

The Study of impact of intellectual property rules on transactions cost in international scientific collaborations

Abdolhossein Shiravi^{1*}, Simin Abbasi²

1. Professor, Faculty of Law, College of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran
2. Ph.D. Student, Faculty of Law & Political Science, Kharazmi University, Tehran, Iran

(Received: December 7, 2021 ; Accepted: March 14, 2022)

Abstract

Due to policies and laws changes and territorial legal protections expansion, researchers have encountered obstacles to collaborate with other researchers in other countries including regarding stakeholders' satisfactions and the vague legal status. In the research, an attempt was made to analyze the required measures for removal of international scientific collaborations obstacles. The most important solution in this area so far were combining advanced technical tools such as smart contracts with the principles of property to reduce transaction costs which can be a good guidance practices to cooperation as much as possible between law, traditional solutions and technology to reduce transaction cost.

Keywords

International Markets, Invention, Property, Scientific Collaborations, Smart Contracts, Transaction cost.

* Corresponding Author, Email: ashiravi@ut.ac.ir

مطالعه تأثیر قواعد حقوق مالکیت فکری بر هزینه معاملات

همکاری‌های علمی بین‌المللی

عبدالحسین شیروی^{۱*}، سمین عباسی^۲

۱. استاد، دانشکده حقوق، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران
۲. دانشجوی دکتری، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۶ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۳)

چکیده

در نتیجه تغییر سیاست‌ها و قوانین و گسترش حمایت‌های قانونی از مالکیت فکری، مبتکران با موانعی جهت همکاری با هم‌تابان خود در کشورهای دیگر، از جمله کسب رضایت ذی‌نفعان و نامشخص بودن وضعیت حقوقی، روبه‌رو شدند. در این تحقیق طرق رفع موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی ناشی از قواعد حقوق مالکیت فکری مطرح و این نتیجه حاصل شد که راه‌حل‌های متنوعی در این خصوص پیشنهاد شده که مهم‌ترین آن‌ها تلفیق ابزارهای پیشرفته فنی، مانند قراردادهای هوشمند با مبانی مالکیت سنتی، بوده است که می‌تواند راهنمای خوبی برای همکاری هر چه بیشتر حقوق و راه‌حل‌های سنتی و فناوری برای کاهش موانع همکاری به حساب آید.

کلیدواژگان

ابداعات، بازارهای بین‌المللی، قراردادهای هوشمند، مالکیت، هزینه مبادلاتی، همکاری‌های علمی.

مقدمه

مذاکرات، انعقاد قرارداد، مجوز بهره‌برداری (لیسانس)، و نشست با وکلا باعث سردرد برای مبتکران علاقه‌مند به گوشه آزمایشگاه می‌شود. دانشمندان این امور را سبب دور شدن از فعالیت‌های علمی خود می‌دانند. از سوی دیگر حقوق مالکیت فکری و تغییر سیاست‌ها در حوزه ابداعات و اختراعات باعث شده هزینه خلق ابداعات و نوآوری‌ها افزایش یابد. در چنین فضایی پژوهشگران و مؤسسات تحقیقاتی حتی در صورت تمایل به همکاری، به دلایلی مانند سرزمینی بودن قوانین مالکیت فکری و عدم آشنایی آن‌ها با قوانین مالکیت و حقوق و تعهدات ناشی از آن در کشورهای دیگر، با موانع فراوانی روبه‌رو هستند که مانع همکاری مؤثر بین مبتکران می‌شود؛ به گونه‌ای که نگرانی برخی مؤسسات و نهادها را درباره خصوصی‌سازی بیش از حد علم به دنبال داشته است.

امروزه حمایت از مالکیت و قوانین آن انگیزه‌ای برای رشد نوآوری و توزیع نتایج پژوهشی به حساب می‌آید و بسیاری از کشورها حاضر نیستند از منافع عظیم آن چشم‌پوشند. مالکیت فکری به عنوان منبع درآمد کشورها به طرق مختلف از تشویق سیاست‌گذاران تا قوانین بین‌المللی و ملی مورد حمایت قرار می‌گیرد و در این هیاهوها عیوب آن مخفی می‌ماند.

ایجاد مالکیت برای حوزه‌ای مانند ابداعات مبتکران را با چالش‌های جدی روبه‌رو می‌کند. ابتکاری که حاصل تلاش‌های چندین ساله است با عدم رضایت سایر مالکان در بازار هدف قابل بهره‌برداری نخواهد بود و کسب این رضایت یا رضایت‌ها زمان و هزینه فراوانی از مبتکر تلف خواهد کرد. مبتکر زمانی که وارد بازارهای بین‌المللی و مجازی می‌شود حقوق و تعهدات کشورهای دیگر را به‌خوبی نمی‌شناسد و با وضعیت مبهم حقوقی روبه‌رو می‌شود. بنابراین مسئله‌ای که مطرح می‌شود این است که چگونه این مشکلات که مبتکر را از همکاری علمی بین‌المللی بازمی‌دارد قابل رفع است.

مقالات نوشته‌شده در خصوص مالکیت، هم‌گام با سیاست‌ها و قوانین، با استدلال سعی کردند مالکیت فکری را باعث رشد همکاری علمی قلمداد کنند. ولی برخی مقالات جسسته و گریخته موانع آن را خاطر نشان کرده‌اند، از جمله ریستا باکا^۱ در ۲۰۰۶ با مقاله «موانعی برای نوآوری،

هزینه‌های معاملاتی مالکیت فکری در همکاری‌های علمی» به انتقاد شدید از مالکیت فکری پرداخت و آن را مانع نوآوری تلقی کرد. ولی مسئله‌ای که اکنون مطرح می‌شود این است که مالکیت، امروز، یک وضعیت حقوقی مسلم برای ابداعات است و تا زمانی که تغییرات جدی در سیاست‌ها و قوانین ایجاد نشده است باید برای رفع مانع بودن آن در جهت همکاری‌های علمی بین‌المللی چاره‌ای اندیشید. پرسش اصلی پژوهش عبارت است از اینکه موانع قواعد مالکیت فکری بر سر راه همکاری‌های علمی بین‌المللی چگونه برطرف می‌شود؟ علاوه بر پرسش اصلی، سؤالات فرعی دیگری هم مطرح می‌شود؛ مثل اینکه عوامل افزایش موانع و آثار آن بر همکاری‌ها در حوزه ابداعات بین‌المللی چیست و نحوه کاهش موانع یادشده چگونه است و با چه ابزارهایی صورت می‌گیرد؟ کشورها چگونه موانع مالکیت فکری را در حوزه همکاری‌های علمی بین‌المللی کاهش داده‌اند و کشور ما از آن‌ها چه می‌آموزد؟

تحقیق از آن جهت دارای اهمیت است که شناسایی راه‌حل‌های موانع قواعد مالکیت فکری در همکاری‌های علمی باعث می‌شود که قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران در تدوین قوانین و مقررات به آن‌ها توجه کنند و مبتکران نیز از آن‌ها بهره‌مند شوند و سهمی در رفع مشکلات علمی کشور داشته باشند. هدف این است که با شناسایی راه‌حل‌های رفع موانع قواعد مالکیت فکری در همکاری‌های علمی بین‌المللی بهترین شیوه‌ها و ابزارها جهت همکاری علمی بین‌المللی به جامعه علمی کشور ارائه شود.

