



فصلنامه علمی - پژوهشی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، صفحات ۱۵۲-۱۳۵

بررسی نقش سیاست حقوق مالکیت فکری در هم‌پایی فناورانه کشورهای در حال توسعه

اسماعیل کلانتری^۱

دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری دانشگاه تربیت مدرس

سعید حبیبیا

دانشیار حقوق خصوصی و اسلامی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۹۶/۲/۳ - تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۱۹)

چکیده

هدف این پژوهش بررسی رابطه سیاست‌های حقوق مالکیت فکری و منابع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری است. داده‌های پژوهش از شاخص جهانی رقابت-پذیری گردآوری و برای تحلیل داده‌ها از آزمون همبستگی و آزمون آنووا استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که اولاً منابع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، در کشورهای در حال توسعه مکمل یکدیگرند و ثانیاً سیاست‌های حقوق مالکیت فکری و منابع دانش هم‌پایی فناورانه، در کشورهای در حال توسعه تأثیرگذاری دو سویه بر یکدیگر دارند. بر اساس نوع‌شناسی این پژوهش، کشورهای در حال توسعه به لحاظ قوت یا ضعف در دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری به چهار نوع تقسیم می‌شوند. سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در هر نوع از کشورهای در حال توسعه، با یکدیگر متفاوت است. توصیه سیاستی این پژوهش، سیاست‌گذاری هم‌زمان برای بهبود تدریجی تحقیق و توسعه داخلی، انتقال بین‌المللی فناوری و حقوق مالکیت فکری است.

واژگان کلیدی: سیاست حقوق مالکیت فکری، هم‌پایی فناورانه، کشورهای در حال توسعه، تحقیق و توسعه داخلی، انتقال بین‌المللی فناوری

^۱ Email: esmaeelkalantari@yahoo.com (نویسنده مسئول)

۱- مقدمه

بسیاری از کشورها ماهیت راهبردی علم، فناوری و نوآوری را به عنوان نیروی محرکه قدرتمند تغییر، رشد و توسعه اقتصادی شناخته‌اند. این درک می‌تواند پایه و اساسی برای تقویت توجه به موضوعات علم، فناوری و نوآوری در برنامه‌ها و بودجه‌های همکاری بین‌المللی باشد. امید است درک نیاز به تقویت ظرفیت علم، فناوری و نوآوری در کشورهای در حال توسعه به عنوان عامل ضروری برای فراهم کردن پاسخ‌های مؤثر به چالش‌های بزرگ توسعه کنونی، بهبود یابد (UNCTAD, 2011).

کشورهای در حال توسعه به دلیل فاصله‌ای که در عرصه‌های گوناگون از جمله علم، فناوری و نوآوری با کشورهای توسعه‌یافته دارند، باید به منظور جبران این فاصله در راستای رشد شتابان در این حوزه اقدام کنند. سیاست‌های تقویت نظام حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه، ابزاری برای بسترسازی، پشتیبانی، تشویق و خلق علم، فناوری و نوآوری است. حقوق مالکیت فکری شامل مقرراتی است که حق بهره‌برداری مادی و معنوی را از یک فعالیت نو و مبتکرانه ایجاد می‌کند و آن را مورد حمایت قرار می‌دهد. بنابراین سیاست‌های حقوق مالکیت فکری از عوامل مهم توسعه علم، فناوری و نوآوری در سطح ملی است که می‌تواند منجر به خلق ثروت برای کشورها شود.

بر اساس آن چه بیان شد، مفهوم هم‌پایی فناورانه که به معنای تلاش کشورهای در حال توسعه برای جبران فاصله با کشورهای توسعه‌یافته است، از اهمیت فراوانی برخوردار است. در ادبیات موضوع، دو منبع دانش برای هم‌پایی فناورانه مورد تأکید قرار می‌گیرد: نخست، تحقیق و توسعه داخلی که مبتنی بر قابلیت‌های بومی است و دوم، انتقال بین‌المللی فناوری که مبتنی بر قابلیت‌های خارجی و ظرفیت جذب داخلی است. سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه عاملی تأثیرگذار بر هر دو منبع یادشده است.

در این پژوهش، به دنبال بررسی تأثیر دو سویه سیاست حقوق مالکیت فکری بر منابع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری هستیم. هم‌چنین جایگاه ایران را در بین کشورهای در حال توسعه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا به لحاظ موارد یادشده، بررسی می‌کنیم. برای این منظور ابتدا به بررسی ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش می‌پردازیم. سپس با دستیابی به یک چارچوب نظری و تبیین روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های پژوهش را بیان می‌کنیم و در نهایت مهم‌ترین توصیه‌ها و دلالت‌های سیاستی این پژوهش را بیان می‌کنیم.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هم‌پایی فناورانه به معنی توانایی کشورها یا شرکت‌ها در کاهش فاصله قابلیت‌های فناورانه خود با کشورها یا شرکت‌های پیشرو است (Bell and Figueredo, 2012). دو جنبه مفهوم هم‌پایی فناورانه که در ادبیات موضوع مورد تأکید قرار می‌گیرد عبارت است از:

الف- نقش مهم فناوری‌های خارجی در تقویت قابلیت بنگاه‌های داخلی از طریق انتقال بین‌المللی فناوری (Abramovitz, 1986; Freeman and Hagedoorn, 1994; Radosevic, 1999; Fagerberg and Godinho, 2005)؛

ب- نقش فعال بنگاه‌های داخلی، نوع تعاملات آن‌ها، سهم نهادها، نظام‌های ملی و زیرساخت‌ها از طریق تحقیق و توسعه داخلی (Atkinson and Stiglitz, 1969; Basu and Weil, 1998; Acemoglu, 2002; Lokshin et al., 2008).

در واقع نمی‌توان مفهوم هم‌پایی فناورانه را به انتقال فناوری از کشورهای توسعه‌یافته و تقلید روش‌های آن‌ها توسط کشورهای دیرآمده، تقلیل داد. بلکه قابلیت بومی نیز در این فرآیند تأثیر دارد. در ادبیات موضوع بر هر دو جنبه بحث، تأکید می‌شود. از یک سو هم‌پایی فناورانه بر دسترسی به فناوری خارجی و جریان انتقال فناوری از پیشروها به دنباله‌روها تأکید می‌کند و از سوی دیگر بر اهمیت نقش نهادهای بومی، سازمان‌ها و تعاملات آن‌ها در تقویت قابلیت‌های فناورانه بومی، اصرار می‌ورزد (Majidpour, 2016).

