

یک مدل تولید و انتقال فناوری مبتنی بر مالکیت معنوی در کشورهای در حال توسعه

جهانشاه چرختاب مقدم
دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران
jahanshah47@gmail.com

مهدی مهرگان*
دانشگاه علوم و تحقیقات، تهران، ایران
m.mehr.mehregan@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۰۸

تاریخ اصلاحات: ۱۳۹۷/۰۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۱۸

چکیده

توانمندسازی هر کشور در حوزه‌های علمی و فناوری نیازمند توجه به دانش بومی و استفاده از تجربیات کشورهای توسعه یافته در این حوزه است. لذا باید تولید و انتقال فناوری در کنار یکدیگر مورد توجه قرار گیرند تا ضمن جلوگیری از به هدر رفتن زمان و انرژی، زمینه‌های بومی‌سازی علمی نیز فراهم گردد. این مهم زمانی حاصل می‌شود که مالکیت معنوی در انتقال فناوری، به مثابه یک نیروی حمایتی از صاحب فناوری نیز مورد توجه قرار گیرد. به دلیل این اهمیت، در این مقاله با ارائه مدلی بومی، مسیری در تولید فناوری داخلی در کنار انتقال فناوری که مورد مشورت نخبگان قرار گرفته است را ترسیم می‌کنیم. به منظور دستیابی به این مدل، ابتدا به روش دلفی، مدل اولیه به وسیله جمعی از متخصصین و خبرگان مورد بررسی قرار گرفت. سپس مدل نهایی، جهت سنجش فاکتورهای تأثیرگذار بر مدل به روش میدانی و با ابزار پرسشنامه تحلیل گردید. مدل حاصل، فرایند تولید و انتقال فناوری از مرحله قانون‌گذاری تا عرضه محصول حاصل از فناوری را تبیین می‌کند. نتایج نشان می‌دهد گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه، ایجاد کارگروه‌های مجزا برای شاخه‌های مختلف تولید اثر، ارائه تفسیرهای بروز از مبانی اسلامی در ارتباط با مالکیت معنوی، اولویت‌دهی به پژوهش‌های کاربردی، ایجاد و حمایت از پارک‌های علم و فناوری، ایجاد ساختار اطلاعاتی استفاده از دانش جدید و جذب نوآوری و قابلیت انطباق، جهانی‌سازی و ورود به رقابت‌های جهانی، دفاع از حقوق مالک در مجامع داخلی و بین‌المللی و معرفی اولویت‌های سرمایه‌گذاری از بیشترین اهمیت در مدل برخوردارند.

واژگان کلیدی

مالکیت معنوی؛ انتقال فناوری؛ تولید فناوری؛ مدل انتقال؛ روش دلفی.

طبیعی است که انتقال فناوری باید برای منتقل‌کننده نیز مفید فایده باشد و علاوه بر بهره‌وری مالی از بعد معنوی نیز بتواند مالکیت خود بر فناوری را حفظ کند. حقوق مالکیت معنوی، وجه اخیر را مورد توجه قرار می‌دهد. مالکیت معنوی ساخته ذهنی انسان است زیرا هیچ‌ما به ازای فیزیکی ندارد و قابل لمس کردن نیست. با وجود این، می‌توان آن را خرید، فروخت یا اجاره داد. این مالکیت ممکن است بر یک ایده یا اختراع دلالت کند که حاصل سال‌ها تلاش است. بر خلاف مالکیت بر یک قطعه زمین یا وسیله نقلیه که در صورت دزدیده‌شدن قابلیت برگشت به مالک اصلی را دارند، در صورت دزدیده‌شدن مالکیت معنوی، اعاده آن تقریباً غیرممکن است زیرا اثبات مالکیت آن بسیار دشوار است. حقوق مربوط به خلیقات ذهنی مانند اختراعات، آثار هنری، آثار ادبی، طراحی‌ها، نام‌ها، تصاویر و نمادها، حقوق مالکیت معنوی را تشکیل می‌دهند [۵]. همانگونه که گفته شد، انتقال فناوری راهی سریع برای کاهش شکاف بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است اما در کنار آن نباید از توسعه درون‌زا نیز اجتناب کرد. توسعه درون‌زا به معنی دستیابی به