برای بیان موضوع، این پژوهش متشکل از سه قسمت است. در قسمت اول همکاری‌های علمی بین‌المللی و در قسمت دوم موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی ناشی از مالکیت فکری و مبنای آن بررسی می‌شود و در قسمت سوم مصادیق عملی کاهش موانع مالکیت فکری در همکاری‌های علمی بین‌المللی مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

همکاری‌های علمی بین‌المللی

در فرهنگ لغت همکاری به معنای کار کردن اشخاص با یک‌دیگر برای رسیدن به اهداف مشترک است. بنابراین می‌توان گفت همکاری علمی کار کردن پژوهشگران با یک‌دیگر برای دستیابی به ثمره‌های علمی جدید و اهداف مشترک است (Katz, Martin, 1997: 12).

در همکاری علمی پژوهشگران ایده‌ها، تجارب، فرضیه‌های مورد آزمایش، ابزارهای جدید مورد نیاز را با یکدیگر به اشتراک می‌گذارند و در عوض اینکه مدت‌ها زمان و هزینه دوباره صرف کنند به راحتی از نتایج پژوهش‌های دیگران بهره‌مند می‌شوند و علم را رشد می‌دهند.

علم روز به روز به سمتی می‌رود که نیاز دارد پژوهشگران متعدد، مؤسسات، و رشته‌های مختلف با یکدیگر مشارکت کنند. چنین مشارکت‌هایی باعث می‌شوند مسائل پژوهشی پیچیده با استفاده از یکپارچگی مهارت‌ها و دانش مشارکت‌کنندگان حل شود (Hall, crowston, vogel, 2014: 1).

در دهه‌های اخیر، کارگزاران دولتی و سازمان‌های خصوصی نیز علاقه شدیدی به سرمایه‌گذاری در همکاری‌های علمی پیدا کرده‌اند. در واقع این حقیقت امروز پذیرفته شده است که همکاری و مشارکت علمی ضرورتی انکارناپذیر برای مسیر رشد است. روش‌های پژوهشی پیچیده‌تر شده‌اند و همکاری میان دانشمندان آموزش‌دیده در رشته‌های مختلف ضرورتی انکارناپذیر است. نوآوری‌ها و پیشرفت‌هایی که در یک آزمایشگاه امکان تحقق آن‌ها نیست امروزه به لطف مشارکت‌ها و گروه‌های تحقیقاتی ظهور پیدا می‌کنند.

روش‌های پژوهشی جدید تخصص‌محور باعث وابستگی دانشمندان به یکدیگر، مالکیت، تعهدات، و مسئولیت‌های مشترک میان دانشمندان می‌شود. این وابستگی‌ها مناسب هر فردی نیست. ولی موجی که وجود دارد هر دانشمندی را با این پرسش روبه‌رو می‌کند که برای باقی ماندن در دنیای نوآورانه امروز گوشه آزمایشگاه خود را انتخاب کند یا به همکاری‌های علمی رو آورد.

همکاری‌های علمی بر اساس رشته‌ها، اندازه‌ها، سازمان‌ها، پیچیدگی‌ها، و قلمرو جغرافیایی تقسیم می‌شوند (Bennett Gadlin, Fineley 2010: 9) که در این تحقیق به بعد بین‌المللی آن پرداخته شده است؛ یعنی زمانی که لااقل دو مبتکر از دو کشور مختلف برای ظهور نوآوری خاصی با یکدیگر همکاری می‌کنند. مشارکت‌های علمی بین‌المللی مدت مدیدی است که از سوی دولت‌ها منبع صرفه‌جویی هزینه و دیگر منافع تلقی می‌شود (Katz 1997: 2).

موانع همکاری علمی بین‌المللی

برای بیان هزینه معاملات ابتدا عوامل ایجاد آن بیان می‌شود و سپس آثار و نحوه کاهش آن مورد پژوهش قرار می‌گیرد.

عوامل ایجاد موانع

بازار ابداعات همانند بازارهای دیگر دارای هزینه‌هایی مانند هزینه ارتباطات و کسب اطلاعات، جست‌وجوی شریک مناسب، مذاکره برای قرارداد، کژاندیشی^۱، کژگزینی^۲، سواری رایگان^۳، اجرای قرارداد، و موارد دیگر است (Spulber 2011: 9). در این قسمت مهم‌ترین عوامل ایجاد موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی در خصوص ابداعات مورد بررسی قرار می‌گیرد که شامل ماهیت ابداعات، بازارهای بین‌المللی و مجازی، و سرزمینی بودن قواعد حاکم بر مالکیت فکری است.

الف) ماهیت ابداعات

ابداعات فکری دارای خاصیت غیرقابل مستثنی‌سازی^۴ هستند و امکان مصرف مشترک^۵ دارند. بنابراین برخلاف اموال مادی نیاز به اقدامات حفاظتی فیزیکی و مجازی متعدد جهت جلوگیری از دستبرد دارند. این خصوصیت سبب می‌شود پژوهشگران ابداع خود را مخفی کنند. این در حالی است که اغلب مبتکران نمی‌توانند به‌تنهایی ابداعاتی را به مرحله نوآوری برسانند و برای بقا در بازار بین‌المللی باید بتوانند بهترین فناوری‌های روز دنیا را مورد استفاده قرار دهند. در حقیقت، ابداعات دارای خصوصیتی هستند که اغلب برای تجاری‌سازی نیاز به همکاری و هماهنگی با ابداعات دیگر دارند در این زمینه مبتکر باید کیفیت و اوصاف ابداع خود را برای همتای خود در کشور دیگر تبیین کند و در این مسیر باید خطر دستبرد متقاضیانی را در نظر بگیرد که تقاضای بررسی ماهیت ابداع را قبل از پرداخت هر گونه عوضی دارند (Heald 2012: 452).

قوانین و مقررات اختراع و مالکیت فکری در کنوانسیون‌های بین‌المللی، مانند کنوانسیون پاریس،

۱. در کژاندیشی به دلیل عدم تقارن اطلاعات پس از انعقاد قرارداد ممکن است سوءاستفاده‌هایی از سوی طرف قرارداد صورت گیرد.

۲. در کژگزینی، به دلیل عدم تقارن اطلاعات، شخص در شناسایی شریک تجاری قبل از انعقاد قرارداد اشتباه می‌کند.

۳. فرد مطلوبیتی اعم از کالا، منبع، یا خدمتی را کسب می‌کند بدون اینکه هزینه‌ای از سوی خود پرداخت کند و در واقع کسب منافع با تحمیل هزینه به دیگران تحصیل می‌شود. مثلاً، کارمندان شرکت که کار مشترکی انجام می‌دهند اگر نظارتی بر آنها نشود می‌توانند با عدم فعالیت و زحمت از دسترنج دیگر کارمندان بهره‌مند شوند یا شرکت رقیب به راحتی بدون ثبت اختراع از سوی شرکت دیگر می‌تواند از نتایج پژوهش و فعالیت‌های او بهره‌مند شود.

4. Non-excludable

5. Jointly consumable

برای حمایت از مالکیت صنعتی و موافقت‌نامه جنبه‌های مرتبط با تجارت حقوق مالکیت فکری (تریپس) به گونه‌ای تنظیم شده‌اند که با وجود اصولی مانند رفتار ملی فرصت حفاظت از ابداعات و ابتکارات در کشورهای دیگر عضو این کنوانسیون‌ها و موافقت‌نامه‌ها برای مبتکران به شکل مالکیت فراهم است. ولی زمانی که ابداعات جهت حفاظت به ثبت برسند، جدا از هزینه‌های ثبت، پژوهشگران برای کسب ابزارهای پژوهشی به‌ویژه در اختراعات وابسته، که قبلاً در حوزه عمومی قرار داشتند، به مذاکره و کسب رضایت مالکان و مخترعان کشورهای دیگر نیاز دارند. در چنین حالتی، وضعیت به گونه‌ای پیش می‌رود که هزینه همکاری‌ها بیشتر از درآمدها می‌شود و در نتیجه پژوهشگران از نوآوری دلسرد می‌شوند و جامعه از ابتکارات بی‌بهره می‌ماند (Ristau Baca 2006: 8). بنابراین با وجود اینکه مالکیت و حق اختراع همکاری میان دو مبتکر بین‌المللی را با از بین بردن نگرانی در خصوص سرقت اطلاعات خود افزایش می‌دهد، از سوی دیگر با ایجاد انحصار، هزینه مذاکره، و کسب رضایت مالکان دیگر مانع همکاری میان مبتکران می‌شود.