تلاش در جهت استفاده از توسعه فناوری بومی از یک سو و انتقال بین‌المللی فناوری از سوی دیگر به عنوان دو منبع دانش برای هم‌پایی فناورانه در ادبیات مورد توجه است. اگر چه رابطه این دو منبع دانش در گذشته، بیش‌تر از نوع جایگزین تلقی می‌شد، بدین معنی که انتقال بین‌المللی فناوری موجب کاهش تلاش‌های فناورانه داخلی می‌شود (Stewart, 1977; Mytelka, 1978; Pillai, 1979; Perez, 2001)، اما به تدریج رابطه مکمل بین توسعه فناورانه داخلی و انتقال فناوری خارجی، مورد توجه اندیشمندان قرار گرفت. بدین معنی که استفاده از هر دو منبع، می‌تواند موجب موفقیت فرآیند هم‌پایی فناورانه شود و استفاده از یک منبع، ممکن است نتایج مطلوبی را به همراه نداشته باشد (Lall, 1989; Bell and Pavitt, 1993; Freeman and Hagedoorn, 1994).

مالکیت فکری به معنی حقوق قانونی است که به موجب فعالیت‌های فکری در حوزه‌های هنری، ادبی، علمی و صنعتی ایجاد می‌شود (WIPO, 2004). مالکیت فکری به ابتکارات ذهنی، اختراعات، کارهای هنری و ادبی، نمادها، نام‌ها و تصاویری که در تجارت استفاده می‌شود، اشاره می‌کند. مالکیت فکری به دو دسته تقسیم می‌شود (WIPO, 2016):

الف. مالکیت صنعتی^۱ که شامل اختراعات، علامت‌های تجاری، طرح‌های صنعتی و نشان‌های جغرافیایی است.

ب. مالکیت ادبی و هنری^۲ که شامل کارهای ادبی (نظیر داستان، شعر و بازی)، فیلم‌ها، موسیقی، کارهای هنری (نظیر ترسیم، نقاشی، عکاسی و مجسمه‌سازی) و طراحی معماری است.

کشورها به دو دلیل به سیاست‌گذاری به منظور پشتیبانی از حقوق مالکیت فکری اقدام می‌کنند: اولاً موجب حفاظت قانونی از حقوق مادی و معنوی خلق‌کنندگان ابتکارات می‌شود و ثانیاً موجب ارتقای خلاقیت، انتشار آن، کاربرد نتایج آن و تشویق تجارت منصفانه می‌شود و بدین ترتیب توسعه اجتماعی و اقتصادی کشورها را به دنبال دارد (WIPO, 2004). هنگامی که سیاست‌های حقوق مالکیت فکری قوی و تأثیرگذار باشد، موجب انگیزش در صاحبان فکر و ایده، کارآفرینان، مبتکران، متخصصان و به طور کلی نوآوران و دانشمندان به منظور خلق علم، فناوری و نوآوری می‌شود. در چنین فضایی است که نوآوران و کارآفرینان احساس می‌کنند که می‌توانند از فکر، اندیشه و فعالیت‌های نوآورانه خود منتفع شوند و بنابراین رشد کمی و کیفی در علم، فناوری و نوآوری رخ می‌دهد (Kalande, 2002).

مطالعات اندکی درباره نقش سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در هم‌پایی فناوریانه کشورهای در حال توسعه انجام شده است. از یک سو تعدادی از این مطالعات نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه تمایل جدی به برقراری رژیم‌های سخت‌گیرانه حقوق مالکیت فکری ندارند تا بدین ترتیب امکان تقلید از قابلیت‌های فناوریانه کشورهای توسعه‌یافته را برای شرکت‌های داخلی خود فراهم کنند (Mazzoleni and Nelson, 2007; Xiao et al., 2013). اگر چه بعضی مطالعات اثر حقوق مالکیت فکری را در بخش‌های مختلف، متفاوت تلقی می‌کند (Malerba and Nelson, 2011). از سوی دیگر تعدادی از مطالعات بر این نکته تأکید می‌کنند که یکی از عوامل محیط نهادی که بر شکل‌گیری کشورهای نوظهور در عرصه رهبری جهانی شدن تأثیرگذار است، سیاست‌های حقوق مالکیت فکری است که فرآیند هم‌پایی فناوریانه را تسریع می‌بخشد (Perez, 2002; Peng et al., 2008; Yang et al., 2008; Buckley, 2008; Hashai, 2014).

در مرور ادبیات هم‌پایی فناوریانه، دو منبع دانش مورد توجه قرار گرفت: ۱- تحقیق و توسعه داخلی و ۲- انتقال بین‌المللی فناوری. مطالعات اندیشمندان، تأثیر مثبت حقوق مالکیت فکری را بر هر دو منبع دانش یعنی تحقیق و توسعه داخلی (Foray, 2009; Anderson, 2015) و انتقال بین‌المللی فناوری (Yang and Maskus, 2009; Tanaka and Iwaisako, 2014)،

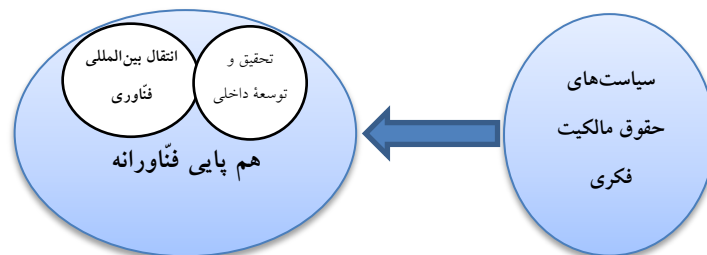
¹ - Industrial Property

² - Copyright

مستقل از یکدیگر تأیید می‌کند. آن چه در ادبیات هم‌پایی فناوریانه مورد توجه قرار نگرفته، تأثیر هم‌زمان سیاست‌های حقوق مالکیت فکری بر دو منبع دانش داخلی (تحقیق و توسعه بومی) و دانش خارجی (انتقال بین‌المللی فناوری) تأثیرگذار بر هم‌پایی فناوریانه کشورهای در حال توسعه است. بدین ترتیب این پژوهش به دنبال پر کردن این خلأ نظری است.

