‌آوری، کالایی

همگانی محض است و بهبود فن آوری نتیجه سرمایه‌گذاری‌های برنامه‌ریزی شده منابع، از سوی شرکت‌ها یا کارآفرینانی نیست که در جست و جوی سود هستند، بلکه مانند موهبتی آسمانی نصیب یک جامعه می‌شود (Barro and Salai-Martin, 1995: 89-94).

قبول و پذیرش نوآوری از طریق سرمایه انسانی به عنوان یک جریان اصلی در ادبیات اقتصادی به اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی بر می‌گردد، یعنی زمانی که اقتصاد دانان کوشیدند توضیح قانع‌کننده‌ای برای بخش قابل توجهی از رشد اقتصادی که بدون توضیح باقی مانده بود، ارائه دهند. با این حال در اواخر دهه ۱۹۸۰ سرمایه انسانی مبتنی بر مبانی نظری قوی به عنوان یک عامل تولید وارد الگوهای رشد اقتصادی شد که در این راستا مطالعات لوکاس از برجستگی خاصی برخوردارند. به عقیده او می‌توان تحصیلات را موتور رشد سرمایه انسانی، و رشد اقتصادی جامعه را تابعی از موجودی سرمایه فیزیکی و سرمایه انسانی دانست. تابع تولید معرفی شده توسط لوکاس، تولید را تابعی از موجودی سرمایه، نیروی کار و دانش عمومی می‌داند.

جدول (۱)- مروری بر مطالعات پیشین

محققین	سال	موضوع و متغیرها	نتیجه‌گیری
سولو (Solow)	۱۹۶۹	بررسی عوامل موثر بر تولید و رشد اقتصادی و استفاده از متغیرهای مهارت آموزشی و کیفیت نیروی کار و کیفیت تولید	سرمایه‌گذاری در زمینه مهارت نیروی انسانی منجر به افزایش بهره‌وری نیروی کار شده و سبب بالا رفتن تولید و رشد اقتصادی می‌گردد.
بارو (Barro)	۱۹۹۰	بررسی تاثیر دانش بر رشد اقتصادی و استفاده از متغیرهای دانش، رشد اقتصادی و فرآیند تاثیر گذاری دانش بر رشد و ایجاد شکاف در درآمد سرانه کشورها	کمی سازی و آزمون نظریه‌های رشد اقتصادی نشان دهنده تاثیر مثبت سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی می‌باشد.
هلپمن (Helpman)	۱۹۹۴	بررسی موضوع نوآوری، تقلید و حقوق مالکیت معنوی و بررسی رابطه‌ی بین حقوق مالکیت معنوی، اختراع و رشد اقتصادی بین کشورهای شمال که نوآور هستند و کشورهای جنوب که مقلد هستند	حفاظت قوی‌تر از حقوق مالکیت معنوی تقلید در جنوب را از بین خواهد برد و در کوتاه مدت، نوآوری در جنوب همزمان با افزایش عواید ناشی از نوآوری در شمال خواهد بود. در بلندمدت، نرخ نوآوری به صورت واقعی کاهش خواهد یافت، زیرا شمال کالاهای بیشتری با فن‌آوری قدیمی تولید می‌کند و این روند منابع را از سرازیر شدن به سمت و سوی نوآوری به سوی تولید سوق می‌دهد.

<p>با حمایت از حق اختراع و مالکیت معنوی، حق انحصاری برای فرد دارنده اختراع ایجاد می‌شود که منجر به افزایش در انگیزه ایجاد فناوری جدید می‌شود.</p>	<p>بررسی رابطه بین حقوق و اقتصاد و کارکردهای حقوقی مالکیت و تأثیرگذار بر فعالیت‌های اقتصادی</p>	<p>۲۰۰۰</p>	<p>کوئر و یولن (Cooter and Ulen)</p>
<p>در کشورهایی با سطوح بالاتر توسعه یافتگی، حفاظت از حقوق مالکیت معنوی تأثیر قوی و مثبتی روی نوآوری دارد.</p>	<p>بررسی حقوق مالکیت معنوی و نوآوری در کشورهای در حال توسعه. در این تحقیق استحکام حقوق مالکیت معنوی با استفاده از شاخص گینارت و پارک (GPI) محاسبه شده و نوآوری با استفاده از درخواست پتنت بایگانی شده در اداره پتنت ایالات متحده و درخواست شده توسط افراد مقیم کشورهای در حال توسعه اندازه‌گیری شده است. استفاده از نمونه ای ۶۴ تایی از کشورهای در حال توسعه در طول دوره‌ی ۲۰۰۰ - ۱۹۷۵.</p>	<p>۲۰۰۵</p>	<p>چن و پتی تنون (Chen and Puttitanum)</p>
<p>سرمایه‌گذاری‌های قبلی در تحقیق و توسعه عامل مهمی در توضیح سرمایه‌گذاری‌های خصوصی، در هر دو نمونه‌ی کشورهای صنعتی و در حال توسعه است؛ در حالی که عوامل فشار تقاضا (تولید ناخالص داخلی سرانه) متغیری معنی‌دار برای کشورهای صنعتی است، اما برای کشورهای در حال توسعه معنی‌دار نیست.</p>	<p>بررسی رابطه نوآوری و حقوق مالکیت معنوی در جهان و نقش حمایت از حقوق مالکیت معنوی بر نوآوری با استفاده از مدل داده‌های تابلویی شامل ۲۲ کشور صنعتی و ۴۴ کشور در حال توسعه.</p>	<p>۲۰۰۶</p>	<p>لگار (Legar)</p>
<p>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 توسعه اقتصادی تأثیر بگذارد. همچنین، حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری، انگیزه بخش خصوصی را برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق، توسعه و تولید محصولات جدید افزایش می‌دهد.</p>	<p>بررسی قدرت درون‌زای حقوق مالکیت فکری، الزاماتی برای رشد و توسعه اقتصادی.</p>	<p>۲۰۰۸</p>	<p>ایچر و گارسیا پنالوسا (Eicher and Garsia - Penalosa)</p>
<p>حمایت از حقوق مالکیت فکری منجر به رشد اقتصادی می‌شود اما این اثر در کشورهای دارای درآمد بالا نسبت به کشورهای درآمد پایین و متوسط معنی داری بیشتری را دارا می‌باشد.</p>	<p>بررسی تأثیر حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی در کشورهای درآمد پایین، متوسط و بالا و استفاده از ۳۸ کشور در دوره زمانی ۲۰۰۵ - ۱۹۷۵ به صورت مدل داده‌های تابلویی با استفاده از شاخص حقوق مالکیت فکری گینارت و پارک (Ginarte and Park Index)</p>	<p>۲۰۱۰</p>	<p>عبدل ستار و طاهر محمود (Abdul Sattar and Tahir Mahmood)</p>