ب) بازارهای بین‌المللی و مجازی

استفاده از بازارهای بین‌المللی فرصت بسیار مناسبی برای مبتکران است تا در پهنه‌ای وسیع به انتخاب فناوری‌های مکمل پردازند و نوآوری بهتری را صورت دهند. بازارهای یادشده همانند بازارهای دیگر چالش‌هایی را برای مبتکران در پی دارند. ولی، با توجه به ذات و ماهیت خاص و سرزمینی بودن قوانین مالکیت فکری، پیچیدگی‌های ویژه‌ای در این بازار حاکم است. ماهیت، قلمرو، سطح حمایت، و ضمانت اجرای مالکیت فکری از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و فقدان قواعد حقوق بین‌الملل حاکم بر جنبه‌های معاملات فرامرزی مالکیت فکری سبب روبه‌رو شدن مبتکران با قوانین و مقررات غیرشفاف، وضعیت مبهم، و انعقاد قراردادهای ناقص می‌شود (Baldia 2013: 18). مثلاً، مخترع برای انتقال ابداع خود به چین باید از مشاوران حقوقی بهره‌مند شود و هزینه وکلا در تنظیم، مذاکره، و انعقاد معامله را پردازد و بعد از انعقاد معامله بر مجوزگیرنده چینی نظارت کند تا به نحو مطلوب تعهدات خود را اجرایی کند و ممکن است با هزینه اقامه دعوا و مشکلات قانونی و اداری در چین روبه‌رو شود (Baldia 2013: 16). این عوامل باعث مایوس شدن از همکاری بین‌المللی می‌شود.

موضوع دیگر بحث بازارهای مجازی است. می‌توان از فناوری ارتباطات و تجارت برخط برای همکاری‌ها استفاده کرد. فناوری سبب کاهش سرمایه‌های فیزیکی و هزینه ارتباطات و هماهنگی می‌شود (Benkler 2002: 71). ولی بازار یادشده به دلیل بی‌مرزی و بی‌قانون بودن، به‌ویژه در سطح بین‌المللی، دارای موانعی مانند تعیین هویت و اهلیت طرفین، نامعلوم و نامعین بودن موضوع معامله، خطر کلاه‌برداری، عدم شفافیت حقوق و تعهدات طرفین، و عدم اعمال ضمانت اجراهاست (khan 2018: 1-40) که مبتکران را با خطر روبه‌رو می‌کند.

ج) سرزمینی بودن قواعد حاکم بر مالکیت فکری

قوانین مالکیت فکری و مقررات مربوط داخلی در خصوص همکاری‌های بین‌المللی اگر مناسب وضع نشده باشند موانعی جدی برای همکاری‌های علمی هستند. قوانین و مقررات باید مالکیت را در روند همکاری پژوهش‌های فکری بین‌المللی شفاف کنند تا در موارد ابهام قراردادی مدیریت پژوهش‌ها با اراده مالک ممکن شود. مثلاً، عدم تعیین مالک و نحوه بهره‌برداری در همکاری‌های علمی بین‌المللی سبب عدم همکاری یا استفاده نامطلوب از ابداعات می‌شود (Guarda 2013: 5).

آثار افزایش موانع همکاری

افزایش موانع همکاری نتایجی مانند به‌صرفه نبودن خلق ابداع و تجاری‌سازی، عدم مدیریت صحیح قراردادها، عدم ایجاد بازارهای مناسب، و عدم تعادل بین بازارهای مستقیم و غیرمستقیم را به دنبال دارد.

الف) مقرون به‌صرفه نبودن خلق و بهره‌برداری از ابداعات

خلق ابداع بدون مالکیت هزینه حفظ و بهره‌مندی آن را در کشورهای دیگر دشوار خواهد ساخت؛ به‌گونه‌ای که هیچ مؤسسه‌ای رغبت به آن نخواهد داشت (Heald 2012: 452-459). مثلاً، مجوزدهنده فرانسوی حاضر نیست به دلیل نگرانی از نشت دارایی‌های فکری اقدام به همکاری در کشور چین کند و متقاضی چینی هم چون به راحتی توان تقلید و سلب مالکیت دارد تمایلی به مشارکت پرثمر نخواهد داشت (Spulber 2011: 19-54).

از سوی دیگر مطالعات اریک کمپبل^۱ نشان می‌دهد پژوهشگران به دلیل موانع بالای همکاری

از در اختیار قرار دادن ابداعات و حتی داده‌های پژوهشی خود در صورت مالکیت به دیگران خودداری می‌کنند و اگر پژوهشگران دیگر نتوانند از همکاری‌های علمی بهره‌مند شوند یا آن را پرهزینه تصور کنند از خلق ابداع به‌ویژه ابداع وابسته دلسرد می‌شوند (Ristau Baca 2006: 8).

ب) عدم مدیریت صحیح قراردادها

گاهی متقاضی ابداع برای اجتناب از موانع همکاری و خطرات ناشی از نقض و ضمانت اجراهای قانونی مالکیت فکری معامله‌ای غیرضروری با مبتکران کشور بازار هدف منعقد می‌کند و متحمل هزینه‌های دیگری مانند هزینه فرصت می‌شود (Oxley 1998: 1) و گاهی اشخاص پس از روبه‌رو شدن با موانع همکاری پیشینی، مانند هزینه‌های کسب اطلاعات و مذاکره، از ورود به معاملات خودداری می‌کنند یا بدون فکر به این موانع معامله‌ای منعقد می‌کنند و متحمل هزینه‌های پسینی مانند هزینه دادرسی می‌شوند (Baldia 2013: 4).

ج) عدم ایجاد بازارهای مناسب

عدم حمایت قانونی از حقوق مالکیت اشخاص به‌ویژه در فضای بین‌المللی و مجازی با توجه به خصوصیات خاص فناوری، عدم احراز هویت، عدم اطمینان و شفافیت حقوقی سبب می‌شود اطلاعات و ابتکارات به اشتراک گذاشته نشود. هر چه ابزار اعتمادسازی و شفافیت کاهش پیدا کند استقبال اشخاص به بازارهای کاهش‌دهنده موانع همکاری‌های علمی کمتر می‌شود (khan 2018: 22). علاون بر آن، زمانی که موانع برون‌سپاری بالاتر از درون‌سازمانی باشد، اشخاص اقدام به تأسیس شرکت و کسب‌وکار شخصی می‌کنند. بنابراین، با وجود موانع همکاری، انتقال فناوری بین‌المللی، تخصصی شدن و تقسیم کار در تولید ابداع، و گسترش شراکت‌های باکیفیت برای خلق نوآوری به نحو شایسته صورت نمی‌گیرد و نیز شرکت‌های غیرضروری داخلی ایجاد می‌شود که برای شرکت‌های نوآور و شرکت‌های موجود همواره کارا نیستند (Spulber 2011: 19-54).