۳- چارچوب مفهومی پژوهش

همان طور که پیش‌تر بیان شد، این پژوهش به دنبال شناسایی رابطه بین سیاست‌های حقوق مالکیت فکری از یک سو و هم‌پایی فناوریانه از سوی دیگر در کشورهای در حال توسعه است. بدین منظور بر اساس مرور ادبیات موضوع، نقش سیاست‌های حقوق مالکیت فکری بر دو منبع دانش برای هم‌پایی فناوریانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری مورد بررسی قرار می‌گیرد. شکل ۱ چارچوب مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱- چارچوب مفهومی پژوهش (محقق ساخته).

۴- روش پژوهش

این پژوهش یک پژوهش کاربردی است که از نتایج آن می‌توان در سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری و مباحث مرتبط با آن نظیر هم‌پایی فناوریانه و سیاست‌های حقوق مالکیت فکری بهره برد. پارادایم حاکم بر این پژوهش از نوع پارادایم تفسیری است و پژوهش‌گر به دنبال یافتن معنا و تفسیر آن در روابط کشف شده است. برای گردآوری داده‌ها از آمارهای سازمان‌های جهانی استفاده می‌شود. بر این اساس فهرست کشورهای در حال توسعه بر اساس فهرست صندوق بین‌المللی پول^۱ (IMF, 2015) استخراج شده است. برای محاسبه سه متغیر نوآوری بومی، انتقال فناوری و سیاست حقوق مالکیت فکری از گزارش رقابت‌پذیری جهانی

^۱ -International Monetary Fund (IMF)

که سالانه توسط مجمع جهانی اقتصاد^۱ محاسبه و منتشر می‌شود، در دوره ۲۰۱۷-۲۰۱۶ (WEF, 2016) استفاده شده است.

در گزارش رقابت‌پذیری جهانی، وضعیت سیاست‌های حقوق مالکیت فکری برای کشورها در شاخصی با عنوان «حفاظت از مالکیت فکری»^۲ که در گروه «نهادها»^۳ قرار دارد، با عددی بین ۱ تا ۷ محاسبه می‌شود. وضعیت انتقال بین‌المللی فناوری را نیز می‌توان با میانگین از سه شاخص «دسترسی به آخرین فناوری‌ها»^۴، «جذب فناوری در سطح شرکت»^۵ و «سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و انتقال فناوری»^۶ که هر سه در گروه «آمادگی فناورانه»^۷ قرار دارد و با عددی بین ۱ تا ۷ سنجیده می‌شود، محاسبه کرد. هم‌چنین نوآوری بومی را می‌توان با میانگین از هفت شاخص «ظرفیت نوآوری»^۸، «کیفیت نهادهای پژوهش علمی»^۹، «مخارج شرکت در تحقیق و توسعه»^{۱۰}، «همکاری دانشگاه - صنعت در تحقیق و توسعه»^{۱۱}، «خرید دولتی محصولات فناوری پیشرفته»^{۱۲}، «دسترسی به دانشمندان و مهندسان»^{۱۳} و «تعداد اختراعات به ازای هر یک میلیون نفر جمعیت»^{۱۴} که همه در گروه «نوآوری»^{۱۵} قرار دارد و با عددی بین ۱ تا ۷ سنجیده می‌شود، محاسبه کرد. به منظور تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی به ویژه آزمون آنوای یک‌راهه^{۱۶} و آزمون همبستگی با استفاده از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

بر اساس مرور نظام‌مند مبانی نظری و ادبیات موضوع، فرضیه‌های ذیل در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد:

- الف- فرضیه اول: بین دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه، یعنی «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری»، در کشورهای در حال توسعه رابطه مثبت معنادار وجود دارد.
- ب- فرضیه دوم: «سیاست‌های حقوق مالکیت فکری» در کشورهای در حال توسعه به دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» بستگی دارد.

¹ - World Economic Forum (WEF)

² - Intellectual property protection

³ - Institutions

⁴ - Availability of latest technologies

⁵ - Firm- level technology absorption

⁶ - FDI and technology transfer

⁷ - Technological readiness

⁸ - Capacity of innovation

⁹ - Quality of scientific research institutions

¹⁰ - Company spending on R&D

¹¹ - University- industry collaboration in R&D

¹² - Government procurement of advanced technology products

¹³ - Availability of scientists and engineers

¹⁴ - Utility patents granted/million population

¹⁵ - Innovation

¹⁶ - One- way ANOVA

برای بررسی فرضیه اول از آزمون همبستگی و برای بررسی فرضیه دوم از آزمون تحلیل یک‌راهه آن‌وا استفاده می‌کنیم. هم‌چنین برای تأیید روایی پژوهش از داده‌های شاخص حقوق مالکیت بین‌المللی در سال ۲۰۱۶ (IPRI, 2016) استفاده می‌کنیم. در این پژوهش علاوه بر بررسی دو فرضیه یادشده، به بررسی جایگاه ایران از لحاظ دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری و هم‌چنین سیاست‌های حقوق مالکیت فکری به عنوان عامل تأثیرگذار بر آن‌ها می‌پردازیم.

۵- یافته‌ها

آزمون همبستگی بین دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» با استفاده از نرم‌افزار SPSS نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین این دو عامل برابر با ۰/۷۶۱ و سطح معنی‌داری دو دامنه^۱ برابر با ۰/۰۰۰ است. بنابراین بین دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» همبستگی قوی وجود دارد. جدول خروجی نرم‌افزار SPSS را برای آزمون همبستگی نشان می‌دهد.

جدول ۱- خروجی نرم‌افزار SPSS برای آزمون همبستگی بین دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» برای کشورهای در حال توسعه (محقق ساخته)

تعداد	سطح معنی‌داری (دو دامنه)	ضریب همبستگی	آزمون همبستگی
۹۹	۰/۰۰۰	۰/۷۶۱	همبستگی بین دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری»

خروجی نرم‌افزار SPSS نشان می‌دهد که در کشورهای در حال توسعه، بین دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» در سطح اطمینان ۹۹ درصد، رابطه مثبت معنادار وجود دارد. بنابراین فرضیه اول مورد تأیید است. لذا داده‌های گرفته شده از شاخص‌های جهانی نشان می‌دهد که رابطه بین دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه در کشورهای در حال توسعه از نوع رابطه مکمل است و نه جایگزین. بدین معنی که کشورهای در حال توسعه برای هم‌پایی فناورانه می‌توانند هم‌زمان از دو منبع تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری بهره ببرند.