<p>نتایج نشان دهنده تاثیر مهم حمایت از حقوق مالکیت بر نوآوری و افزایش در اختراع در کشورهای توسعه یافته اقتصادی می باشد اما این عامل در کشورهای در حال توسعه عامل مهمی نمی باشد. بنابراین در کشورهای در حال توسعه می بایستی در کنار این عامل که چندان بر رشد اقتصادی این کشورها مهم نمی باشد از منابع تولیدی و شاخص های مهم تولید هر کشور استفاده شود.</p>	<p>ویژگی های حمایت از حقوق مالکیت فکری و رشد اقتصادی در کشورهای مختلف در سطوح متفاوت توسعه، استفاده از یک مدل داده های تابلویی با استفاده از ۷۰ کشور</p>	<p>۲۰۱۱</p>	<p>کیونگ کیم و همکاران (Kyoung) Kima, Keun (Leeb et al.</p>
<p>نتایج مطالعه بیانگر وضعیت نسبتاً نامناسب کشورهای G15 در حمایت از حقوق مالکیت فکری می باشد. هم چنین کشور ایران گر چه از لحاظ حقوق مالکیت فکری در جایگاه مناسبی قرار ندارد، ولی در بعضی از شاخص های نوآوری نسبت به سایر کشورهای مورد مطالعه، دارای وضعیت مناسبی بود که به نظر می رسد به دلیل رشد روزافزون تحصیلات تکمیلی و سرریز ثروت های نفتی می باشد. لذا حمایت جدی تر از حقوق مالکیت فکری در کشورهای عضو G15، منجر به تحقیقات مشترک با هدف خلق مزیت های رقابتی، اقتصادی نمودن مقیاس تولید از طریق سرمایه گذاری ها مشترک بین کشورهای می شود.</p>	<p>تاثیر حقوق مالکیت فکری و نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای G15 مورد بررسی قرار دادند. برای این منظور از داده های سری زمانی ۱۹۹۵-۲۰۰۸ میلادی در کشورهای گروه G15 و ایران این رابطه مورد مطالعه قرار گرفت.</p>	<p>۱۳۹۰</p>	<p>شاه آبادی و خانی</p>
<p>یافته های آنها نشان می دهد که اثر حمایت از حقوق مالکیت معنوی روی نوآوری در کشورهای اسلامی در حال توسعه مثبت و معنادار است</p>	<p>بررسی اثر حقوق مالکیت معنوی روی نوآوری کشورهای اسلامی در حال توسعه. استفاده از داده های کشورهای اسلامی در حال توسعه برای دوره زمانی ۱۹۷۵-۲۰۰۵</p>	<p>۱۳۹۰</p>	<p>فطرس و همکاران</p>
<p>وضعیت کشورهای منطقه منا در شاخص جینی و حقوق مالکیت معنوی نامطلوب می باشد. حقوق مالکیت معنوی دارای دو اثر متفاوت بر توزیع درآمد است: از یک سو با حمایت از خلاقیت و نوآوری به منظور ایجاد اشتغال های مولد و کار آفرینی، افزایش بهره وری و تولید ثروت از علم و فناوری می تواند موجب بهبود در توزیع درآمد شود و از سویی دیگر ممکن است به دلیل افزایش قیمت کالاها و خدمات و فناوری های ناشی از انحصار موجب بدتر شدن توزیع درآمد شود.</p>	<p>اثر حقوق مالکیت معنوی بر توزیع درآمد در کشورهای منطقه منا مورد بررسی قرار دادند. استفاده از داده های سری زمانی در کشورهای منطقه منا به ویژه ایران طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۵</p>	<p>۱۳۹۰</p>	<p>شاه آبادی و ساری گل</p>

<p>رابطه بین حقوق مالکیت معنوی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی با توجه به ظرفیت‌های زیر بنایی و سطح توسعه یافتگی کشورها در بین کشورهای گروه D8 متفاوت می‌باشد.</p>	<p>بررسی تأثیر حمایت از حقوق مالکیت فکری بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای D8. استفاده از داده‌های سری زمانی بین سال‌های ۲۰۰۵ - ۱۹۸۵</p>	<p>۱۳۸۸</p>	<p>فطرس و نجار زاده</p>
--	--	-------------	-------------------------

منبع: گردآوری تحقیق

در یک تحلیل کلی در مورد بررسی تأثیر حمایت از نوآوری و حقوق مالکیت معنوی بر رشد اقتصادی کشورهای جهان می‌توان بر اساس مطالعات صورت گرفته در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته بیان کرد که سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه عامل مهمی در توضیح سرمایه‌گذاری‌های خصوصی، در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. هم‌چنین اثر حمایت از حقوق مالکیت معنوی بر نوآوری در کشورهای توسعه یافته مثبت و معنی‌دار می‌باشد، اما در کشورهای در حال توسعه تأثیر زیادی ندارد. در واقع حفاظت از حقوق دارایی‌های فکری، بازگشت به نوآوری را افزایش می‌دهد و زمانی که از انگیزه‌های نوآوری حمایت می‌شود، این حمایت می‌تواند بر رشد و توسعه اقتصادی تأثیر بگذارد. هم‌چنین، حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری، انگیزه 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.

۳. مبانی نظری تحقیق

ظهور نظام مالکیت فکری پیشرفت بزرگی در زندگی بشر محسوب می‌گردد چرا که وجود چنین نظام حمایتی موید آن است که کالاهای فکری نیز همانند کالاهای مادی و ملموس نیازمند حق مالکیت است. هر چند مالکیت فکری در قیاس با مالکیت مادی عمر کوتاهی دارد اما ارزش مادی و اعتبار معنوی آن موجب شده است که جایگاه خاصی را در حقوق معنوی، اقتصادی و سیاسی جهان پیدا کند.

مالکیت معنوی در جهان کنونی قلمرو گسترده‌ای پیدا کرده و وارد عرصه مالی و اقتصادی شده، از مرزها گذشته و به تجارت جهانی پیوسته است. تجربه جهانی نشان داده است که منشا و عامل اصلی پیشرفت‌های علمی، صنعتی، ادبی و هنری و پی ریزی فرهنگ صحیح جوامع، افکار

بلند اندیشمندان متفکرین، مخترعین و مبتکرین بوده است. حمایت از حقوق مالکیت معنوی به توسعه همه جانبه و پیشرفت دائمی هر کشوری کمک ارزنده‌ای خواهد کرد. در سایه این حمایت جامعه به رشد و تعالی و ابتکارات مهم گوناگونی دسترسی پیدا کرده و به قدرت اقتصادی و توانایی معنوی و غنای فرهنگی شایسته‌ای خواهد رسید (میرحسینی، ۱۳۸۵: ۹۹-۸۰).

بدون تردید پیشرفت علمی، توسعه اقتصادی و رشد فرهنگی، اسباب اساسی رهایی از وابستگی استعماری است، به عبارت دیگر از راه توانمندی اقتصادی، فرهنگی و سیاسی هر کشوری توانایی رسیدن به مقام و موقعیت جهانی را خواهد داشت. شکوفایی اقتصادی یا رفاه فردی و جمعی حاصل رشد فکری و فرهنگی هر جامعه است.

در سال‌های اخیر، پذیرش مالکیت فکری و حمایت از آن عنصر جدایی ناپذیر عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO) شده است. پذیرش موافقت‌نامه عمومی راجع به جنبه‌های تجاری حقوق مالکیت فکری (TRIPS) از جمله شرایط ورود به عرصه تجارت آزاد در قالب سازمان تجارت جهانی قلمداد می‌شود.