نحوه کاهش موانع همکاری

با درک این مسئله که موانع همکاری نتایج نامطلوبی در پی دارد نحوه کاهش آن و راه‌حل‌ها و ابزارهای ارائه‌شده مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدون اصلاح قوانین و مقررات بین‌المللی بنیادین

مشکلات هزینه معاملات ناشی از مالکیت فکری حل نمی‌شود. با وجود این، باید اقدامات فوری دیگری با ابزارهای موجود انجام شود تا موانع در همکاری‌های علمی را کاهش دهد.

الف) ابزارهای حقوقی

شفافیت در ثبت اختراعات و تسهیل آن سبب کاهش موانع می‌شود. استفاده از حق مالکیت ناشی از یک نظام ثبت ماهوی قوی سبب اعتماد و اطمینان بیشتر متقاضیان ابداع می‌شود. همچنین تعیین شفاف و روشن حقوق و تعهدات طرفین از طریق ادعانامه و توصیف کتبی گواهی‌نامه‌های ثبت اختراع معتبر می‌تواند بسیاری از هزینه‌های مذاکره را کاهش دهد. همچنین حقوق مالکیت فکری می‌تواند هنگامی که قراردادها ناقص هستند و همه احتمالات را در نظر نمی‌گیرند، با تعیین شخص مدیر، سبب رفع بحران‌ها و سردرگمی‌ها و اجرای مؤثرتر قراردادها شود (Burk 2014: 6). طرفداران حق مالکیت بر آن‌اند که حق اختراع قدرت ارسال علائم راهنما در خصوص قدرت انسانی و نوآوری شرکت‌ها را دارد. بنابراین هزینه کشف همکار مناسب بین‌المللی را کاهش می‌دهد. مخترع حتی می‌تواند با پرداخت هزینه بیشتر به ادارات ثبت کشورهای دارای بهترین و مجهزترین روش‌ها برای جست‌وجوی احراز شرایط ثبت اختراع و با رد شدن از چالش‌های اعتراض حق اختراع در مرحله قبل از ثبت، با کسب اختراع طلایی، اطلاعات ارزشمند و موضوع همکاری مطمئن‌تری عرضه کند (Heald 2012: 455-458) و توجه همکاران را به اختراع خود جلب کند و قراردادهای همکاری را از خطر نقض و اقامه دعواهای کیفری و حقوقی محفوظ نگه دارد. بنابراین این نظر که حق ثبت اختراع تنها مانع برای همکاری فراهم می‌کند نمی‌تواند قانع‌کننده باشد. اختراع همانند سند رسمی اعتبار بیشتری نسبت به اسناد عادی در همکاری‌های علمی دارد.

قانون‌گذار خود باید سعی کند ابهامات حقوقی را رفع کند و نمونه‌های مناسب حقوقی را پیشنهاد دهد. مثلاً، می‌تواند از نمونه‌های سرمایه‌گذاری مشترک با شروط تکمیلی برای تبیین مالکیت و همکاری‌های مناسب در حوزه ابداعات بین‌المللی در قوانین ارشادی و تکمیلی استفاده کند (Parker 2007: 730) یا در فضای مجازی قانون‌گذار می‌تواند به وسیله همکاری با سایر کشورها و با ارائه فروض قانونی حقوق و تعهدات افراد ذی‌نفع را مشخص کند و با

ایجاد استثنائات و محدودیت‌های مسئولیت، مانند بیمه اجباری، محیط قابل اتکا و ایمن حقوقی را به وجود بیاورد (khan 2018: 1-40).

علاوه بر دولت‌ها خود اشخاص نیز می‌توانند سهم به‌سزایی در شفافیت حقوقی داشته باشند. عده‌ای توصیه می‌کنند که برای کاهش هزینه‌های همکاری‌های علمی و شفافیت حقوقی از قواعد سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی استفاده شود. این اصول راهنمای غیرالزام‌آور و قوانین نمونه از سوی فعالان تجاری و حقوقی غیردولتی پیشنهاد می‌شوند و سبب ارائه نقشه راه و هزینه پایین دسترسی به قواعد مناسب در موارد مبهم در خصوص حقوق و تعهدات ناشی از مالکیت هستند. این اصول می‌توانند با ارائه راه‌حل در موارد مختلف موجب جلوگیری از انعقاد قراردادهای غیرقابل اجرا و غیرقابل پیش‌بینی شوند و نیز مانع تفسیر نامطلوب دادگاه‌ها و عدم هماهنگی بین قوانین کشورهای مختلف و حذف اطلاعات نامتوازن شوند. قواعد یادشده برخلاف قواعد بین‌المللی سخت، مانند قواعد سازمان تجارت جهانی که هدف دستیابی به هماهنگی بین کشورها را دنبال می‌کنند، با ایجاد اطمینان حقوقی و قابلیت پیش‌بینی‌پذیری هزینه معاملات را کاهش می‌دهند (Baldia 2013: 36-42). با اینکه این قواعد کمک بسیار شایانی به شفافیت وضعیت حقوقی مالکیت و همکاری ابداعات می‌کنند، تفسیرهای متفاوت در کشورهای مختلف می‌تواند موانع همکاری را در این حوزه افزایش دهد. همچنین برای ساده‌سازی انعقاد قراردادها و تعیین حقوق و تعهدات طرفین استفاده از قراردادهای نمونه می‌تواند باعث کاهش هزینه معاملات شود. نهادهای دولتی امریکا سعی کردند که قراردادهای نمونه‌ای را به مؤسسات پیشنهاد دهند تا هزینه مذاکرات و موانع را کاهش دهند. هرچند در ابتدا مؤسسات از این شیوه قراردادی استقبال می‌کردند، در نهایت هر مؤسسه‌ای جهت کسب درآمد قرارداد خاص خود را تنظیم می‌کرد؛ به گونه‌ای که تنظیم‌کنندگان این قراردادها یکسان سازی قراردادها را در همه شرایط و برای همه طرف‌های قرارداد به‌ویژه در روابط بین‌المللی مناسب ندانستند. در عمل نیز مذاکرات برای تعدیل این قراردادهای نمونه منجر به در دسرهای اداری و موانع مضاعفی شد (Ristau Baca 2006: 10-11).

ب) استفاده از کارگزاران انسانی و ماشینی

استفاده از کارگزاران و آژانس‌ها و استفاده از فناوری‌های جدید از ابزارهای دیگری است که برای کاهش هزینه موانع پیشنهاد می‌شود.

کارگزاران می‌توانند با تمرکز و جمع‌آوری عرضه و تقاضای بین‌المللی زمان برای کشف قیمت تعادلی و همکار مناسب را کاهش دهند و نیز شناخت بیشتر آن‌ها از پژوهشگران سایر کشورها سبب حذف عدم اطمینان و عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود (Patti et al. 2012: 10). ضمن اینکه حقوقدانان یا افراد حرفه‌ای شاغل در این شرکت‌ها توان بهتری برای بررسی جوانب مختلف به صورت دقیق و کامل دارند (Niioka 2006: 8).

بسیاری از این کارگزاران و آژانس‌ها اقدامات لازم برای ثبت، دفاع، و حراج ابداع را انجام می‌دهند و تسهیلات لازم را فراهم می‌کنند و نیز از انواع روش‌ها برای بهره‌برداری استفاده می‌کنند (Baldia 2012: 9). ضمن اینکه واسطه‌گران از قراردادهای نمونه و صرفه‌جویی مقیاسی استفاده می‌کنند که چنین صرفه‌ای می‌تواند از هزینه‌های ثابت فرایند ارتباطی و اطلاعاتی حاصل شود (Sulber 2011: 29). شرکت‌هایی مانند آمازون و ای‌بی‌بی^۱ نمونه خوبی در این خصوص هستند.