۱- مقدمه

پدیدآوردن، انتقال، کاربرد و انتشار دانش و فناوری برای رونق اقتصادی پایدار در اقتصاد نوظهور جهانی قرن بیست و یکم امری حیاتی است [۱]. بدلیل اینکه تولید فناوری بسیار هزینه‌بر است و یک مانع بسیار بزرگ پیش‌روی کشورهای در حال توسعه می‌باشد، لذا برای این کشورها بحث انتقال فناوری به‌عنوان یک راه‌حل زود بازده، بمنظور کاهش شکاف بین آن‌ها و کشورهای توسعه یافته مورد توجه زیادی قرار گرفته است [۲]. این انتقال اگرچه می‌تواند موجب توسعه علمی و اقتصادی یک کشور شود اما عدم مدیریت و بکارگیری صحیح انتقال ممکن است موجب وابستگی تام به کشورهای پیشرفته گردد [۳]. بدین دلیل، یافتن تعادل و مدیریت انتقال فناوری مورد توجه جدی کشورهای در حال توسعه قرار گرفته است. در واقع، سابقه توسعه این کشورها، بخصوص کشورهای شرق آسیا نشان می‌دهد که آنها بنیان فناوری کشور خود را از طریق انتقال آن از سایر کشورهای توسعه یافته تقویت کرده‌اند و سپس با ایجاد زیربنای اقتصادی مناسب، مراکز دانشگاهی و پژوهشی خود را نیز گسترش داده‌اند [۴].

* نویسنده مسئول

روش‌های مؤثر دستیابی به فناوری مورد نیاز، به ضرورتی انکارناپذیر در راه توسعه فناوری تبدیل شده است [۱۲].

انتقال فناوری حالت خاصی از دگرگونی فناوری است که در سه مرحله اختراع، نوآوری و انتشار صورت می‌گیرد. رشته مالکیت‌های معنوی در علم حقوق به حفظ و حمایت از تراوشات فکری، ابداعات، نوآوری‌ها و اختراعات می‌پردازد. مالکیت‌های مذکور از جمله حقوقی است که در تمامی دنیا از سوی قانون‌گذار و عرف دارای اهمیت شناخته شده است [۱۳، ۱۴].

در اقتصادهای مبتنی بر فناوری پیشرفته، همچنان که سرمایه‌گذاران از نظر زمان، هزینه و سرمایه منتفع می‌شوند، در صورت حمایت مناسب از حقوق مالکیت معنوی آنان، کشورهای میزبان این فناوری نیز به منافع بسیاری نائل خواهند شد.

بیان شد که امروزه انتقال فناوری چه برای کشورهای توسعه‌یافته چه برای کشورهای در حال توسعه امری اجتناب‌ناپذیر است. در هر صورت، معمولاً در انگیزه عرضه‌کننده فناوری تردیدهایی وجود دارد و بررسی انتقال فناوری‌های انجام‌شده به کشورهای جهان سوم عموماً چشم‌انداز تیره‌ای را نشان می‌دهد. با مطالعه سابقه همکاری‌های علمی و فناورانه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به کرات ملاحظه می‌شود در بحث انتقال فناوری، آنچه هرگز به وقوع نمی‌پیوندد، انتقال واقعی فناوری و یا به بیان دقیق‌تر انتقال فناوری‌های مناسب و درست به کشورهای متقاضی است. معمولاً فروش فناوری‌های از رده خارج، همچون صنایع آلوده‌کننده محیط‌زیست و پرمصرف انرژی همچون فرایندهای غیرکارا در برخی موارد از تولیدات مواد پتروشیمی، روش‌های غیراقتصادی تولید آهن و فولاد و مانند آنها با تبلیغات زیاد و اغلب طی قراردادهای سنگین مالی تحت پوشش انتقال فناوری به کشورهای جهان سوم تحمیل می‌شوند. بنابراین، نکته حائز اهمیت، روش و مکانیسم‌های مناسب برای انتقال فناوری است.