در حال حاضر، پذیرش مالکیت فکری و حمایت از آن در مرکز مباحث حقوقی است؛ برخلاف گذشته که یک موضوع فرعی و حاشیه‌ای بوده است. یک نگاه گذرا بر قوانین ناظر بر حقوق فکری در کشورهای مختلف جهان و تعداد رو به فزونی اسناد بین‌المللی مربوطه نشان خواهد داد که این سخن که در جهان معاصر همه چیز متکی به حقوق فکری است، خیلی اغراق آمیز نخواهد بود. هم‌چنین حقوق فکری وجه رایج و پول اقتصاد مدرن معرفی شده است.^۱

این نوع مالکیت، رابطه حقوقی مالی و معنوی خاصی است که بین اثر فکری و صاحب فکر برقرار می‌شود و به موجب آن صاحب آفرینه فکری با حفظ شخصیت و اعتبار معنوی خود، حق بهره‌برداری و تمتع مالی از آن را در حدود قانون دارا است. این رابطه مالکانه و سلطه قانونی سبب می‌شود که دارنده اثر فکری بتواند به طور انحصاری و موقت از حقوق مالی اثر خود بهره‌مند شده و یا بهره‌برداری از آن را به دیگری واگذار کند که این واگذاری می‌تواند بر مبنای قرارداد باشد مثل قرارداد مولف با ناشر کتاب و نیز می‌تواند از طریق وصیت وارث باشد و در کنار این امتیاز

1. http://www.drewent.com/ipmatters/features/creative_economy.html#ipitcotne,2001

مالی، حق معنوی دائم نیز برای او وجود دارد که این حق قابل انتقال به غیر، حداقل از طریق قرارداد نیست (فتح‌اللهی، ۱۳۹۰: ۶۹-۶۷).

در گزارش رقابت‌پذیری جهانی مجمع جهانی اقتصاد، حقوق مالکیت اولین رکن متغیرهای تشکیل‌دهنده کیفیت نهادهاست. حقوق مالکیت نیز به دو بخش حقوق مالکیت دارایی‌های فیزیکی و مالی و حقوق مالکیت فکری تقسیم می‌شود. متغیرهای استقلال قوه قضائیه، کارآمدی چارچوب قانونی برای حل و فصل دعاوی بخش خصوصی، حفاظت از حقوق سهامداران خرد و شاخص حمایت از سهامداران نیز تا حدودی کیفیت حقوق مالکیت را به تصویر می‌کشند. بر اساس آخرین گزارش منتشر شده توسط مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۱۰، ایران به لحاظ کیفیت حقوق مالکیت، در بین ۱۳۹ کشور دنیا در رتبه ۸۴ بعد از لبنان و آذربایجان قرار دارد. به لحاظ میزان استقلال قوه قضائیه در دفاع از حقوق افراد، در رتبه ۶۵ دنیا و رتبه ۱۰ کشورهای منطقه قرار داریم. به لحاظ میزان حفاظت از منافع سهامداران خرد نیز در رتبه ۹۸ دنیا قرار داریم که حاکی از ضعف ضمانت‌های حقوقی در این زمینه است. میزان حمایت از حقوق سهامداران نیز به شدت ضعیف است به طوری که در بین کشورهای منطقه در رتبه آخر و در دنیا در رتبه ۱۲۷ قرار داریم (جدول ۲).

بر طبق گزارش کسب و کار بانک جهانی سهم بزرگی از املاک در اقتصادهای در حال توسعه به صورت رسمی ثبت نگردیده است. آن دسته از حقوق رسمی که فرصت‌های مالی را برای کسب و کار محدود می‌سازند، نمی‌توانند تضمینی برای وام گرفتن باشند. بسیاری از دولت‌ها با پی بردن به این موضوع برنامه‌های گسترش حقوق مالکیت را آغاز نموده‌اند. حذف موانع غیر ضروری برای ثبت و انتقال حقوق مالکیت در اقتصادهای توسعه‌یافته بسیار مهم است.

نگاهی گذرا به آمارهای ساختار اقتصادی ایران نشان‌دهنده این موضوع می‌باشد که بر اساس اطلاعات بانک جهانی نرخ رشد اقتصادی ایران در سال ۲۰۱۱ میزان ۴/۷ می‌باشد و شاخص اختراعات و نوآوری‌های ثبت شده نیز ۱۵۱ بوده است که در بین کشورهای آسیایی رقم بالایی می‌باشد. هم‌چنین درجه باز بودن اقتصادی ایران در این سال ۴۵/۵ و شاخص توسعه انسانی نیز مقدار ۴۷/۵ است (World Development Report, 2011).

حقوق مالکیت معنوی به دلیل ارتباط تنگاتنگی که با توسعه اقتصادی، سیاست و فرهنگ دارد همواره با تحولات چشمگیر و به همین اندازه با چالش‌های مختلف به خصوص میان کشورهای

توسعه یافته و در حال توسعه مواجه بوده است. به طوری که به عقیده برخی صاحب نظران، حقوق مالکیت فکری، تقسیم شدن جهان به دو منطقه غنی و فقیر را تشدید ساخته است.

جدول (۲) - وضعیت ایران در هر یک از متغیرهای تشکیل دهنده رکن نهادها

رتبه در بین ۱۳۹ کشور جهان			رتبه ایران در بین ۲۰ کشور منطقه	متغیر
رتبه متوسط منطقه	بهترین کشور منطقه	ایران		
۵۳	۱۰	۷۴	۱۳	۱- نهادهای عمومی
۶۲	۱۹	۸۴	۱۳	۱.۱- حقوق مالکیت
۶۳	۲۱	۷۰	۱۲	۱،۱،۱- حقوق مالکیت دارایی‌های فیزیکی و مالی
۶۱	۱۹	۱۱۴	۱۸	۱،۱،۲- حقوق مالکیت فکری
۵۰	۸	۵۶	۱۰	۲.۱- اخلاق و فساد
۵۵	۱۲	۶۲	۱۰	۱،۲،۱- فساد اداری و اختلاس
۴۳	۲	۳۹	۷	۱،۲،۲- اعتماد عمومی به سیاستمداران
۵۹	۱۵	۶۹	۱۱	۱،۲،۳- رشوه خواری
۵۷	۴	۵۸	۹	۳.۱- تأثیر منفی روابط
۶۱	۷	۶۵	۱۰	۱،۳،۱- استقلال قوه قضاییه
۴۹	۴	۴۸	۹	۱،۳،۲- نقش روابط در تصمیم‌گیری‌های دولتی
۱	۱۹	۱۱۰	۱۷	۲- نهادهای خصوصی
۵۶	۲۲	۸۴	۱۴	۱.۲- اصول اخلاق کسب و کار
۵۶	۲۲	۸۴	۱۴	۱-۱-۲- رعایت اخلاق کسب و کار توسط شرکتها
۶۹	۱۳	۱۲۸	۲۰	۲.۲- پاسخگو بودن مدیریت
۷۹	۱۲	۱۰۷	۱۶	۲-۲-۱. قوی بودن استانداردهای مربوط به حسابرسی و تهیه گزارش‌های مالی
۸۷	۱۰	۱۰۱	۱۱	۲-۲-۲. نظارت سهامداران و هیأت مدیره بر مدیریت شرکتها
۷۰	۱۲	۹۸	۱۵	۲-۲-۳. حفاظت از منافع سهامداران خرد
۷۲	۵	۱۲۷	۲۰	۲-۲-۴. شاخص حمایت از سهامداران

منبع: (فتح الهی، ۱۳۹۰) و www.doingbusiness.org

در ادبیات معاصر حقوق و اقتصاد ابزارهای حمایت از حقوق مالکیت به دو دسته کلی تقسیم می‌شود. دسته نخست روش‌هایی است که بر اساس آن خسارت‌زننده به پرداخت وجهی معادل

خسارتی که به مالک دارایی فیزیکی یا معنوی وارد آورده ملزم می‌شود. این روش در میان اقتصاددانان به جبران خسارات قانونی شهرت دارد. در روش دوم قانون خسارت‌زننده را به انجام اقدامی خاص ملزم می‌کند یا وی را از انجام برخی اقدام‌ها منع می‌کند. در بسیاری از موارد چنین الزام‌هایی در قالب دستور کتبی دادگاه (Injunction) به خسارت‌زننده ابلاغ می‌شود (Cooter and Ulen, 2000: 12-15).