علاوه بر موارد فوق، برخی کارگزاران همانند بورس نقش تأمین نقدینگی را بر عهده دارند و طرف معامله خریداران و فروشندگان در زمان عدم رونق بازار قرار می‌گیرند تا پژوهشگران در وضعیت بدون طرف معامله قرار نگیرند و از طریق شفافیت و قابلیت تبدیل به پول فضای فعالی را فراهم می‌کنند. با همه مزایای گفته‌شده موانع ناشی از هزینه‌های کارگزاران سایر کشورها گاهی منجر به مایوس شدن پژوهشگران برای همکاری علمی می‌شود.

استفاده از قراردادهای هوشمند ابزار دیگری برای کاهش موانع است. با توجه به ظرفیت‌های خاص فضای مجازی تقریباً نزدیک به دو دهه است که نسل‌های مختلف قراردادهای هوشمند خلق شده است. ابتدا این تفکر پا گرفت که با استفاده از قراردادهای هوشمند دانشمندان بتوانند با چند تیک ساده در فضای مجازی ابداعات خود را در اختیار دیگران قرار دهند.

اندیشه یادشده از سازمان‌های غیرانتفاعی در کشورهای پیشرفته شروع شد. سازمان‌های

نام‌برده، ضمن شناخت مزایا و معایب قراردادهای نمونه سنتی، مجوزهای بهره‌برداری برخط قابل‌گزینش با شروط متنوع تنظیم کردند که متقاضیان می‌توانستند با توجه به نیازهای خود بدون مذاکره گزینه مناسب را انتخاب کنند. این چارچوب آزاد با مجموعه‌ای از شروط مختلف آثار منفی نمونه‌های سنتی و موانع ناشی از آن‌ها را برای هماهنگی با شرایط و مقتضیات هر قرارداد از بین برد و نیز زمان و هزینه مذاکره را به نحو مطلوب کاهش داد (Ristau Baca 2006: 10-11).

پیشرفت در قراردادهای هوشمند در مرحله بعدی به استفاده از فضای بورس انجامید و نسل سوم آن، یعنی استفاده از زنجیره بلوکی^۱، با استفاده از ابزارهای برنامه‌نویسی و مدیریت ماشینی به جای انسانی، سبب پیشرفت عمده‌ای در مدیریت و شفافیت وضعیت حقوقی و اعتماد بین اشخاص ناشناس شد (Karastoyanova 2018).

قراردادهای یادشده با ایجاد وضعیت شرطی و اجرای خودکار ساده و ارزان به این صورت که اگر چنین شود چنان اتفاق خواهد افتاد نیاز به اقامه دعوا، دادگاه، داور، و تفسیر قراردادها را از بین برده‌اند. شاهدان بسیاری نیز در زنجیره بلوکی ضامن رعایت مفاد قرارداد هستند. بنابراین، مسئله فرصت‌طلبی و کژاندیشی حل می‌شود و حقوق و تعهدات طرفین هم کاملاً مشخص و شفافیت لازم ایجاد می‌شود (Bottoni et al. 2020).

روش زنجیره بلوکی از پایگاه داده اوراکل^۲ استفاده می‌کند. این پایگاه مجموعه‌ای از اطلاعات است که به عنوان واحد عمل و فضاهاى مختلف اعم از فیزیکی و مجازی را به هم مرتبط می‌کند. از این پایگاه می‌توان برای استعمال از اداره ثبت اختراعات برای تأیید اعتبار اختراع و مالکان آن‌ها استفاده کرد. پژوهشگران حوزه حقوق مالکیت فکری حتی به ادارات مالکیت فکری پیشنهاد می‌دهند که از زنجیره بلوکی برای ثبت و نظارت بر چرخه حیات ابداعات استفاده کنند. ثبت در زنجیره بلوکی مدرک ارزشمندی، چه در مرحله ثبت و چه در مرحله دادرسی، فراهم می‌کند و با هزینه پایین سرعت ثبت ابداعات را بالا می‌برد. زنجیره بلوکی می‌تواند انعقاد و ضمانت اجرای قراردادهای مجوز بهره‌برداری و پرداخت‌های به‌موقع عوض‌ها را از طریق قراردادهای هوشمند فراهم کند. این زنجیره همه چرخه مالکیت فکری را نشان می‌دهد. بنابراین بررسی‌های مقدماتی در خصوص جست‌وجوی

1. block chain

2. Oracle Database

پیشینه ابداع و هزینه‌های آن را برای متقاضیان، قبل از معامله، بسیار کاهش می‌دهد. زنجیره بلوکی حتی در مورد توزیع ابداعات فکری ثبت‌نشده نقش مهمی در اثبات مالکیت و حل اختلافات دارد و در تعیین جعل، سرقت، و واردات موازی می‌تواند کمک شایانی باشد (Mckenzie 2018). هرچند قرارداد هوشمند مراحل رشد خود را طی می‌کند و هزینه معاملاتی و خطرات خود، مانند امکان جعل هویت و سرقت اطلاعاتی، را دارد، دنیا از این روش برای حذف موانع در حوزه همکاری‌های علمی بین‌المللی سود می‌برد که می‌تواند تجربه ارزشمند و الگوی مناسبی برای استفاده از این فرصت برای همکاری مبتکران ایرانی با مبتکران خارجی تلقی شود.

تجربه کشورها در کاهش هزینه معاملاتی و بررسی وضعیت ایران

کشورهای مختلف، چه کشورهای توسعه‌یافته چه کشورهای در حال توسعه، اصلاحاتی جهت کاهش موانع انجام داده‌اند. ابتدا این اصلاحات در کشورهای امریکا و چین و هند به عنوان نمونه کشورهای پیشرفته و در حال توسعه مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس نحوه کاهش هزینه معاملاتی در ایران پیشنهاد می‌شود.

تجربه کشورها در کاهش موانع

کشورهای مختلف با شیوه بررسی ماهوی اختراع، شفافیت در وضعیت حقوقی، و استفاده از واسطه‌گران ماشینی سعی در کاهش هزینه معاملاتی در حوزه همکاری ابداعات بین‌المللی داشته‌اند که در این قسمت بررسی می‌شود.

الف) بررسی ماهوی اختراع

با تصویب قانون اختراع ۱۸۳۶ امریکا تقاضانامه‌های اختراع به وسیله ارزیاب‌های حرفه‌ای آموزش‌دیده مورد بررسی قرار گرفت و در نتیجه آن حق اختراع ایمن‌تری حاصل شد که با چالش‌های کمتری در دادگاه‌ها روبه‌رو می‌شد و قابلیت مجوزدهی و فروش آسان‌تری داشت. این تغییر و تخصصی شدن امور منجر به افزایش تعداد وکلا، نمایندگان، و متخصصانی شد که در عمل مخترعان را با متقاضیان ابداع آشنا و برای آن‌ها طرف معامله و شریک پیدا می‌کردند که خود نقش به‌سزایی در کاهش هزینه معاملاتی داشته است؛ با توجه به کنوانسیون‌هایی مانند پاریس و تریپس

فرصت کسب اختراعات قوی برای همه مبتکران دنیا در امریکا وجود دارد که با توجه به اعتبار بالای این گواهی‌نامه‌ها قراردادهای متعدد انتقال فناوری با موضوع معامله اختراعات ثبت شده در اداره ثبت اختراع و علامت تجاری امریکا منعقد می‌شود (Patti 2012: 10).