هرچه سطح گیرنده فناوری بالاتر باشد، هزینه انتقال فناوری کاهش یافته و جذب آن به صورت مؤثرتری انجام می‌شود. نکته مهم برای دست‌اندرکاران انتقال فناوری این است که گیرنده فناوری باید مناسب با سطح انتقال فناوری باشد. به‌عنوان مثال، گیرنده یک فناوری نمی‌تواند در سطح طراحی مهندسی یک کارخانه باشد، بلکه باید یک دفتر طراحی فناوری را جذب کرده و سپس به بخش‌های موجود مهندسی ساخت و تولید منتقل کند. بنابراین اگر هدف از انتقال فناوری تنها تولید محصولات در مدت عمر محدود فناوری است، آنگاه ممکن است انتقال ماشین‌آلات و دستورالعمل‌های فنی بهره‌برداری از ماشین‌آلات و تعمیر و نگهداری آن به یک واحد تولیدی که از نیروی انسانی ماهر و سازماندهی خوب و دانش فنی و اطلاعات مورد نیاز برخوردار است ما رابه این هدف نائل آورد ولی کمک‌چندانی به ایجاد توانایی طراحی و ساخت واحدهای مشابه در کشور نمی‌کند. نمونه بارز این امر در ساخت کارخانه‌های تولید سیمان در کشور اتفاق افتاد که علی‌رغم احداث حدود ۳۰ کارخانه توسط شرکت‌های خارجی در کشور، هنوز توانایی طراحی و ساخت این واحدها در

فناوری صرفاً با استفاده از منابع داخلی، و به بیان بهتر تملک فناوری از طریق انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه است که در مقابل مفهوم انتقال فناوری به معنی دستیابی به فناوری به کمک منابع خارجی و به بیان دیگر خرید (دریافت) آن از خارج بنگاه قرار می‌گیرد [۶].

با توجه به آن‌چه گفته شد، در این مقاله به دنبال یافتن مدلی هستیم که با توجه به بحث مالکیت معنوی هر دو وجه توسعه درون‌زا و انتقال فناوری را مدنظر قرار دهد. مدل حاصله، فرایند تولید و انتقال فناوری از مرحله قانون‌گذاری تا عرضه محصول حاصل از فناوری را تبیین می‌کند. این مدل به روش دلفی و با بهره‌گیری از نظر خبرگان تدوین شده و سپس به کمک پرسش‌نامه مورد ارزیابی متخصصان در پارک‌های علم و فناوری و همچنین اساتید دانشگاهی قرار گرفته است.

در ادامه این مقاله، ابتدا مروری دقیق‌تر بر مفاهیم حقوق مالکیت معنوی و انتقال فناوری خواهیم داشت و سپس مدل پیشنهادی و تحلیل آن را ارائه خواهیم کرد.

۲- حقوق مالکیت معنوی و انتقال فناوری

تاکنون تعاریف گوناگونی از فناوری صورت گرفته است. کومار و همکاران فناوری را دارای دو جزء اصلی می‌دانند. یک جزء فیزیکی که شامل مواردی مانند محصولات، ابزار، تجهیزات، نقشه‌ها، تکنیک‌ها و فرایندها است و جزء اطلاعاتی که شامل دانش در مدیریت، بازاریابی، تولید، کنترل کیفیت، قابلیت اطمینان، کارگران ماهر و مناطق کاربردی می‌باشد [۷]. پیت معتقد است که فناوری باید به‌عنوان ابزار، تکنیک‌ها و سیستم‌های ابزار در نظر گرفته شود. او اضافه می‌کند که ابزار اجتماعی مانند دولت‌ها، توافقات رسمی و سیستم‌های حقوقی، همه فناوری‌های مورد نظر هستند [۸]. اسکات و داویز فناوری را به‌عنوان کار انجام‌شده توسط سازمان با دو جنبه: سخت‌افزار (تجهیزات و ماشین‌آلات) و نرم‌افزار (دانش و مهارت) تعریف می‌کند [۹].