^۱ - sig (2-tailed)

برای بررسی فرضیه دوم از آزمون تحلیل یکراهه آنووا برای مقایسه میانگین «حقوق مالکیت فکری» در کشورهای در حال توسعه استفاده می‌کنیم. بدین منظور ابتدا کشورهای در حال توسعه را بر اساس دو عامل مورد اشاره در فرضیه دوم یعنی «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» به چهار نوع تقسیم می‌کنیم و سپس میانگین «حقوق مالکیت فکری» را در این چهار نوع با یکدیگر مقایسه می‌کنیم. جدول ۲ تقسیم‌بندی کشورهای در حال توسعه را بر اساس دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه نشان می‌دهد.

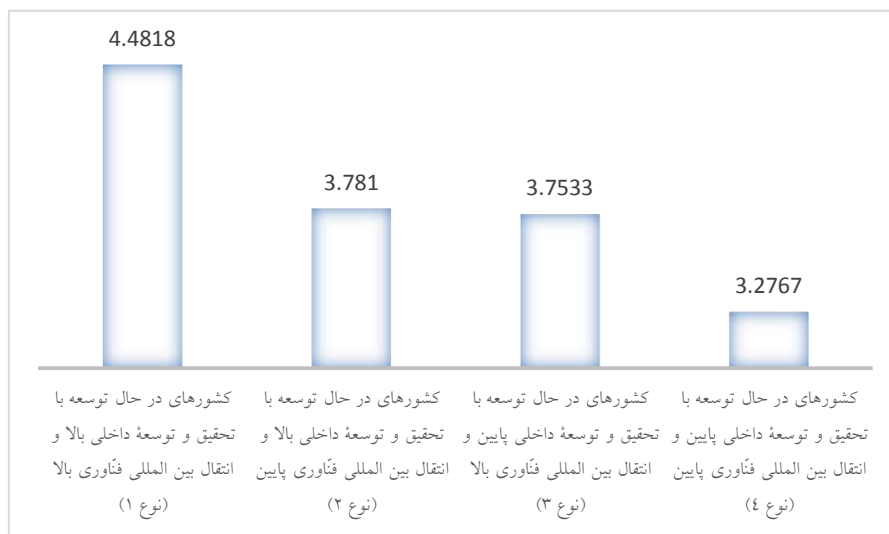
جدول ۲- تقسیم‌بندی کشورهای در حال توسعه بر اساس دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه (محقق -

ساخته)

تحقیق و توسعه داخلی بالا	کشورهای نوع (۲)	کشورهای نوع (۱)
	کشورهای در حال توسعه که تحقیق و توسعه داخلی آنها زیاد ولی انتقال بین‌المللی فناوری آنها کم است (شامل ۲۱ کشور از جمله آرژانتین، ایران، غنا، لبنان، مکزیک، پاکستان و روسیه).	کشورهای در حال توسعه که تحقیق و توسعه داخلی آنها زیاد و انتقال بین‌المللی فناوری آنها هم زیاد است (شامل ۳۳ کشور از جمله چین، شیلی، کلمبیا، مجارستان، هند، اندونزی، اردن و ترکیه).
تحقیق و توسعه داخلی پایین	کشورهای نوع (۴)	کشورهای نوع (۳)
	کشورهای در حال توسعه که تحقیق و توسعه داخلی آنها کم و انتقال بین‌المللی فناوری آنها هم کم است (شامل ۳۰ کشور از جمله بوسنی و هرزگوین، اکوادور، مصر، کویت، قرقیزستان، ونزوئلا و صربستان).	کشورهای در حال توسعه که تحقیق و توسعه داخلی آنها کم ولی انتقال بین‌المللی فناوری آنها زیاد است (شامل ۱۵ کشور از جمله برزیل، کرواسی، گواتمالا، پرو، رومانی، تونس و مراکش).
	انتقال بین‌المللی فناوری پایین	انتقال بین‌المللی فناوری بالا

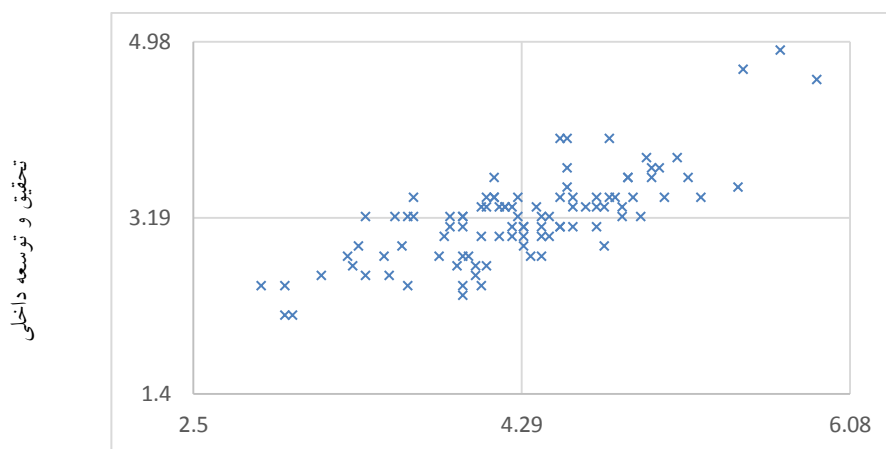
اجرای آزمون آنووا برای مقایسه میانگین «حقوق مالکیت فکری» در کشورهای در حال توسعه بر اساس نوع‌شناسی مبتنی بر دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» نشان می‌دهد که میانگین حقوق مالکیت فکری در هر چهار نوع کشورهای یادشده با یکدیگر متفاوت است. بدین معنی که میانگین حقوق مالکیت فکری در کشورهای نوع (۱) یعنی کشورهای در حال توسعه که تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری آنها بالا

است، از کشورهای نوع (۲)، نوع (۳) و نوع (۴) بالاتر است. به همین ترتیب میانگین حقوق مالکیت فکری در کشورهای نوع (۲) از کشورهای نوع (۳) و (۴) بالاتر است و میانگین حقوق مالکیت فکری در کشورهای نوع (۳) از کشورهای نوع (۴) بالاتر است. شکل ۲ میانگین حقوق مالکیت فکری را برای هر چهار نوع کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد.