ب) رفع ابهامات قوانین و مقررات مربوط به قلمرو، حدود مالکیت و همکاری

کنگره امریکا برای غلبه بر عقب‌ماندگی از ژاپن (3: Donald G, 2004)، یکپارچه کردن رویه‌ها و دستورالعمل‌ها جهت تمایل سرمایه‌گذاران خطرپذیر به انعقاد معامله در حوزه فناوری، کاهش دیوان‌سالاری و کاغذبازی با به رسمیت شناختن حق مالکیت دانشگاه‌ها نسبت به اختراعاتی که با بودجه دولتی تأمین اعتبار شده‌اند قانون آیین ثبت اختراع دانشگاه‌ها و شرکت‌های کوچک یا همان قانون بای‌دال را تصویب کرد که اصلاح قانون ثبت اختراعات و علائم تجاری است. این قانون برخلاف سیاست‌های قبلی امریکا، که در برابر اختراعات مختلف به‌ویژه در خصوص مالکیت و مجوز بهره‌برداری آن‌ها رویه‌های متفاوتی در پیش گرفته بودند، یک قاعده خطی روشن را وضع کرد که اشخاص خارج از دولت اختراعات ناشی از اعتبارات دولت فدرال را تملک کنند (Connor 2013: 1-4) که بسیاری بر آن‌اند که این قانون در ایجاد همکاری‌های بین‌المللی موفق بوده است.

قانون یادشده به‌رغم انتقاداتی که به آن وارد است قراردادهای انتقال فناوری را تسهیل کرده است. دانشگاه‌ها با مالکیت تعیین شده بهتر و راحت‌تر با مبتکران و مؤسسات خارجی مذاکره می‌کنند و هزینه‌ها، خطرات، تسهیلات، و تخصص‌ها را با دیگران به اشتراک می‌گذارند و حتی متقاضیان خارجی نیز با توجه به مالکیت دانشگاه‌ها تمایل بیشتری به خطر و مشارکت نشان می‌دهند (Schacht 2012: 3). موفقیت و معروفیت این قانون چنان بوده است که کشورهای مختلف مانند چین و هند قوانینی همانند بای‌دال تصویب کرده‌اند که به همین نام هم در این کشورها معروف است و سعی بر روشن‌سازی مالکیت و مسیر تجاری‌سازی و همکاری ابداعات با اعتبار دولتی کردند.

چین در مقررات مختلف اعم از قانون ثبت اختراعات تا رقابت سعی دارد سبب افزایش اطمینان حقوقی و تسهیل مشارکت‌های علمی بین‌المللی شود (5: Zhang et al. 2017). تجربه هند نیز نشان می‌دهد این کشور عدم شفافیت و پیچیدگی مقررات کسب مالکیت و امتیاز را مانع کارایی در مشارکت‌های پژوهشی بین‌المللی می‌داند و سعی در حذف آن‌ها دارد (6: Sreedharan 2012).

کشورها همچنین جهت کاهش موانع همکاری و روشن کردن قلمرو حقوق مالکانه مبتکران از انواع ابزارهای موجود استفاده می‌کنند. مثلاً، چین علاوه بر اینکه سیستم اطلاعات حق ثبت اختراع را، چه در مرکز چه در شهرستان‌ها، به وجود آورده که اطلاعات حق اختراع در آن به طرز مناسبی قابل مشاهده است، گزارشی از بررسی حق اختراع پیش‌بینی کرده است که موجب اعتماد مجوزگیرندگان بالقوه درباره کیفیت و قلمرو حقوق می‌شود و نیز به دارنده حق اختراع این اختیار را داده است که قصد خود مبنی بر انعقاد مجوز بهره‌برداری با عووض مشخص را به اداره مالکیت فکری اعلام کند. این سازوکارها عدم توازن اطلاعات میان مبتکران بین‌المللی را از بین می‌برد و احتمال افزایش معامله و همکاری را فراهم می‌کند (Zhang et al. 2017: 5).

ج) استفاده از واسطه‌گران ماشینی

کشورها برای کاهش موانع همکاری از علوم رایانه و فنی بیش از پیش استفاده می‌کنند. کشورهای پیشرفته از جمله آمریکا در این راه پیش‌گام بوده‌اند و حتی کشورهای در حال توسعه‌ای مانند کشورهای عربی از سال ۲۰۱۶ اقدام به استفاده از واسطه‌گران و قراردادهای هوشمند کرده‌اند (AlSubaei 2019).

پژوهشگران سعی دارند از قابلیت‌هایی مانند بازار ان‌اف‌تی^۱ استفاده کنند که بسیار در سال ۲۰۲۱ موفق عمل کرده است. این فضا برخلاف نت فلیکس^۲ بر مبنای این تفکر بنا نهاده شده است که همانند اموال فیزیکی محتوای صفر و یک (دیجیتال) می‌تواند محدود باشد و بنابراین می‌تواند تملک شود و مورد تبادل قرار گیرد (Kireyev 2021).

قراردادهای هوشمند می‌توانند با درج شروط حقوقی در یک فضای فنی ساده حقوق و تعهدات روشنی برای طرفین تنظیم کنند، نیاز به استمداد از وکلا و کارشناسان و مقامات قانونی و قضایی را کاهش دهند، و با چند تیک ساده همکاری بی‌المللی مؤثر و قابل پیگیری را میان مبتکران کشورهای مختلف تسهیل کنند.

1. non-fungible tokens

2. Netflix

وضعیت کاهش هزینه معاملاتی در حقوق ایران

خلأهای مهمی که در حقوق ایران وجود دارد و حل آن‌ها می‌تواند منجر به کاهش موانع همکاری بین‌المللی شود عبارت‌اند از: نظام بررسی ماهوی کارآمد، شفافیت در فرایندهای حقوقی، استفاده بهینه از فناوری؛ که در ادامه به آن‌ها می‌پردازیم.

الف) نظام بررسی ماهوی کارآمد

ثبت ابداع با رعایت همه شرایط متعارف جهانی روش مؤثری برای کاهش بسیاری از موانع همکاری علمی است. اختراعاتی که به نحو مطلوب مورد ممیزی قرار گرفته باشند می‌توانند باعث شفافیت در معاملات بین‌المللی شوند و به کاهش هزینه معاملاتی بینجامند. ایران هنوز با معیارهایی مانند نحوه بررسی ماهوی قوی اداره ثبت اختراع امریکا فاصله دارد و مبتکران خارجی چندان به اختراعات ایرانی به عنوان موضوع معامله معتبر و بدون هزینه معامله و غیرقابل نقض نمی‌نگرند که این موضوع تمایل به همکاری با مبتکران ایرانی جهت نوآوری را کاهش می‌دهد. دولت ایران می‌تواند با کاهش زمان فرایند حق ثبت اختراع، ضمن رعایت همه شرایط ماهوی، توانایی مبتکران و فعالان تجاری را برای همکاری و آوردن محصول به بازار بین‌المللی تحت تأثیر قرار دهد (Hosseini et al. 2012: 5). از اقدامات مثبت ایران در این زمینه پیوستن به معاهده همکاری ثبت اختراع (پی‌سی‌تی) است که رویه‌ای یکپارچه برای تسلیم تقاضانامه و جست‌وجو و بررسی حق اختراع به وجود آورده است. سازوکار این شیوه به نحوی است که خدمات خاصی جهت تسهیل تجاری‌سازی در آن پیش‌بینی شده است. مثلاً بخشی برای معرفی ابداع و نیز کشف شرکای تجاری در وب‌گاه سازمان جهانی مالکیت فکری تعبیه شده است که می‌تواند زمینه مناسبی برای آشنایی و همکاری مبتکران ایرانی با مبتکران خارجی فراهم کند که خود سهم عمده‌ای در کاهش موانع همکاری علمی خواهد داشت.