از سوی دیگر، تعاریف متعددی نیز برای انتقال فناوری وجود دارد. بنا بر تعریفی که سازمان ملل ارائه کرده است، انتقال فناوری عبارت است از "وارد نمودن عوامل فناوری خاص از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه، تا این کشورها را قادر به تهیه و به‌کارگیری ابزارهای تولیدی جدید و گسترش و توسعه ابزارهای موجود سازد". به عبارت دیگر، انتقال فناوری فرایندی است که در آن گیرنده فناوری به سطح مطلوب سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و نکات و ویژگی‌های مورد انتقال دست می‌یابد [۱۰]. بنا بر تعریفی دیگر، انتقال فناوری، دانش لازم برای طراحی و با تولید محصول یا ارائه خدمات است که توسط یک سازمان یا یک بخش، نگهداری شده است. این فناوری ممکن است در ماشین یا محصولات یا خدمات به‌کار برده شده باشد [۱۱].

در حالی که مزیت‌های فناوری جهت حفظ موقعیت رقابتی در بسیاری از صنایع ضرورت دارد، تبدیل مزیت‌های فناوری به مزیت‌های رقابتی نیز پیش‌نیازهای خاصی را می‌طلبد. در کنار خلق فناوری از طریق پژوهش و توسعه درون‌زا، مدیریت و سازماندهی انتقال فناوری به مثابه یکی از

مالکیت معنوی با توجه به کنواسیون‌های مختلف درصدد بررسی ریشه‌ها و مبانی حقوقی و تأثیر آن در رشد و شکوفایی کشورهای مختلف داشته است [۱۴].

- منوچهر منطقی نیز با هدف چگونگی حفظ مالکیت معنوی و تأثیرات انتقال فناوری، در پژوهشی با عنوان "نحوه حفظ مالکیت معنوی در پروژه‌های انتقال فناوری به روش همکاری" به توصیف، تبیین و رابطه مستقیم آنها می‌پردازد [۱۵].

- میترا محتشمی و علی مشهدی در مقاله‌ای با عنوان "مکانیزم‌های حقوق مالکیت فکری در رفع موانع انتقال فناوری‌های پاک" در خصوص شناسایی موانع انتقال فناوری تحقیقات مفصلی را انجام دادند و پس از بررسی نقش حقوق مالکیت فکری در انتقال فناوری، مکانیزم‌هایی که جهت تسهیل دسترسی به فناوری‌های پاک پیشنهاد شده است، ارائه گردید. در نهایت رویکرد اسناد بین‌المللی که می‌توان از آن به‌عنوان راهکاری در الزام به انتقال فناوری بهره جست، بیان شد.

نتایج مطالعات نشان داد که هرچند کشورهای در حال توسعه نیاز به حمایت قوی حقوق مالکیت فکری برای ارتقای انتقال و ایجاد زیرساخت‌های مناسب جهت جذب فناوری دارند، اما راهکارهایی هم پیرو تعهد کشورهای توسعه‌یافته در انتقال فناوری که ناشی از اصل بینادین «مسئولیت مشترک اما متمایز» کشورها در امر حفاظت از محیط‌زیست می‌باشد، ارائه گردیده است [۱۶].

- مریم شعوری و امیرنجفی در مقاله‌ای با عنوان "بررسی تأثیر توسعه نظام مالکیت معنوی و دانش ثبت شده در ایجاد انگیزه برای نوآوری صنعت" تأثیر توسعه نظام مالکیت معنوی در سازمان ثبت اسناد و املاک کشور بر نوآوری در صنعت از طریق اثر میانجی‌گری ایجاد انگیزه در صنعت پرداخته‌اند.

نتایج حاصل پژوهش نشان داد که اگرچه مالکیت معنوی بر نوآوری در صنعت بشکل مستقیم تأثیر معناداری نداشته است، با این حال توسعه نظام مالکیت معنوی در سازمان ثبت اسناد و املاک کشور (اداره ثبت شرکت‌ها و اداره مالکیت معنوی تهران) بر نوآوری در صنعت از طریق نقش میانجی‌گر ایجاد انگیزه در صنعت تأثیر غیرمستقیم معنادار و مثبتی دارد [۱۷].

- شهناز نایب‌زاده نیز در پژوهشی با عنوان "حقوق مالکیت معنوی و انتقال فناوری" به توصیف و تبیین اهم جنبه‌های حقوق مالکیت‌های معنوی در رابطه با انتقال فناوری پرداخته و در یک مطالعه توصیفی به رابطه مثبت و معنی‌دار کنوانسیون‌های بین‌المللی بر رشد حقوق مالکیت معنوی ملت‌ها اشاره دارد.