شکل ۲- میانگین حقوق مالکیت فکری برای چهار نوع کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۱۶ (محقق ساخته).

شکل ۳ توزیع ۹۹ کشور در حال توسعه که در این پژوهش بررسی شده است را بر اساس نوع‌شناسی مطرح شده مبتنی بر دو عامل «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» نشان می‌دهد.



انتقال بین‌المللی فناوری

شکل ۳- توزیع ۹۹ کشور در حال توسعه بر اساس نوع‌شناسی مبتنی بر دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری در سال ۲۰۱۶ (محقق‌ساخته).

در شکل ۳، محور افقی به انتقال بین‌المللی فناوری و محور عمودی به تحقیق و توسعه داخلی تخصیص یافته است. میانگین تحقیق و توسعه داخلی در ۹۹ کشور در حال توسعه که در این پژوهش بررسی شده‌اند، برابر با ۳/۱۹ و میانگین انتقال بین‌المللی فناوری نیز برابر با ۴/۲۹ است. مقادیر میانگین یادشده به عنوان معیار برای تقسیم‌بندی کشورهای در حال توسعه به چهار نوع لحاظ شده است.

برای بررسی معنی‌داری اختلاف میانگین در حقوق مالکیت فکری بین چهار نوع کشورهای در حال توسعه، از آزمون پس از واقعه^۱ از نوع بُن‌فرونی^۲ استفاده می‌شود. خروجی نرم‌افزار SPSS پس از اجرای آزمون یادشده در جدول ۳ نشان داده شده است.

^۱- post-hoc

^۲- bonferroni

جدول ۳- خروجی نرم‌افزار SPSS پس از اجرای آزمون پس از واقعه بُن‌فرونی برای بررسی معنی‌داری اختلاف میانگین در «حقوق مالکیت فکری» بین چهار نوع کشورهای در حال توسعه (محقق‌ساخته)

سطح اطمینان ۹۵ درصد ^۴		سطح معنی‌داری ^۳	خطای استاندارد ^۲	اختلاف میانگین ^۱	مقایسه نوع کشورهای در حال توسعه
حد بالا ^۶	حد پایین ^۵				
۱/۰۸۴۴	۰/۳۱۷۴	۰/۰۰۰	۰/۱۴۲۳	۰/۷۰۰۸*	کشورهای در حال توسعه نوع ۱ و ۲
۱/۱۵۶۳	۰/۳۰۰۷	۰/۰۰۰	۰/۱۵۸۷	۰/۷۲۸۴*	کشورهای در حال توسعه نوع ۱ و ۳
۱/۵۵۱۷	۰/۸۵۸۶	۰/۰۰۰	۰/۱۲۸۶	۱/۲۰۵۱*	کشورهای در حال توسعه نوع ۱ و ۴
۰/۴۹۲۰	-۰/۴۳۶۸	۱/۰۰۰	۰/۱۷۲۳	۰/۰۲۷۶	کشورهای در حال توسعه نوع ۲ و ۳
۰/۸۹۵۲	۰/۱۱۳۴	۰/۰۰۵	۰/۱۴۵۰	۰/۵۰۴۲*	کشورهای در حال توسعه نوع ۲ و ۴
۰/۹۱۱۱	۰/۰۴۲۲	۰/۰۲۴	۰/۱۶۱۲	۰/۴۷۶۶*	کشورهای در حال توسعه نوع ۳ و ۴

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، اختلاف میانگین در میزان «حقوق مالکیت فکری» بین چهار نوع کشورهای در حال توسعه به صورت مقایسه زوجی در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار است. البته از شش حالت ممکن در مقایسه زوجی بین چهار نوع کشورهای در حال توسعه، تفاوت میانگین حقوق مالکیت فکری در پنج حالت معنی‌دار است و فقط تفاوت میانگین حقوق مالکیت فکری بین کشورهای در حال توسعه نوع ۲ و ۳ معنی‌دار نیست.

^۱ - mean difference

^۲ - std. error

^۳ - sig

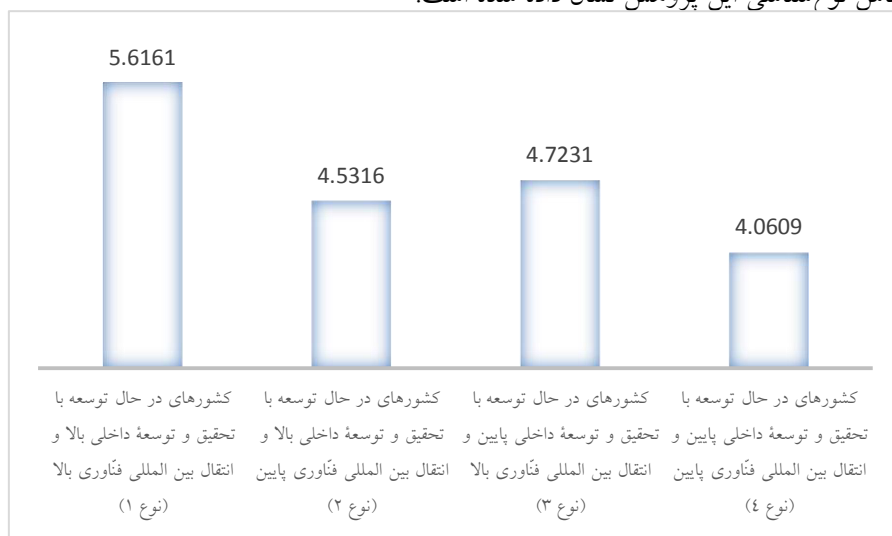
^۴ - 95% confidence interval

^۵ - lower bound

^۶ - upper bound

تأیید فرضیه دوم پژوهش نشان می‌دهد که کشورهای در حال توسعه، سیاست‌های حقوق مالکیت فکری را متناسب با دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، تدوین و اجرا می‌کنند. کشورهای توسعه‌یافته نوع ۱ که در هر دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، بالاتر از میانگین هستند، سیاست‌های حقوق مالکیت فکری سخت‌گیرانه‌تری را اتخاذ می‌کنند. در مقابل کشورهای توسعه‌یافته نوع ۴ که در هر دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، پایین‌تر از میانگین هستند، سیاست‌های حقوق مالکیت فکری سهل‌گیرانه‌تری را اتخاذ می‌کنند. همچنین کشورهای توسعه‌یافته نوع ۲ که در تحقیق و توسعه داخلی، بالاتر از میانگین و در انتقال بین‌المللی فناوری، پایین‌تر از میانگین هستند و نیز کشورهای توسعه‌یافته نوع ۳ که در تحقیق و توسعه داخلی، پایین‌تر از میانگین و در انتقال بین‌المللی فناوری، بالاتر از میانگین هستند، سیاست‌های حقوق مالکیت فکری میانه‌ای را اتخاذ می‌کنند.