ب) رفع ابهامات قوانین و مقررات مربوط به قلمرو، حدود مالکیت، و همکاری

ایران به عنوان کشوری با اقتصاد دولتی که بیشترین بخش پژوهش آن نیز در این حوزه قرار دارد هنوز نتوانسته است سازوکار روشنی در خصوص مالکیت و بهره‌برداری از این اختراعات تصویب کند و قوانین و آیین‌نامه‌هایی که در این خصوص وضع شده است غیرشفاف و غیرقابل پیش‌بینی

برای اشخاص ذی‌نفع است. بهتر است قانون بال‌دال ایرانی همانند چین و هند و سایر کشورها برای همکاری ابداعات با تسهیلات دولتی و با توجه به شرایط کشور تصویب شود تا مبتکران ایرانی و طرف خارجی آن‌ها هنگام انعقاد قرارداد نگرانی‌ای در خصوص ادعای مالکیت دولت نداشته باشند.

قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات مصوب ۱۳۸۹ به عنوان تخصصی‌ترین قانون تجاری‌سازی ایران در رابطه با شرکت‌های دانش‌بنیان با وجود نکات مثبت در خصوص تجاری‌سازی - مانند تسهیلات ثبت اختراع، حمایت از انتقال فناوری، حمایت از ورود شرکت‌ها به بورس، بهره‌گیری از وکلا و کارگزاران معتبر، استفاده از بیمه برای کاهش خطر - نیاز دارد در قانون به واگذاری مطلق اختراعات و مالکیت فکری ناشی از تسهیلات دولتی و موارد محدود مجوز بهره‌برداری از سوی دولت، همانند قانون بای‌دال امریکا و قوانین سایر کشورها، جهت شفافیت هر چه بیشتر مسیر همکاری‌های بین‌المللی اشاره می‌شد.

ج) استفاده از واسطه‌گران مائینی

ایران باید برای از بین بردن عدم توازن اطلاعات بین عرضه‌کنندگان و متقاضیان ابداعات بین‌المللی اقدامات جدی‌تری با استفاده از ابزارهای فنی جدید انجام دهد. مثلاً، قیمت‌ها را در دسترس متقاضیان خارجی قرار دهد و به آن‌ها این امکان را بدهد که به‌سهولت از محتوای دقیق اختراعات مطلع شوند و به این وسیله ابهامات رفع شود و تمایل به همکاری بدون هزینه فراوان ایجاد شود. ایران از بازارهای نسل جدید مبتنی بر فناوری، مثل ان‌اف‌تی (اموال قیمی) استفاده نمی‌کند که می‌تواند سهم عمده‌ای در کاهش موانع همکاری میان مبتکران ایرانی و خارجی داشته باشد. دنیای علم در حال تحول است و ایران هم باید برای همکاری بیشتر علمی به این نوع فناوری‌ها رو آورد. بنابراین، لازم است زیرساخت‌های فنی و حقوقی آن را فراهم سازد و مقررات حاکم بر آن‌ها را به‌خوبی روشن کند تا وضعیت حقوقی این بازارها مشخص شود.

نتیجه

جهان علم به سمتی رفته که حمایت از مالکیت فکری یکی از ویژگی‌های جدانشدنی آن شده است. ماهیت ابداعات به گونه‌ای است که بدون انحصار ثمره‌ای برای مؤسسات نخواهد داشت. ولی زمانی

که مالکیت برای این ابداعات به رسمیت شناخته می‌شود مشکلات دیگری مطرح می‌شود؛ مانند اینکه دانشمندان گریزان از مذاکره و نشست با وکلا را مجبور به صرف زمان و هزینه برای کسب رضایت سایر مالکان و انعقاد قرارداد برای بهره‌برداری از ابداعات و نوآوری می‌کند.

در بازارهای بین‌المللی و بازارهای مجازی فرامرزی موانع به دلیل سرزمینی بودن قواعد حقوق مالکیت فکری، شفاف نبودن حقوق و تعهدات، و خطرات ناشی از این فضاها مؤسسات و پژوهشگران را با چالش بیشتری روبه‌رو می‌کند؛ به گونه‌ای که این چالش‌ها باعث می‌شوند خلق ابداع به‌صرفه نباشد و قراردادها به نحو صحیح مدیریت نشوند و بازارهای مطلوب خلق نشوند.

این پژوهش نشان می‌دهد کسب مالکیت و حق ثبت اختراع نزد ادارات ثبت اختراع با نظام بررسی ماهوی قوی با ارائه موضوع معامله قابل اطمینان ابزاری مناسب جهت کاهش موانع در همکاری‌های علمی است. ولی بدون شک انحصار ناشی از مالکیت همکاری‌های علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ به‌ویژه اینکه مذاکره و انعقاد قرارداد و نامشخص بودن حقوق و تعهدات طرفین برای بهره‌برداری از ابداعات مبتکر خارجی مسیر دشواری را پیش روی پژوهشگران و مؤسسات آن‌ها قرار می‌دهد.

راه‌حل‌های متعددی برای رفع موانع همکاری علمی بین‌المللی مطرح می‌شود. مثلاً، برای رفع ابهامات قانونی قواعد سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی پیشنهاد شد و قراردادهای نمونه برای صرف زمان و هزینه کمتر جهت مذاکره و تعیین حقوق و تعهدات تنظیم شد و برای شفافیت حقوقی و توازن اطلاعاتی استفاده از کارگزاران و آژانس‌های متخصص مسیر مطلوب برای همکاری نشان داده شد. ولی هر یک از این ابزارها مشکلات خاص خود را داشتند و در چند سال اخیر متفکران استفاده از رایانه و علوم فنی را برای حل این معضلات به کار گرفتند. تجربه کشورهای دیگر نشان می‌دهد آن‌ها از مفاهیم و مبناهای سنتی مالکیت مانند کمیابی در چارچوب‌های جدید فنی، مانند بازارهای قیمی (اناف‌تی) استفاده می‌کنند تا هم از مزایای مالکیت سنتی بهره‌مند شوند هم موانعی مانند هزینه معاملات را کاهش دهند که می‌تواند تجربه ارزشمندی برای ایران باشد.

کشورهای دیگر با توجه به آثار مثبت مالکیت معتبر و کاهش موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی از این طریق سعی در استفاده از قواعد سنتی مالکیت همراه با ابزارهای کاهش موانع

یاد شده کرده‌اند. بنابراین می‌توان در کشور با راه‌حل‌های ارائه‌شده مانند بهره‌مندی از قواعد سازمان‌های غیردولتی بین‌المللی، قراردادهای نمونه با شرایط متنوع قابل‌گزینش، واسطه‌گران متخصص، و سایر ابزارهای سنتی به صورت ماشینی و در فضاهایی مانند زنجیره بلوکی به دانشمندان و مبتکران ایرانی در جهت همکاری کم‌هزینه بین‌المللی در فضایی شفاف و مورد اعتماد کمک کرد؛ به گونه‌ای که آن‌ها بتوانند تنها با چند کلیک به ابداعات مورد نیاز خود در محیط بین‌المللی دست یابند یا آن را عرضه کنند. بنابراین لازم است قانون‌گذاران و سیاست‌گذاران کشور تحولات روز فنی در خصوص کاهش موانع همکاری‌های علمی بین‌المللی ناشی از قواعد مالکیت‌های فکری بین‌المللی را پیگیری کنند و نقاط ضعف و قوت آن‌ها را بشناسند و قوانین و مقررات مقتضی را تصویب کنند و با فرهنگ‌سازی مبتکران و دانشمندان را با این ابزارهای جدید آشنا سازند تا در مسیر همکاری‌های علمی با موانع کمتری روبه‌رو شوند.