در این پژوهش با بررسی پیشینه‌ها و مقالات داخلی و خارجی با تعریف فازهای مختلف عملیاتی با در نظر گرفتن ساختار و ملاحظات سیاسی و داخلی، در پی تعریف یک مدل بومی در ارائه تولید و انتقال فناوری مبتنی بر مالکیت معنوی در کشورهای در حال توسعه می‌باشد.

ظرفیت‌های مختلف و با مواد اولیه متفاوت در کشور وجود ندارد. درحالی‌که اگر انتقال فناوری در سطوح بالاتری انجام می‌شد، تنها احداث تعداد انگشت‌شماری از این واحدها با همکاری شرکت‌های خارجی کافی بود تا توانایی طراحی و ساخت این نوع کارخانه‌ها در کشور به وجود آید.

۳- عوامل مؤثر بر انتخاب نوع انتقال فناوری

از آن‌جا که انتقال هر نوع فناوری باید با شرایط شرکت پذیرنده منطبق باشد، لازم است هر شرکت برای انتقال فناوری معیارهایی به‌کار گیرد تا زمینه لازم برای انطباق هر چه بیشتر فناوری جدید با محیط خود را فراهم سازد. بدین ترتیب، توسعه آتی فناوری تسهیل می‌شود. بدین منظور، سازمان‌ها و شرکت‌های مختلف به بررسی دقیق این موضوع پرداخته و ابزارها و چک‌لیست‌هایی برای انتخاب و انتقال فناوری مناسب ارائه کرده‌اند. با مطالعه‌ی این‌گونه چک‌لیست‌ها و الگوپذیری از عوامل مطرح شده در آنها می‌توان در شرکت، زمینه لازم جهت انتخاب فناوری مناسب را فراهم ساخت. در ادامه به اختصار، چند مدل از مدل‌های انتخاب روش مناسب انتقال را بیان خواهیم کرد.

۱) مدل چیزا^۱: این مدل برای انتخاب روش‌های همکاری فناوری توسعه داده شده و در آن عواملی مانند هدف از همکاری، قابلیت تعریف مفاد همکاری و آشنایی با فناوری و بازار مورد توجه قرار گرفته است. همچنین برای هر یک از این عوامل تصمیم‌گیری، حالت‌های مختلفی در نظر گرفته شده است. بدین ترتیب، براساس وضعیت شرکت‌های گیرنده و دهنده فناوری، در هر یک از ابعاد، روش یا روش‌های مناسب پیشنهاد داده شده است [۱۵].

۲) مدل روبرت^۲ و بری^۳: در این مدل انحصاراً با انتخاب روش مناسب انتقال فناوری در ارتباط نیست، بلکه روش‌های کلی دست‌یابی به فناوری از جمله توسعه درون‌زای فناوری را هم شامل می‌شود. در این مدل، فناوری‌های متعددی به منظور ورود به یک تجارت جدید مورد بررسی قرار می‌گیرند. آشنایی با فناوری از یک طرف و میزان آشنایی شرکت با بازار از جهت دیگر مورد توجه قرار می‌گیرد [۱۶].

۳) مدل فورد^۴: این مدل که توسط دیوید فورد بیان شده است به ۵ عامل که در انتخاب روش‌های همکاری فناوری مؤثر است تکیه می‌کند. این ۵ عامل شامل وضعیت نسبی شرکت در رابطه با فناوری، فوریت دستیابی به فناوری، وابستگی به فناوری یا سرمایه، وضعیت چرخه حیات فناوری و دسته‌بندی و انواع فناوری می‌باشد.