حقوق مالکیت معنوی به دلیل ارتباط تنگاتنگی که با توسعه اقتصادی، سیاست و فرهنگ دارد همواره با تحولات چشمگیر و به همین اندازه با چالش‌های مختلف به خصوص میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه مواجه بوده است. به طوری که به عقیده برخی صاحب نظران، حقوق مالکیت فکری، تقسیم شدن جهان به دو منطقه غنی و فقیر را تشدید ساخته است (صفایی، ۱۳۷۹: ۵۴-۵۶).

حمایت از آفرینش‌های فکری و حق اختراع به مثابه یک حق فکری موجب تضمین حقوق مالی و اقتصادی اثر و نیز حقوق معنوی آن است که این امر سبب اساسی در ترغیب و تشویق مخترعین و مبتکرین و صاحبان فکر و اندیشه در ابراز نیروی خلاقانه و استعدادهای نهفته آنان در خلق اثر خواهند بود. به تعبیر دیگر ارج نهادن این قشر نخبه و فرهیخته در توسعه خلاقیت و فراهم آمدن زمینه در گوناگون ابتکار و اختراع در جامعه است که وسیله‌ای برای رشد فکری انبیا بشر برای رسیدن به کمال مطلوب خواهد بود. در یک کلام حمایت از حقوق مالکیت فکری موجب جلوگیری از فرار مغزهای جامعه، تحریک استعدادهای پیشرفت علمی، هنری و فرهنگی، اقتصادی جامعه و در نهایت رشد جهانی جامعه خواهد شد.

۴. بررسی تحلیل داده‌ها و آزمون تجربی مدل

ایده اصلی نظریه نوآوری این نکته است که نوآوری سبب افزایش تولید از طریق افزایش توان تولید افراد و نهایتاً افزایش رشد اقتصادی می‌گردد. الگوهایی که دو نکته «پیشرفت فن‌آوری ناشی از اقدامات افراد است» و «صاحبان نوآوری‌ها سود اقتصادی کسب می‌کنند» را دخالت داده‌اند، الگوی نوین شومپیتری نامیده می‌شوند.

ابتدا به بررسی متغیرهای استفاده شده در این تحقیق پرداخته می‌شود:

درجه باز بودن اقتصاد

درجه باز بودن اقتصادی را بر اساس میزان مجموع صادرات و واردات نسبت به کل تولید ناخالص داخلی اقتصاد توصیف می‌کنند. در واقع به هر میزانی که این نسبت بالا باشد نشان دهنده این است که کشورها با سایر کشورهای جهان دارای ارتباط بالایی است. برخی دیگر از محققین، برای اندازه‌گیری درجه‌ی باز بودن تجاری و تأثیر آن بر روی رشد، اختلاف قیمت کشورهای در حال توسعه را نسبت به قیمتهای جهانی اندازه‌گیری کردند و مشاهده نمودند که رشد بلند مدت، در کشورهای دارای درجه‌ی پایین باز بودن تجاری، وجود دارد و با اختلالات قیمتی اندک، همراه است. آمار و اطلاعات مربوط به این متغیر از وب سایت بانک جهانی گردآوری شده است.

میزان توسعه انسانی

توسعه انسانی فرایندی است که دامنه انتخاب مردم را گسترده تر می‌سازد؛ انتخاب‌ها یا گزینه‌هایی که پایانی ندارد و می‌تواند در طول زمان دستخوش تغییر و تحول شود. با این حال در هر سطحی از توسعه، سه عامل یا گزینه ضروری برای مردم ملاک قرار می‌گیرد؛ بهره‌مندی از زندگی طولانی توأم با سلامت؛ کسب علم و دانش و دسترسی به منابع مورد نیاز یک زندگی مناسب و شایسته. شاخص توسعه انسانی یک سنجی مقایسه‌ای امید به زندگی، سواد، دانش و استانداردهای زندگی برای کشورهای جهان است. از این استاندارد برای تشخیص اینکه یک کشور توسعه‌یافته، در حال توسعه و یا توسعه نیافته می‌باشد و هم‌چنین برای اندازه‌گیری فشار سیاست‌های اقتصادی بر سطح کیفیت زندگی استفاده می‌شود.

HDI (Human Development Index) میزان دسترسی به سه بعد پایه‌ای از توسعه‌ی انسانی در

هر کشور را اندازه‌گیری می‌کند:

طول و سلامت زندگی که با میزان امید به زندگی اندازه‌گیری می‌شود.

دانش که با نرخ سواد جوانان (با دو سوم وزن) و ترکیبی از نرخ تحصیلات ابتدایی، ثانویه و

عالی (با یک سوم وزن) اندازه‌گیری می‌شود.

سطح استاندارد زندگی که بوسیله‌ی لگاریتم GDP سرانه‌ی PPP محاسبه می‌شود.

در این تحقیق با استفاده از داده‌های موجود در منبع جهانی ثبت میزان توسعه انسانی HDI

رابطه این متغیر جانشین سرمایه انسانی شده و همچنین به منظور تکمیل داده‌ها از آمار و اطلاعات مربوط به این متغیر از گزارش توسعه جهان استفاده شده است.

تولید ناخالص داخلی

متغیر دیگر مورد استفاده در این تحقیق میزان تولید ناخالص داخلی در کشورهای اسلامی در دوره ۲۰۱۰ - ۱۹۹۰ می‌باشد که اطلاعات آن از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و گزارش توسعه جهانی (۲۰۱۲) جمع آوری شده است.

فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات مجموع صنایع تولیدی و خدماتی است که برای نگهداری، انتقال و نمایش داده‌ها و اطلاعات به صورت الکترونیکی استفاده می‌شود. صنایع تولیدی صناعی است که در جهت تکمیل فرآیند اطلاعاتی و ارتباطاتی شامل انتقال و نمایش آنها بوده و برای استفاده در فرآیندهای الکترونیکی به منظور آشکارسازی، اندازه‌گیری و یا نگهداری پدیده‌های فیزیکی یا کنترل فرآیند فیزیکی باشد. داده‌های مورد نیاز در این مطالعه شامل تعداد میزبانان اینترنت در هر ۱۰۰۰ نفر و تعداد کامپیوترهای شخصی در هر ۱۰۰۰ نفر و تعداد خطوط تلفن ثابت در هر ۱۰۰۰ نفر و استفاده کنندگان از اینترنت در هر ۱۰۰۰ نفر که به عنوان شاخص‌هایی از فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر گرفته می‌شود. مرکز جمع آوری اطلاعات مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات بانک جهانی، گزارش توسعه جهانی و وب سایت International Telecommunication Union می‌باشد.

شاخص حقوق مالکیت فکری (پتنت)

برای محافظت از حقوق دارایی‌های فکری از دو شاخص استفاده می‌شود که هر دو براساس قانون ثبت اختراع یک کشور هستند. شاخص رپ و روزک براساس میزان تبعیت قوانین ثبت اختراع هر کشور از حداقل استانداردهای بین المللی به دست می‌آید. شاخص رپ و روزک ۶ مقیاس دارد که مقادیر بیشتر نشان دهنده محافظت بیشتر از حقوق دارایی‌های فکری است. شاخص دوم مورد استفاده در این زمینه، شاخص پارک و گینرت است که 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 گرفته می‌شود 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 به میزان بسیار زیادی با هم مرتبط هستند ولی برای اهداف تجربی، شاخص پارک و گینرت بهتر است. این شاخص به عنوان تقریبی از شاخص حقوق ثبت اختراع (پنت) است که مقدار عددی آن در بهترین وضعیت برابر با ۵ (پنج) و در بدترین حالت برابر صفر است (خداپرست و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۰۵). اطلاعات این متغیر نیز از وب سایت WAIPO و وب سایت Doing Business and Measuring Business Regulations جمع آوری گردیده است.