به منظور تأیید روایی پژوهش از داده‌های شاخص حقوق مالکیت بین‌المللی (IPRI, 2016) استفاده می‌شود. در شکل ۴، میانگین این شاخص برای چهار نوع کشورهای توسعه‌یافته بر اساس نوع‌شناسی این پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۴- میانگین حقوق مالکیت بین‌المللی برای چهار نوع کشورهای در حال توسعه در سال ۲۰۱۶ (محقق ساخته).

همان‌طور که در شکل ۴ ملاحظه می‌شود، داده‌های شاخص حقوق مالکیت بین‌المللی (IPRI, 2016) نیز مؤید فرضیه دوم پژوهش یعنی تفاوت سیاست‌های حقوق مالکیت فکری

در کشورهای توسعه‌یافته متناسب با دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری است.

در این پژوهش در بین کشورهای در حال توسعه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا (منا^۱)، ۱۴ کشور مورد بررسی قرار گرفته است. در میان این ۱۴ کشور، شش کشور در نوع ۱، دو کشور در نوع ۲، دو کشور در نوع ۳ و چهار کشور در نوع ۴ قرار دارند. جدول ۴ وضعیت ۱۴ کشور در حال توسعه را در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا به لحاظ عوامل مورد بررسی در این پژوهش نشان می‌دهد.

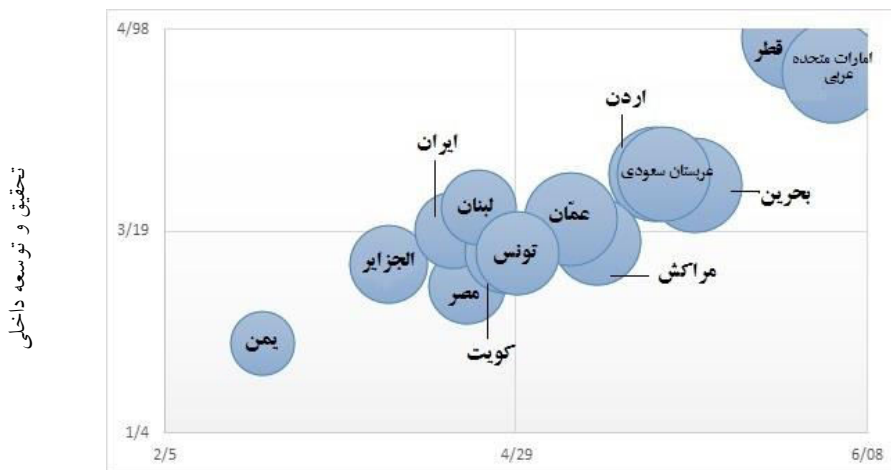
جدول ۴- وضعیت چهارده کشور در حال توسعه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا به لحاظ منابع

دانش هم‌پایی فناورانه و حقوق مالکیت فکری در سال ۲۰۱۶ (محقق ساخته)

نوع کشور با توجه به نوع‌شناسی این پژوهش	حقوق مالکیت فکری	منابع دانش هم‌پایی فناورانه		نام کشور
		انتقال بین‌المللی فناوری	تحقیق و توسعه داخلی	
۴	۳/۴	۳/۶۴	۲/۹	الجزیره
۱	۵	۵/۲	۳/۶	بحرین
۴	۳/۲	۴/۰۴	۲/۷	مصر
۲	۳/۲	۳/۹۷	۳/۲	ایران
۱	۴/۹	۵	۳/۷	اردن
۴	۳/۸	۴/۲۴	۳	کویت
۲	۳/۲	۴/۱	۳/۴	لبنان
۳	۴/۳	۴/۷	۳/۱	مراکش
۱	۴/۸	۴/۵۷	۳/۳	عمان
۱	۵/۸	۵/۷	۴/۹	قطر
۱	۴/۹	۵/۰۴	۳/۷	عربستان سعودی
۳	۳/۹	۴/۳	۳	تونس
۱	۵/۷	۵/۹	۴/۶	امارات متحده عربی
۴	۲/۳	۳	۲/۲	یمن

^۱ - Middle East and North Africa (MENA)

شکل ۵ وضعیت این چهارده کشور را بر اساس نوع‌شناسی دو عامل تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری نشان می‌دهد. در این شکل، اندازه دایره‌ها میزان حقوق مالکیت فکری را در هر کشور نشان می‌دهد که بر میزان سخت‌گیری یا سهل‌گیری سیاست‌های حقوق مالکیت فکری آن کشور دلالت دارد.



انتقال بین‌المللی فناوری

شکل ۵- وضعیت چهارده کشور در حال توسعه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا بر اساس نوع‌شناسی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری در حقوق مالکیت فکری در سال ۲۰۱۶ (محقق ساخته).

در شکل ۵، مساحت هر کشور میزان حقوق مالکیت فکری را در آن کشور نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، هر چه از کشورهای نوع ۴ به کشورهای نوع ۳، نوع ۲ و به ویژه نوع ۱ حرکت کنیم، مساحت دایره‌ها بزرگ‌تر می‌شود. ایران در این نوع‌شناسی، از کشورهای نوع ۲ محسوب می‌شود. یعنی وضعیت تحقیق و توسعه داخلی در ایران از میانگین کشورهای در حال توسعه، بالاتر ولی وضعیت انتقال بین‌المللی فناوری در ایران از میانگین کشورهای در حال توسعه، پایین‌تر است. به لحاظ وضعیت سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در بین چهارده کشور در حال توسعه در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، ایران به همراه مصر و لبنان رتبه یازدهم را دارد و فقط یمن در جایگاه بعد از ایران قرار دارد. این موضوع نشان می‌دهد که سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در ایران در مقایسه با کشورهای منطقه، مناسبت‌ناقص است. هم‌چنین به لحاظ وضعیت تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری

در بین چهارده کشور در حال توسعه در منطقه منا، ایران به ترتیب رتبه هشتم و دوازدهم را دارد. در جدول ۴ وضعیت ایران به صورت هایلایت نشان داده شده است.