۴- پیشینه پژوهش:

- داود سیفی در پژوهشی به نام "اثر سطوح حمایت از حقوق مالکیت فکری بر انتقال فناوری و توسعه اقتصادی" با بررسی حقوقی

1. Chiesa
2. Robert
3. Berry
4. Ford

۵- مالکیت معنوی بین‌المللی در ایران

پس از پذیرش درخواست الحاق ایران به سازمان تجارت جهانی در پنجم خردادماه سال ۱۳۸۴، ایران عملاً وارد فرایند مذاکره الحاق به این سازمان شد [۱۸]. در این فرایند یکی از کارهایی که باید انجام گیرد انطباق قوانین و مقررات کشور متقاضی الحاق با قواعد و مقررات سازمان تجارت جهانی از جمله در موضوع حقوق مالکیت معنوی است. قواعد و قوانین سازمان تجارت جهانی در این زمینه در موافقت‌نامه تریپس تبلور یافته است. اما قوانین و مقررات حاکم بر ایران در نظام حقوق مالکیت معنوی مغایرت‌های زیادی با مکانیسم‌های جهانی دارد که از جمله آن می‌توان به آثار مورد حمایت، مدت زمان حمایت، حقوق مرتبط یا جانبی، حقوق انتفاع پدیدآورندگان از فروش مجدد، نحوه شناسایی پدیدآورنده و غیره اشاره کرد که بهتر است قوانین جدیدی در این زمینه تدوین و تصویب گردد.

۶- انتقال فناوری در ایران

با سنجش شاخص‌های مختلف در زمینه انتقال فناوری مشاهده می‌کنیم که کشور ما در این امر نتوانسته است که جایگاه خود را پیدا کند و متأسفانه وابستگی شدیدی در هریک از چهار جز فناوری یعنی سخت‌افزار، اطلاعات افزار، انسان‌افزار و سازمان دیده می‌شود که این وابستگی بیانگر این است که ایران در زمینه بومی‌سازی و توسعه و انتقال فناوری عملکرد ضعیفی داشته است.

ایران در زمینه‌های گوناگون جزء واردکنندگان فناوری بوده است. اما نکته قابل تأمل در این است که ایران پس از گذشت سال‌ها از انتقال فناوری در صنایع گوناگون هنوز به خودکفایی نرسیده است این درحالی است که ما شاهد آن هستیم که در بسیاری از کشورها شرق آسیا هم که از مدت‌های نه چندان طولانی به انتقال فناوری دست زدند و اساس فناوری خود را هم از این راه بدست آورده‌اند امروزه توانسته‌اند به خودکفایی در این زمینه برسند و در بسیاری از حوزه‌های صنعتی جزء کشورهای مطرح فناوری باشند و بتوانند محصولات خود را به کشورهای مختلف دنیا صادر کنند.

طبق آمارهای بدست آمده از سال‌های ۱۳۲۷ تا ۱۳۵۷ حدود ۱۴۳ مورد نقض آشکار انتقال فناوری به ایران وجود داشته است [۱۹]. این نقض‌ها باعث شده است که ایران بعد از گذشت سال‌ها از انتقال فناوری همچنان در بسیاری از صنایع دچار وابستگی باشد به نحوی که در برخی صنایع مثل مواد اولیه دارو و لوازم آرایشی، این وابستگی به حدود ۹۰ درصد می‌رسد. همچنین طبق جدیدترین آمارهای منتشر شده توسط گزارش رقابت‌پذیری جهانی که در سال ۲۰۱۳-۲۰۱۴ منتشر شد، ایران با توجه به چهار جزء فناوری (سخت‌افزار، نرم‌افزار، اطلاعات‌افزار و سازمان و مدیریت) از بین ۱۴۸ کشور دنیا رتبه ۱۱۶ را به خود اختصاص داده است [۲۰].

۷- برزی از موانع انتقال فناوری در ایران

امروزه مشکلات در بخش انتقال فناوری ابعاد مختلفی به خود گرفته است که شامل ضعف اقتصادی، صنعتی، سیاسی، اجتماعی و علمی می‌باشد که در ذیل به چندی از آنها اشاره می‌کنیم.