در نهایت مجموع داده‌های مورد نیاز برای متغیرهای ذکر شده از گزارش‌های بانک مرکزی، بانک جهانی، گزارش توسعه جهان، وب سایت WAIPO و وب سایت Doing Business and Measuring Business Regulations جمع آوری گردیده است. هم‌چنین لازم به ذکر است که یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر ناقص بودن اطلاعات برای برخی از کشورهای اسلامی در برخی از سال‌های می‌باشد.

۴-۱- معرفی داده‌ها و مدل تحقیق

مدل مورد استفاده در این مطالعه به منظور بررسی تأثیر حقوق مالکیت فکری و حق ثبت اختراع بر تولید برگرفته از مدل پایه معرفی شده توسط مطالعات تجربی و نظری گفته شده در مباحث قبل می‌باشد. مدل اولیه ارائه شده به صورت زیر می‌باشد:

$$GROWTH_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}LICT_{it} + \beta_{2i}WA_{it} + \beta_{3i}LOPE_{it} + \beta_{4i}LHDI_{it} + \epsilon_{it} \quad (1)$$

در مدل (۱)، $GROWTH_{it}$ ، نرخ رشد اقتصادی، $LICT_{it}$ لگاریتم شاخص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، WA_{it} ، حق ثبت اختراع به عنوان شاخص حقوق مالکیت فکری، $LHDI_{it}$ بیانگر لگاریتم شاخص توسعه انسانی و $LOPE_{it}$ نیز بیانگر لگاریتم درجه باز بودن اقتصادی می‌باشد.

۲-۴- آزمون ریشه واحد متغیرها

در مقایسه با آزمون‌های ریشه واحد سری زمانی که توزیع‌های حدی را پیچیده می‌کنند، آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی آماره‌هایی را ارائه می‌دهند که دارای توزیع حدی نرمال هستند (Baltagi, 2005: 78-90). از میان آزمون‌های مختلف ریشه واحد داده‌های تابلویی، دو آزمون که توسط لوین و دیگران (Levin and et al, 2002) [معروف به LLC] وای ام و دیگران (Im and et al, 2003) [معروف به IPS] رایج تر هستند و به طور گسترده‌ای به کار گرفته می‌شوند. این آزمون‌ها مبتنی بر یک تصریح دیکی - فولر تعمیم یافته (ADF) می‌باشند. آزمون LLC تصریح دیکی - فولر رابطه (۲) را مبنا قرار می‌دهد:

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

که i مقطع و t دوره زمانی را نشان می‌دهد. p_i تعداد وقفه‌های انتخابی برای انجام آزمون ADF و X'_{it} بردار متغیرهای برون‌زای مدل را بازنمایی می‌کنند. آزمون LLC فرض می‌کند که ضریب خود رگرسیون (α) در بین همه مقاطع یکسان است. فرضیه صفر و مقابل در آزمون ریشه واحد فوق عبارتند از: $H_0: \alpha = 0$ (یعنی ریشه واحد وجود دارد) و $H_1: \alpha < 0$ (به معنای عدم وجود ریشه واحد می‌باشد). به طور خلاصه، آزمون LLC مبتنی بر یک معادله شاخص است که از اجزاء اختلال به دست آمده از برآورد دو رگرسیون کمکی (۳) و (۴) تشکیل می‌شود:

$$\Delta y_{it} = \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$y_{it-1} = \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + v_{it} \quad (4)$$

نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد برای همه متغیرها در زیر آورده شده است.

همان‌طور که این جدول نشان می‌دهد، نمی‌توان فرضیه صفر مبتنی بر وجود ریشه واحد را برای مقادیر سطح همه متغیرها رد کرد؛ اما وقتی که تفاضل مرتبه اول متغیرها به کار گرفته می‌شود، فرضیه صفر رد و فرضیه مقابل که مبتنی بر عدم وجود ریشه واحد است، پذیرفته می‌شود. بنابراین، در سطح معنی داری ۵ درصد، همه متغیرها در مقادیر سطح غیر ساکن هستند و با یک بار تفاضل گیری ساکن می‌شوند؛ یا به عبارتی همه متغیرهای مدل جمعی از درجه یک یا $I(1)$ هستند.

۳-۴- آزمون‌های هم‌انباشتگی داده‌های تابلویی

روش‌های هم‌جمعی مربوط به داده‌های ترکیبی در سال‌های اخیر به ادبیات اقتصادسنجی

معرفی شدند. یکی از این روش‌ها که در کارهای تجربی به‌طور گسترده‌ای به کار گرفته می‌شود توسط پدرونی پیشنهاد شده است؛ این آزمون شکل توسعه یافته کار انگل و گرنجر (۱۹۸۷) است.

جدول (۳) - نتایج آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی برای متغیرهای مدل

متغیر	آزمون‌های ریشه واحد داده‌های تابلویی	سطح	تفاضل اول
LWA	LLC	۰/۳۳	-۸/۳۴
	IPS	۰/۶۹	-۷/۱۲
GROWTH	LLC	۲/۱۲	-۷/۱۸
	IPS	۰/۷۲	-۷/۲۸
LOPEN	LLC	۲/۳۸	-۸/۳۷
	IPS	-۰/۸۸	-۶/۳۹
LICT	LLC	۱/۲۵	-۸/۰۴
	IPS	۰/۷۰	-۶/۰۷
LHDI	LLC	۲/۰۱	-۷/۱۵
	IPS	-۰/۹۶	-۶/۴۴

منبع: یافته‌های تحقیق

به منظور تشخیص وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها، پدرونی معنی‌داری آماری ضریب γ_i را در رابطه (۵) آزمون می‌کند:

$$\hat{\varepsilon}_{it} = \gamma_i \hat{\varepsilon}_{it-1} + u_{it} \quad (5)$$

که $\hat{\varepsilon}_{it}$ پسماندهای حاصل از تخمین رگرسیون هم‌جمعی فرضی (۶) می‌باشد:

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + x'_{it} \beta_i + \varepsilon_{it} \quad , \quad t = 1, \dots, T \quad , \quad i = 1, \dots, N \quad (6)$$

که T تعداد دوره‌های زمانی و N تعداد مقاطع است، x_{it} نمایانگر بردار رگرسورها و β_i بردار پارامترهای شیب می‌باشد. پدرونی (۱۹۹۹، ۲۰۰۴) هفت آزمون هم‌جمعی را در دو گروه کلی پیشنهاد کرد که به عرض از مبدأ و ضرایب روند زمانی اجازه داده می‌شود که در بین واحدهای فردی متفاوت باشند. گروه اول مبتنی بر روش درون-بعدی بوده و مشتمل بر آماره ν -تابلویی (panel v-statistic)، آماره ρ -تابلویی (panel p-statistic)، آماره PP -تابلویی (panel PP-statistic) و آماره ADF -تابلویی (panel ADF-statistic)، هستند. گروه دوم که سه آماره ρ گروهی (Group p-statistic)، PP گروهی (Group PP-statistic) و ADF گروهی (Group ADF-statistic) است.

(ADF-statistic) را شامل می‌شود، مبتنی بر روش بین-بعدی است. برای هر دو گروه، تحت فرضیه صفر، β_{τ} غیر ساکن است و بین متغیرهای مدل ارتباط بلند مدت وجود ندارد، در صورتی که فرضیه مقابل مبتنی بر وجود بردار هم جمعی میان متغیرها می‌باشد. برای آماره‌های گروه اول فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i = \gamma < 1$ آزمون می‌شود. در صورتی که برای آماره‌های گروه دوم فرضیه $H_0: \gamma_i = 1$ در مقابل فرضیه $H_1: \gamma_i < 1$ آزمون می‌شود.