۶- توصیه‌های سیاستی

در این بخش بر اساس یافته‌های پژوهش، مهم‌ترین توصیه‌های سیاستی در چند بند تبیین می‌شود:

الف- یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بین دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی «تحقیق و توسعه داخلی» و «انتقال بین‌المللی فناوری» همبستگی وجود دارد. بنابراین نخستین نتیجه این پژوهش، تأکید بر تکمیل‌کنندگی و پشتیبانی این دو منبع از یکدیگر است. لذا کشورهای در حال توسعه که به دنبال هم‌پایی فناورانه هستند، لازم است برای دستیابی به این امر، از قابلیت هر دو منبع استفاده کنند. این موضوع در پژوهش‌های سایر پژوهش‌گران نیز مورد اشاره است (Lall, 1989; Bell and Pavitt, 1993; Freeman and Hagedoorn, 1994). در ایران نیز گاهی مجادلاتی از سوی دو جریان که یکی موافق تحقیق و توسعه داخلی است و دیگری بر انتقال بین‌المللی فناوری تأکید می‌کند، مشاهده می‌شود. اکنون می‌توان چنین نتیجه گرفت که این دو جریان الزاماً در دو سوی یک طیف قرار ندارند و می‌توانند از قابلیت یکدیگر در راستای کارایی و اثربخشی بیش‌تر هم‌پایی فناورانه بهره ببرند و تأکید بر یکی، الزاماً به معنی نادیده گرفتن دیگری نیست.

ب- یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که هر چه کشورهای در حال توسعه به لحاظ بهره‌برداری از دو منبع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، موفق‌تر عمل کرده‌اند، به لحاظ وضعیت سیاست حقوق مالکیت فکری نیز در جایگاه بالاتری قرار دارند. این موضوع می‌تواند دارای دو دلالت سیاستی باشد: نخست این که می‌توان بهبود وضعیت حقوق مالکیت فکری را در کشورهای در حال توسعه به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر هم‌پایی فناورانه از طریق فراهم کردن بستر مهیا و مناسب برای تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری در نظر گرفت. این موضوع در پژوهش‌های سایر پژوهش‌گران نیز مورد تأیید است (Perez, 2002; Peng et al., 2008; Yang et al., 2008; Buckley and Hashai, 2014). دلالت دوم تأکید بر وجود یک رابطه دو سویه است. بدین ترتیب که رشد تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، به تدریج دولت‌های کشورهای در حال توسعه را متقاعد می‌کند که برای بهبود وضعیت حقوق مالکیت فکری، به سیاست‌گذاری در این حوزه اقدام کنند. زیرا در صورتی که منابع دانش هم‌پایی فناورانه در کشورهای در حال توسعه ضعیف باشد، نه تنها ضرورتی برای بهبود وضعیت حقوق مالکیت

فکری وجود ندارد، بلکه این امر می‌تواند مانع از اندک نوآوری‌های موجود هم شود. پژوهش‌های انجام شده توسط دیگر پژوهش‌گران نیز بر اهمیت این موضوع تأکید می‌کند (Mazzoleni and Nelson, 2007; Xiao et al., 2013).

ج- تأثیرگذاری دو سویه حقوق مالکیت فکری بر بهره‌برداری از منابع دانش هم‌پایی فناورانه، دلالت سیاستی ویژه‌ای دارد که لازم است مورد توجه سیاست‌گذاران علم، فناوری و نوآوری در کشورهای در حال توسعه قرار گیرد. همان‌طور که در یافته‌های پژوهش ملاحظه می‌شود، تفاوت وضعیت حقوق مالکیت فکری در این کشورها در سطح گوناگون بهره‌برداری آن‌ها از دو منبع تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری، متفاوت است. به بیان دیگر هر چه کشورهای در حال توسعه از نوع ۴ به نوع ۱ نزدیک‌تر می‌شوند، توأم با بهبود در بهره‌برداری از منابع دانش هم‌پایی فناورانه، وضعیت حقوق مالکیت فکری نیز در آن‌ها به تدریج بهبود می‌یابد. لذا انتظار تحول بنیادین در بهره‌برداری از منابع دانش هم‌پایی فناورانه یعنی تحقیق و توسعه داخلی و انتقال بین‌المللی فناوری در اثر تغییرات گسترده در سیاست‌های حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه، امری غیر واقعی می‌نماید. بنابراین لازم است سیاست‌گذاران علم، فناوری و نوآوری در کشورهای در حال توسعه با آینده‌نگری و در نظر گرفتن کلیه جوانب امر، از قرارگرفتن در دام ساده‌اندیشی پرهیز کنند. بعضی اندیشمندان در مواردی به آثار سوء این موضوع پرداخته‌اند (Mazzoleni and Nelson, 2007; Xiao et al., 2013).

د- نوع‌شناسی معرفی شده در این پژوهش، متضمن تأثیر دو سویه منابع دانش هم‌پایی فناورانه و حقوق مالکیت فکری در کشورهای در حال توسعه است. بدین ترتیب سیاست‌گذاران علم، فناوری و نوآوری در کشورهای در حال توسعه، به منظور فراهم کردن بستر مهیا و مناسب برای هم‌پایی فناورانه لازم است به صورت تدریجی و گام به گام برای تقویت سیاست‌های حقوق مالکیت فکری اقدام کنند. هم‌چنین نهادهای نظارتی علم، فناوری و نوآوری لازم است با پیش‌مستمر پیامدهای این سیاست‌ها، از ظهور پیامدهای مثبت و فقدان بروز پیامدهای منفی آن‌ها، اطمینان بیابند. از سوی دیگر به موازات سیاستگذاری برای بهبود نظام حقوق مالکیت فکری، سیاستگذاری در افزایش تحقیق و توسعه داخلی و تسهیل انتقال بین‌المللی فناوری از طریق ابزارهای سیاستی مؤثر نیز ضروری است. زیرا همان‌گونه که اشاره شد، حقوق مالکیت فکری و منابع دانش هم‌پایی فناورانه دارای اثرات دو سویه است. بنابراین توجه به یک عامل و غفلت از عامل دیگر، می‌تواند آثار و پیامدهای منفی قابل توجهی را داشته باشد.