منابع

- Alsubaei, F. (2019). "Block chain Adoption in the Gulf States", Middle East Institute, available at: www.mei.edu, visited on 2021.
- Baldia, S. (2013). "The transaction Cost Problem in International Intellectual Property Exchange and Innovation Markets", 34 NW J INT' IL & bus, pp.1-53. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njilb/vol34/iss1/1>, visited on 2020
- Benkler, Y. (2002). "Intellectual Property and Organization of Information Production", *International Review of Law and Economics*, 22(1), pp. 81-107. [https://doi.org/10.1016/S0144-8188\(02\)00070-4](https://doi.org/10.1016/S0144-8188(02)00070-4), visited on: 2020.
- Benkler, Y. (2002). "Coase' s Penguin, or, Linux and, the Nature of the Firm", *The Yale Law Journal*, Vol. 112, pp. 371-400, available at: <http://www.yalelawjournal.org/the-yale-law-journal/article/coase%27s-penguin,-or,-linux-and-the-nature-of-the-firm/>, visited on: 2020.
- Bennett Michelle, Gadlin Howard, Fineley Samantha Levine-, (2010), Collaboration and Team Science: Afield Guide, National Institutes of Health, available at: www.cancer.gov, visited on: 2022
- Bottoni, P. et al. (2020). Intelligent Smart Contracts for Innovative Supply Chain Management, available at: www.frontiersin.org, (last visited on 5).
- Clark Birgit, Mckenzie Baker (2018). Blockchain and IP: A Match made in Crypto Heaven, London, United Kingdom, www.wipo.int.
- Connor, Sean M.o. (2013). "Historical Context Of U.S. Bayh-Dole Act: Implications For Indian Government Funded Research Patent Policy", *STEM Newsletter*, pp. 1-6, Electronic copy available at: <http://ssrn.com/abstract=1265343>, visited on 20207)
- Alsubaei, F. (2019). Blockchain adoption in the Gulf states, available at: www.mei.edu, last visited: 2022.
- Donald, G Stein, (2004). "Buying in or selling out:: the commercialization of the American research university", Increased Commercialization of the Academy following the Bayh-Dole Act of 1980, Mary I. Good,
- Guarda, P. (2013). "Creation of Software Within the Academic Context: Knowledge Transfer, Intellectual Property Rights and Licences", *IIC_International Review of Intellectual Property and Competition Law*, Vol. 44, No. 5, pp. 1-34, DOI:10.1007/S40319-013-0078-6
- Hall Kara L. (N CI), crowston Kevin (NSF), Vogel Amanda L (Leidos Biomed). (2014), How to Write a Collaboration Plan , availablaat: www.experts.syr.edu, visited on: 2022
- Heald, P. J. (2012). "Transaction Costs and Patent Reform", *Santa ClaraHighTechnology law Journal*, Vol. 23, Issue 3, pp. 1-40, available at: [http://digitalcommons, Law. ScU. Edu/chtlj](http://digitalcommons.Law.Scu.Edu/chtlj), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.385841>, visited on 2020
- Hossini et al. (2012). "Gaps in the Iranian Patenting System: A Barrier to nanommedicine, Entrepreneurship faculty", *Journal of Nanomedicine & Biotherapeutic Discovery*, 2:4, pp. 1-6, available at www.longdom.org, <http://dx.doi.org/10.4172/2155-983X.1000108>, last visited on: 2020.
- Karastoyanova, D. (2018). Towards Collaborative and Reproducible Scientific Experiments on Blockchain, Ludwig Stage, 11 june - 15 june 2018, conference , CAiSE2018, Estonia, Tallinn.

- Khan, S. (2018). "Legal Issues in e-commerce", *United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business*, pp. 1-40 available at: <https://unece.org>, https://unece.org/fileadmin/DAM/cefact/cf_forums/2018_China/eCommerce_Bio-PPT/PPT_10_Khan.pdf, visited on 2020
- Katz J.Sylvan and Martin Ben R.,(1997), Whats Is Research Collaboration?, *Research Policy*,Elsevier,vol 26, pp 1-18,available at www.ideas.repec.org , visited on:2022
- Kireyev Pavel, Evans Peter, Making Sense of the NFT Marketplace, available at: <http://hbr.org>, (last visited on)
- Mckenzie, Baker, Blockchain and IP: A Match made in Crypto Heaven, London, United Kingdom (2018), www.wipo.int
- Merfes, R.P. (1994). "Of Priperty Rules, Coase, And Intellectual Property", *Columbia Law Review*, Vol. 94, No. 8, pp. 2655-2673, available at: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/clr94&div=80&id=&page=>, visited on 2020.
- Nioka, H. (2006). "Patent auctions: business and investment strategy in IP commercialization", *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol. 1, No. 11, pp. 728-731, <http://dx.doi.org/10.1093/jiplp/jpl139>
- Oxley, E. Joanne (1999). "Institutional environment and the mechanisms of governance: the impact of intellectual property protection on the structure of inter-firm alliance", *Journal of Economic Behavior & Organization*,Vol. 38, Issue 3, 1, pp. 283-309, [https://doi.org/10.1016/S0167-2681\(99\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0167-2681(99)00011-6).
- Parker, N. (2007). "Intellectual Property issues in joint ventures and collaborations", *Journal of intellectual Property Law & Practice*, 2(11), pp. 729-741, <http://dx.doi.org/10.1093/jiplp/jpm167>.
- Patti, M. J. et al. (2012). "An institutional theory investigation of U.S. technology development trends since the mid- 19th century", *p. Raj. David Wilemon, Research Policy*, Vol. 41, Issue 2, March 2012, available at: www.sciencedirect.com, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.10.008>, last visited on 2020.
- Rindfleish, A. (2019). "Transaction cost theory: past, present and future", *Academy of Marketing Science Review*, 10(5), pp. 1-14, <http://dx.doi.org/10.1007/s13162-019-00151-x>.
- Ristau, B. M. (2006). "Barriers to Innovation: Intellectual Property Transaction Costs in Scientific Collaboration", *5 Duke Law &Technology Review*, 1-14, <https://scholarship.law.duke.edu/dltr/vol5/iss1/1/>
- Schacht, W. H. (2012). "The Bayh-Dole Act Selected Issues in Patent Policy and the Commercialization of Technology", *CRS Report for Congress*, Congressional Research Service, pp. 1-29, available at: <https://digitalcommons.unl.edu>, <https://digitalcommons.unl.edu/crsdocs/23/>, visited on: 2020.
- Spulber, F. D. (2011). "PERSPECTIVES ON COMMERCIALIZING INNOVATION: Intellectual Property and the Theory of the Firm", CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- Sreedharan, S. K. (2012). "On the road to Commercialization of Patents in india,in india", *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol. 7, No. 2, pp. 112-118, <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpr200>

- Williamson, E. O. (1998). "Transaction Cost Economics: How it works; where It is", *HeadedDe Economic*, Vol. 146, No. 3, pp. 23-58, <http://dx.doi.org/10.1023/A:1003263908567>
- Zhang, T. (2017). "china 's new patent commercialization strategy, Dan Prud home and Oliver Lutex", *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol. 12, No. 6, pp. 474-488, <https://doi.org/10.1093/jiplp/jpx036>