جدول (۴) - نتایج آزمون هم جمعی داده‌های تابلویی

متغیر وابسته		آماره‌های آزمون
بدون روند زمانی	با روند زمانی	
(۰/۰۱)	(۰/۳۵)	تابلویی ν -آماره
(۰/۴۵)	(۰/۸۵)	ρ تابلویی -آماره
(۰/۰۰)	(۰/۰۱)	تابلویی-PP آماره
(۰/۰۰)	(۰/۰۲)	تابلویی-ADF آماره
(۰/۰۹)	(۰/۰۹)	گروهی ρ -آماره
(۰/۰۲)	(۰/۰۷)	گروهی-PP آماره
(۰/۰۵)	(۰/۰۲)	گروهی-ADF آماره

منبع: یافته‌های تحقیق، اعداد داخل پرانتز مقدار سطح معنی داری را نشان می‌دهد.

همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهند، در تصریح‌های مختلف، اکثر آماره‌های پیدرونی خارج از منطقه بحرانی قرار می‌گیرند؛ یعنی در سطح معنی داری ۵ درصد، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود ارتباط بلند مدت میان متغیرها رد و فرضیه مقابل پذیرفته می‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در تصریح صورت گرفته در معادله (۱) ارتباط هم جمعی یا بلندمدت میان متغیرها وجود دارد.

گام بعدی، برآورد ضرایب بلندمدت در تصریح معادله (۱) است. برای این منظور، برآوردگر حداقل مربعات معمولی کاملاً تعدیل شده (*FMOLS*) به کار گرفته شده است. نتایج به دست آمده در جدول زیر خلاصه شده است. با توجه به این جدول، بر اساس نتایج جدول (۵) ملاحظه می‌شود که مدل تخمین زده شده از برآزش نسبتاً خوبی برخوردار بوده و معیارهای اساسی پذیرش رگرسیون همانند ضریب تعیین، علامت انتظاری ضرایب و معنی دار بودن ضرایب تکی و کلیت رگرسیون همگی دلالت بر مناسب بودن رگرسیون برآزش شده است. در نتیجه می‌توان

براساس نتایج حاصل از آن تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی انجام داد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، نتایج به دست آمده حاکی از آن است که افزایش در شاخص حمایت از حقوق مالکیت فکری و ثبت اختراع دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ رشد اقتصادی در کشورهای اسلامی می‌باشد. به عبارت دیگر، به ازای هر واحد افزایش در این شاخص و حمایت از حق ثبت اختراع، به طور متوسط نرخ رشد اقتصادی در حدود ۱/۸۹ واحد افزایش می‌یابد. از طرف دیگر کشش شاخص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نسبت به متغیر رشد اقتصادی برابر با ۰/۴۴ می‌باشد که نشان می‌دهد به ازای یک درصد افزایش شاخص فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، نرخ رشد اقتصادی به میزان ۰/۴۴ درصد افزایش می‌یابد. هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد متغیرهای درجه باز بودن اقتصاد و شاخص توسعه انسانی در کشورهای اسلامی دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر نرخ رشد اقتصادی در این گروه کشورها بوده به طوری که تأثیر درجه باز بودن اقتصاد بر نرخ رشد اقتصادی بسیار کم (۰/۳۲) می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش نسبت تجارت به تولید ناخالص داخلی، نرخ رشد اقتصادی مقدار ۰/۳۲ واحد افزایش می‌یابد و با افزایش شاخص توسعه انسانی، نرخ رشد اقتصادی ۰/۳۷ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه می‌توان بیان کرد که با افزایش سطح درجه باز بودن اقتصادی و برخورداری از فن‌آوری اطلاعات و حمایت از فن‌آوری‌های نوین و استعدادهای کشورهای خویش نرخ رشد اقتصادی افزایش می‌یابد به عبارت دیگر با حمایت از برنامه‌ها و اختراعات داخلی و ملی کشورهای امید به رشد اقتصادی بالا برای این کشورها می‌توان داشت.

جدول (۵) - نتایج تخمین FMOLS برای کشور ایران و مدل Fixed Effect برای کل کشورها (متغیر وابسته=GROWTH)

	$\hat{\beta}_{11}$	$\hat{\beta}_{12}$	$\hat{\beta}_{13}$	$\hat{\beta}_{14}$
ایران	۰/۴۸ (۴/۱۴)	۱/۱۱ (۵/۱۹)	۰/۲۱ (۷/۴۹)	۰/۳۳ (۳/۱۶)
کل (مدل داده‌های تابلویی با اثرات ثابت)	۰/۴۴ (۶/۶۹)	۱/۸۹ (۸/۵۵)	۰/۳۲ (۵/۴۰)	۰/۳۷ (۶/۴۵)

منبع: یافته‌های تحقیق

۴-۴-آزمون علیت گرنجری تابلویی

چنانچه متغیرهای x و y هم جمعی باشند، این بدین معنی است که یک ارتباط خطی بلندمدت میان آنها وجود دارد. اما به هر حال هم جمعی، جهت علیت (Causality) میان متغیرها را مشخص نمی‌کند. مرحله نهایی روش شناسی اقتصاد سنجی بررسی جهت علیت گرنجری میان متغیرهای مدل (در صورت وجود) است. اگر پیش‌بینی متغیر y با استفاده از مقادیر گذشته x و y دقیق‌تر از حالتی باشد که صرفاً مقادیر گذشته y برای پیش‌بینی به کار گرفته می‌شوند، آنگاه x علت گرنجری y است. به پیروی از گرنجر (Granger, 1988: 23) یک مدل تصحیح خطا (Error Correction Model) به جای مدل خودرگرسیون برداری (Vector Auto Regressive) برای انجام آزمون علیت گرنجری به کار گرفته می‌شود؛ تخمین‌های مدل VAR در شرایط وجود هم جمعی دارای تورش بوده و قابل اتکاء نیستند. یک مدل ECM برای حالت دو متغیره به صورت رگرسیون‌های زیر تصریح می‌شود:

$$\Delta y_{it} = \alpha_{1t} + \sum_{j=1}^{q_1} \beta_{1j} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=1}^{q_2} \delta_{1j} \Delta x_{it-j} + \lambda_1 ECT_{it-1}^y + \varepsilon_{1it} \quad (7)$$

$$\Delta x_{it} = \alpha_{2t} + \sum_{j=1}^{p_1} \beta_{2j} \Delta y_{it-j} + \sum_{j=1}^{p_2} \delta_{2j} \Delta x_{it-j} + \lambda_2 ECT_{it-1}^x + \varepsilon_{2it} \quad (8)$$

که Δ عملگر وقفه و q و p تعداد وقفه‌های بهینه هستند. $\varepsilon_{it} = \mu_{it} + \nu_{it} + \nu_{it}$ اجزاء اختلال را نشان می‌دهند که فرض می‌شود میانگین آنها صفر بوده و ناهمبسته‌اند. ECT_{it-1}^y و ECT_{it-1}^x وقفه اول عبارات تصحیح خطا را بیان می‌کنند. این عبارات از بردارهای هم جمعی که با روش پدرونی و تصریح مدل‌های (۹) و (۱۰) استخراج می‌شوند، به دست می‌آیند:

$$y_{it} = \alpha_{1t} + \delta_{1t} t + \beta_{1t} x_{it} + \mu_{1it} \quad (9)$$

$$x_{it} = \alpha_{2t} + \delta_{2t} t + \beta_{2t} y_{it} + \mu_{2it} \quad (10)$$