ه- یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که جایگاه ایران در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا در حقوق مالکیت فکری و منابع دانش هم‌پایی فناورانه، در وضعیت مناسبی نیست که این

موضوع بر سهل‌گیری سیاست‌های کنونی حقوق مالکیت فکری دلالت دارد. نظر به اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ در جمهوری اسلامی ایران، چنین به نظر می‌رسد که تحقق اهداف این سند به ویژه در حوزه علم، فناوری و نوآوری مستلزم رشد شتابان در این عرصه است و هم‌پایی فناورانه راه ناگزیری است که باید پیموده شود. لذا سیاست‌گذاری در راستای بهبود وضعیت حقوق مالکیت فکری و تقویت منابع دانش هم‌پایی فناورانه توأم با در نظر گرفتن ملاحظات که پیش‌تر بیان شد، امری ضروری می‌نماید.

منابع

- 1- Abramovitz, M. (1986), *Catching-up forging ahead, and falling behind*, *Journal of Economic History*, 46 (2), 385–406.
- 2- Acemoglu, D. (2002), *Directed technical change*, *Review of Economic Studies*, 69: 781–810.
- 3- Anderson, J.E. (2015), *Indigenous Knowledge and Intellectual Property Rights*, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd edition): 769- 778.
- 4- Atkinson, A. B. and Stiglitz, J. E. (1969), *A new view of technological change*, *Economic Journal*, 79: 573–578.
- 5- Bell, M. and Figueredo, P.N. (2012), *Building innovative capabilities in latecomer firms: some key issues*, in Amann, E. and Cantwell, J. (Eds), *Innovative Firms in Emerging Market Countries*, Oxford: Oxford University Press.
- 6- Bell, M. and Pavitt, K. (1993), *Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries*, *Ind. Corp. Chang.*, 2 (2): 157–210.
- 7- Basu, S., and Weil, D. N. (1998), *Appropriate technology and growth*, *Quarterly Journal of Economics*, 113: 1025–1054.
- 8- Buckley, P.J. and Hashai, N. (2014), *The role of technological catch up and domestic market growth in the genesis of emerging country based multinationals*, *Research Policy*, 43: 423- 437.
- 9- Fagerberg, J. and Godinho, M. (2005), *Innovation and catching-up*, in: Fagerberg, J., Mowery, D., Nelson, R. (Eds.), *Oxford Handbook of Innovation*, Chapter 19, Oxford: Oxford University Press.
- 10- 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.
- 11- Freeman, C. and Hagedoorn, J. (1994), *Catching up or falling behind: patterns in international inter firm technology partnering*. *World Development*, 22 (5), 711–780.
- 12- IMF. (2015), *World Economic Outlook: Uneven Growth- Short and Long Term Factors*, Washington: International Monetary Fund, Publication Services.
- 13- IPRI. (2016), *The International Property Rights Index 2016*. Online available at: <http://internationalpropertyrightsindex.org>.
- 14- Kalande, C. (2002), *Intellectual property foreign direct investment and the least developed countries*, *Journal of World Intellectual Property*, 5 (7), 11-128.
- 15- Lall, S. (1989), *Learning to Industrialise: the Acquisition of Technological Capability by India*, London: Macmillan.
- 16- Lokshin, B., Gils, A., and Bauer, E. (2008), *Crafting Firm Competencies to Improve Innovative Performance*, UNU-MERIT Working Paper Series 009, United Nations University, Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology.
- 17- Majidpour, M. (2016), *International technology transfer and the dynamics of complementarity: A new approach*, *Technological Forecasting and Social Change*, 11- 21, Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.004>.
- 18- Malerba, F. and Nelson, R. (2011), *Learning and catching up in different sectoral systems: evidence from six industries*. *Ind. Corp. Chang.*, 20 (6), 1645–1675.
- 19- Mazzoleni, R. and Nelson, R. (2007), *Public research institution and economic catch-up*. *Research Policy*, 36, 1512–1528.
- 20- Mytelka, L.K. (1978), *Licensing and technology dependence in the andean group*, *World Development*, 6: 447–460.
- 21- Peng, M.W., Wang, D.Y.L., Jiang, Y. (2008), *An institution-based view of international business strategy: a focus on emerging economies*. *Journal of International Business Studies*, 39 (5): 920–935.

- 22- Perez, C. (2002), *Technological Revolutions and Financial Capital, The Dynamics of Bubbles and Golden Ages*, UK, Cheltenham: Edward Elgar.
- 23- Perez, C. (2001), *Technological change and opportunities for development as a moving target*, *CEPAL Rev.*, 75: 109-130.
- 24- Pillai, P.M. (1979), *Technology transfer, adaptation and assimilation*, *Econ. Polit. Wkly.*, 14.
- 25- Radosevic, S. (1999), *International Technology Transfer and Catch-Up in Economic Development*, Edward Elgar Publishing.
- 26- Stewart, F. (1977), *Technology and Underdevelopment*, London: Macmillan.
- 27- Tanaka, H. and Iwaisako, T. (2014), *Intellectual property rights and foreign direct investment: A welfare analysis*, *European Economic Review*, 67: 107- 124.
- 28- UNCTAD. (2011), *A Framework for Science, Technology and Innovation Policy Reviews: Helping Countries Leverage Knowledge and Innovation for Development*.
- 29- WEF. (2016), *The Global Competitiveness Report 2016- 2017*, Geneva: World Economic Forum.
- 30- WIPO. (2004), *WIPO Intellectual Property Handbook: Policy, Law and Use*, Geneva: WIPO Publication, NO. 489 (E).
- 31- WIPO. (2016), *What is Intellectual Property*, Geneva: WIPO Publication, NO. 450 (E).
- 32- Xiao, Y., Tylecote, A., Liu, J. (2013), *Why not greater catch- up Chines firms? The impact of IPR, corporate governance and technology intensity on late- comer strategies*, *Research Policy*, 42: 749- 764.
- 33- Yang, D., Fryxell, G., Sie, A.K.Y. (2008), *Anti-piracy effectiveness and managerial confidence: insights from MNCs in China*, *Journal of World Business*, 43 (3): 321-339.
- 34- Yang, L. and Maskus, K.E. (2009), *Intellectual property rights, technology transfer and exports in developing countries*, *Journal of Development Economics*, 29: 231- 236.