اهمیت آماری ضرایب متغیرهای مستقل در رگرسیون‌های (۶) و (۷) شواهدی از منشأ علیت را ارائه می‌دهند. علیت کوتاه مدت (Short-run Causality) از طریق بررسی اهمیت آماری ضرایب وقفه‌های x و y ، یعنی δ_{1j} و β_{2j} ، و علیت بلند مدت (Long-run Causality) با توجه به معناداری ضریب ECT ، یعنی λ مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. نهایتاً، آزمون علیت قوی (Strong Causality) از طریق بررسی اهمیت آماری توأم و همزمان ضرایب کوتاه مدت و بلند مدت صورت می‌گیرد. از آنجایی که دو متغیر x و y هم جمع هستند، لذا در بلندمدت یک ارتباط

تعادلی میان آنها وجود دارد. در کوتاه مدت این امکان وجود دارد که در پاسخ به شوک‌های کوتاه مدت، انحراف از تعادل بلندمدت پدید آید؛ با مکانیسم تصحیح خطا نسبتی از این عدم تعادل در دوره بعد تصحیح می‌شود. ضریب عبارت تصحیح خطا، λ ، نشان دهنده سرعت تعدیل انحراف از تعادل بلند مدت است.

تخمین پارامترها در مدل‌های (ECM) به دو روش OLS و GMM انجام گرفته است. اطلاعات مورد نیاز برای بررسی علیت گرنجری در جدول زیر تلخیص شده‌اند. تعداد وقفه‌های بهینه بر اساس معیار شوارتز تعیین شده‌اند. پس از برآورد مدل می‌توان فرضیه‌های آماری را در خصوص پارامترها و به منظور تشخیص جهت علیت میان متغیرها، آزمون کرد. براساس این نتایج، در بلندمدت، علیت گرنجری یک طرفه از GROWTH به WA و در کوتاه مدت علیت گرنجری یکطرفه از WA به GROWTH وجود دارد. نتیجه آزمون علیت گرنجری توأم یا قوی نیز بر علیت دوطرفه میان این دو متغیر دلالت دارد.

$$\Delta WA_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta WA_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta GDP_{t-i} + \delta_{11} WA_{t-1} + \delta_{12} GDP_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta GDP_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \lambda_{1i} \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \lambda_{2i} \Delta WA_{t-i} + \delta_{21} GDP_{t-1} + \delta_{22} WA_{t-1} + \varepsilon_{2t}$$

در تصریح معادله اول رد فرضیه صفر $H_0: \delta_{11} = \delta_{12} = 0$ و در تصریح معادله دوم رد فرضیه صفر $H_0: \delta_{21} = \delta_{22} = 0$ دلالت بر وجود ارتباط بلندمدت میان WA و GDP دارند. با توجه به نتایج جدول، در حالت اول که WA به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته می‌شود، مقدار سطح معنی داری ۰/۲۰ بوده که نسبت به سطح اهمیت ۵ درصد این عدد بیشتر بوده بنابراین، نمی‌توان فرضیه صفر مبتنی بر عدم وجود ارتباط کوتاه مدت میان دو متغیر را رد کرد. هم‌چنین مقدار سطح معنی داری برای رابطه بلندمدت نیز ۴,۷۵ می‌باشد که در اینصورت نیز بر اساس روش حداقل مربعات معمولی فرض صفر رد نشده و رابطه علیت بین این متغیرها نشان داده نشده است. این تحلیل را برای زمانی که متغیر رشد اقتصادی وابسته می‌باشد نیز قابل بیان می‌باشد.

بر اساس آزمون صورت گرفته بر اساس روش گشتاورهای تعمیم یافته می‌توان گفت زمانی که متغیر شاخص حقوق مالکیت وابسته می‌باشد یک رابطه علیت دو طرفه بین این شاخص و رشد اقتصادی برقرار می‌باشد که بیانگر تاثیر متقابل شاخص حمایت از مالکیت معنوی و رشد اقتصادی

در کوتاه مدت و بلندمدت و رابطه دو طرفه بین آنها می‌باشد زیرا مقادیر سطح معنی داری نسبت به سطح معنی داری ۵ و ۱۰ درصد کوچکتر بوده و فرض صفر مبنی بر عدم رابطه علیتی و رابطه بلند مدت بین متغیرها رد می‌شود.

جدول (۷) - نتایج آزمون علیت گرنجری داده‌های تابلویی (روش تخمین = OLS)

منشأ علیت (متغیر Growth)					متغیر وابسته
علیت قوی		علیت بلند مدت	علیت کوتاه مدت		
توأم (ECT و ΔWA)	توأم (ECT و ΔGDP)	ECT	ΔGDP	ΔWA	
—	۴,۷۵	۰,۱۳	۰,۲۰	—	ΔWA
۶,۵۰	—	۰,۵۲	—	۶,۳۲	ΔGDP

منبع: یافته‌های تحقیق.

جدول (۸) - نتایج آزمون علیت گرنجری داده‌های تابلویی (روش تخمین = GMM)

منشأ علیت (متغیر Growth)					متغیر وابسته
علیت قوی		علیت بلند مدت	علیت کوتاه مدت		
توأم (ECT و ΔGDP)	توأم (ECT و ΔWA)	ECT	ΔGDP	ΔWA	
—	۰,۰۴	۰,۰۵	۰,۰۶	—	ΔWA
۰,۰۵	—	۰,۰۹	—	۰,۰۴	$\Delta PGDP$

منبع: یافته‌های تحقیق.

۵. جمع بندی و نتیجه گیری

نتایج حاصل از برآورد مدل که بر پایه مدل رشد درون‌زا صورت گرفته، نشان می‌دهد که حمایت از حق مالکیت فکری و حق اختراع بر رشد اقتصادی کشورهای اسلامی تاثیر مثبت و معنا دار دارد.

هم چنین نتایج حاصل از آزمون علیت بیانگر وجود رابطه بلند مدت و دو طرفه بین متغیرهای شاخص حمایت از مالکیت معنوی و رشد اقتصادی در این کشورها می‌باشد.

در این رابطه باید توجه داشت که نوآوری دارای مشخصات کالای عمومی است، یعنی وقتی که خلاقیت و نوآوری در تولید یا در هر مرحله از فعالیت‌های اقتصادی به کار گرفته شد کسانی که در تولید آن مشارکت نداشته و متحمل هزینه و ریسک و مشقتی نشده اند، می‌توانند با صرف هزینه‌ای ناچیز دانش و روش مربوطه را کسب نمایند و از مزایای مالی آن بهره مند شوند.

امروزه حمایت از حقوق مالکیت معنوی برای نوآوران و مبدعان تکنولوژی برتر دنیا امری حیاتی و برای وارد کنندگان این تکنولوژی مساله‌ای غیر قابل انکار است و در جهت تسهیل تجارت جهانی و توسعه بین المللی نه تنها گام مثبتی در جهت منافع انتقال دهندگان و انتقال گیرندگان تکنولوژی است، بلکه می‌توان با دیدی عمیق تر و آینده نگری بیشتر آن را حرکتی جهانی در مسیر رفاه بشر محسوب کرد.

در مقابل عدم حمایت کافی از اختراع و نوآوری در حوزه‌های مختلف و نبودن بستر و امنیت حقوقی لازم برای تضمین حقوق مخترعین و نوآوران در سطح ملی و بین المللی موجب می‌شود که بسیاری از اختراعات و نوآوری‌ها پنهان و در اختیار جوامع گذاشته نشود یا در کشورهایی که از آن حمایت می‌شود عرضه گردد. این امر در بلندمدت می‌تواند پیامدهای منفی زیادی از جمله محروم شدن کشور و افراد آن از نتیجه ابتکار و نوآوری، از بین رفتن روحیه جسارت در ابتکار و نوآوری در نخبگان جامعه، ایجاد مانع در پایه ریزی یک صنعت پیشرفته و استوار بر پایه‌های قوی، تنزل سطح کیفی زندگی افراد جامعه و عدم اشتیاق و رغبت به سرمایه گذاری خارجی و جلوگیری از انتقال تکنولوژی برتر را در پی داشته باشد.

با توجه به نتیجه این پژوهش، نوآوری بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنی داری دارد. سهولت در ثبت اختراعات داخلی و راهنمایی و مشاوره در ثبت بین المللی داده‌ها را می‌توان یکی از

مهم‌ترین زیر ساخت‌های بهبود بخش نظام ملی نوآوری آورد. تقویت حقوق مالکیت معنوی به هر نحو، از جمله پیگردهای قضایی و حقوقی و ایجاد انگیزه برای مخترعین به دلیل ایجاد جهش تکنولوژیک به تولید و بهره‌وری کمک به سزایی می‌کند

منابع

- [۱] بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۰)، گزارش نامه‌های آماری، انتشارات بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- [۲] جعفرزاده، میرقاسم (۱۳۸۵)، مبانی فقهی مشروعیت حقوق فکری، مجله تخصصی الهیات و حقوق، شماره ۱۹.
- [۳] خداپرست مشهدی، مهدی - صمدی، سارا- هوشمند، محمود و سلیمی فر، مصطفی (۱۳۸۸)، تأثیر حمایت از تأمین حقوق مالکیت فکری بر رشد اقتصادی، فصلنامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق) دوره ۶، شماره ۴، صفحات ۱۰۱-۱۲۳.
- [۴] زراءنژاد، منصور و انواری، ابراهیم (۱۳۸۴)، کاربرد داده‌های ترکیبی در اقتصاد سنجی. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، دوره ۲، شماره ۴، صفحات ۲۱-۵۲.
- [۵] شاه آبادی، ابوالفضل و ساری گل، سارا (۱۳۹۰)، اثر حقوق مالکیت معنوی بر توزیع درآمد در کشورهای منطقه منا، فصلنامه رشد فناوری، شماره ۷، صفحات ۱۰-۲۰.
- [۶] شاه آبادی، ابوالفضل و خانی، زهرا (۱۳۹۰)، تأثیر حقوق مالکیت فکری و نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای G15، نشریه راهبرد یاس، شماره ۲۸، صفحات ۱۱۵-۷۹.
- [۷] صفایی، سیدحسین (۱۳۷۹)، دوره مقدماتی حقوق مدنی، اشخاص و اموال، نشر میزان، تهران.
- [۸] فطرس، محمدحسن - فرزین، محمدرضا و نجارزاده نوش آبادی، ابوالفضل (۱۳۹۰)، بررسی اثر حقوق مالکیت معنوی روی نوآوری کشورهای اسلامی در حال توسعه، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۱۱، صفحات ۳۰۳-۳۲۲.
- [۹] فتح‌اللهی، جمال (۱۳۹۰)، بررسی موانع نهادی بهبود بهره‌وری کل عوامل تولید در اقتصاد ایران (با تأکید بر نهادهای رسمی)، رساله دکتری اقتصاد، دانشگاه مفید قم.
- [۱۰] فتحی زاده، امیر هوشنگ و بزرگی، وحید (۱۳۸۳)، بایسته‌های الحاق به سازمان جهانی

- تجارت در زمینه حقوق مالکیت فکری، شرکت چاپ و نشر بازرگانی، چاپ اول، تهران.
- [۱۱] کاتوزیان، ناصر (۱۳۸۶)، دوره مقدماتی حقوق مدنی، اموال و مالکیت، چاپ دهم، نشر میزان، تهران.
- [۱۲] امیرحسینی، سیدحسن (۱۳۸۵)، مقدمه‌ای بر حقوق مالکیت معنوی، نشر میزان، چاپ دوم، تهران.
- [۱۳] انوفروستی، محمد (۱۳۷۸)، ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.
- [۱۴] نورث، داگلاس سی (۱۹۹۰)، نهادها، تغییرات نهادی و عملکرد اقتصادی. ترجمه محمد رضا معینی. ۱۳۸۵. تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی. مرکز مدارک علمی و انتشارات. چاپ دوم.

- [15] Barro.R.J and salai-Martin X (1995), *Economic growth*, McGraw-Hill.inc.
- [16] Baltagi, B. H. (2005), *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley & Sons, New York.
- [17] Chu, C. Angus and Peng, Shin-Kun (2010), *International Intellectual Property Rights: Effects on Growth, Welfare and Income Inequality*, MPRA Paper No. 22253, Institute of Economics, Academia Sinica, pp, 1-31.
- [18] Chu, C. Angus, Leung, K. Y. Charles and Edward Tang (2012), *Intellectual Property Rights, Technical Progress and the Volatility of Economic Growth*, MPRA Paper No. 38132.
- [19] Cooter, R. and T. Ulen, (2000), *Law and Economics*, (3rd Ed), New York: Harper Collins.
- [20] Eicher, T. and C. Garsia – Penalosa. (2008), *Endogenous Strength of Intellectual Property Rights: Implications for Economic Development and Growth*, *European Economic Review*, Vol. 52(2), pp. 237-258.
- [21] Furukawa, Y. (2007), *The Protection of Intellectual Property Rights and Endogenous Growth: Is Stronger Always Better?*, *Journal of Economic Dynamics and control*, Vol. 31(11), pp. 3644-3670.
- [22] Lucas, Robert E., Jr. (1988), *On the Mechanics of Economic Development*, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, pp. 3-42.
- [23] Helpman, Elhanan (2004), *A Protectionist Bias in Majoritarian Politics*, NBER Working Papers 11014, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [24] ITU, (2011), world telecommunication indicators, International Telecommunication Union.
- [25] Kima, Kyoung. Leeb, Keun. Park, Walter and Kineung Choo, (2011), *Appropriate intellectual property protection and economic growth in countries at different levels of development*, *Research Policy*, Vol 41, PP. 358-375.

- [26] North, Douglas C. (2005). *Understanding the process of economic change*. Princeton university press.
- [27] Romer, P. (1990), *Endogenous technological change*, Journal of political economy, Vol. 98 No .5
- [28] Sala-i-Martin. X. (2001), *15 years of new growth economics: What have we learnt?* Fifth Annual Conference of the central bank of Chile. Santiago.
- [29] Sattar, Abdul and Mahmood, Tahir (2010), *intellectual property rights and economic growth: evidence from high, middle and low income countries*, Pakistan Economic and Social Review, Vol. 49, pp. 163-186.
- [30] Solow, Robert M. (1969), *Investment and Technical Change*, In Kenneth J. Arrow et al., eds., *Mathematical Methods in the Social Sciences*. Palo Alto, CA: Stanford University Press.
- [31] WIPO (1997), *Agreement Between the WIPO and WTO Agreement on Trade Related Intellectual Property Rights*, Geneva.
- [32] WIPO (2001), *patent cooperation treaty*, Geneva.
- [33] WIPO (2010), *wipo intellectual property Handbook*, Geneva.
- [34] WIPO (Various Years), *WIPO Industrial Property Statistics* (Geneva: World Intellectual Property Organization).
- [35] World Bank (2012), *World Development Indicators* (Washington, DC: World Bank).
- [36] <http://www.wipo.int/patent/law/endevelopments/economic.html>.
- [37] <http://www.doingbusiness.org>.