- **نگاه صرفاً حقوقی به انتقال فناوری و مالکیت معنوی و عدم توجه به اقتصاد دانش‌بنیان:**

دولت و قوه قضائیه هر دو جزء ارکان‌های مهم نظام هستند و با هم کار می‌کنند. همچنین قوه قضائیه با نگرش حقوقی خود در این سال‌ها زحمات زیادی در زمینه‌های حقوقی انتقال فناوری کشیده است به طوری که قطعاً وضعیت فعلی نظام حقوقی ما از ۱۰ سال پیش بهتر است اما از طرفی چرخ مالکیت معنوی و انتقال فناوری ما روی ریل اقتصاد دانش‌بنیان نیست و در قوه قضائیه تنها از زاویه نظام حقوقی به این قضیه نگاه می‌شود؛ در حالی که به اعتقاد بسیاری از محققین بایستی نگاه مدیریتی و نگاه اقتصادی نیز مورد توجه قرار گیرد.

- **عدم وجود مکانیسم مناسب برای ارتباط صنایع، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی**

یکی از مهم‌ترین دلایل ضعف انتقال فناوری در ایران عدم وجود ارتباط میان صنایع، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی می‌باشد [۱۶]. ایران در زمینه سخت‌افزار مشکل چندانی ندارد اما متأسفانه در حوزه نرم‌افزار یعنی همان بخش چرایی (دانش، تجربه و مهارت) و بخش چگونگی (فرایندها، مراحل و تکنیک‌ها) سرمایه‌گذاری چندانی صورت نگرفته است. با این وجود متأسفانه هیچ‌گونه ارتباط کافی بین مراکز پژوهشی و تحقیقاتی و صنایع کشور دیده نمی‌شود و بعضاً دانشگاه‌ها از میزان و نوع فناوری وارد شده بی‌خبر هستند.

- **عدم وجود سیستم و مکانیسم‌های حمایتی و کنترلی مناسب در حوزه تولیدات صنعتی:**

با بررسی تاریخی از وضعیت انتقال فناوری در ایران مشاهده می‌کنیم که تا قبل از کودتای ۱۲۹۹ عموماً دولت با واگذاری امتیازات به کشورهای خارجی نه تنها از بخش صنعت حمایت نکرد بلکه با آزادسازی ورود کالاهای خارجی موجب ورشکستگی صنایع دستی و پیشه‌وری شد، پس از آن هم دولت با بدست آوردن منابع حاصل از فروش نفت به گسترش زیربنای اقتصادی و یک رشته صنایع وابسته به کشورهای توسعه‌یافته که به طور عمده دارای ماهیت مونتاژکاری بود پرداخت. تا سال ۱۳۷۵ نقش دولت در رابطه با این صنایع ارائه انواع کمک‌های مالی و اعتباری بود که بدون ارزیابی مستمر صورت می‌گرفت. هزینه‌های گسترش صنایع وابسته به خارج هم عموماً از فروش نفت صورت می‌گرفت بنابراین به دلیل وجود ارز تلاش زیادی برای انتخاب صحیح، جذب و توسعه فناوری‌های وارداتی صورت نگرفت و در نهایت دولت هم که به مرور زمان با در اختیار گرفتن امکانات زیاد، قدرتمند شد و با دولتی شدن منابع و صنایع به واسطه فروش نفت و تکیه به راهبرد جایگزینی واردات و انجام حمایت‌های

عرصه جهانی دانست. این مؤسسات هم در عرصه ایده‌پردازی و نظریه‌پردازی و هم در حوزه تبیین علمی و تعیین سیاست‌ها در موضوعات مختلف سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، نظامی و غیره به تدریج گسترش پیدا کرده‌اند [۲۴].

از دیگر نهادهای تأثیرگذار در این امر، قوای مقننه می‌باشد که با وضع قوانین و تصویب لوایح دولت در امر حمایت از مالکیت معنوی می‌تواند در شکل‌گیری مکانسیم و ساختار مناسب و همچنین رفع موانع موجود نقش به‌سزایی داشته باشد.

از سوی دیگر، مراجع حقوقی کشورها در ثبت و بررسی ابعاد حقوقی مالکیت معنوی و مسائل فناورانه از ایده تا محصول نهایی نقش به‌سزایی دارند. در کشورهای مختلف این مراجع حقوقی با توجه به ساختار تعریف شده هر کشور به بررسی پیرامونی این مسائل می‌پردازند [۲۵].

در کشور ما نیز قوه قضاییه سال‌ها است که از طریق سازمان ثبت مالکیت صنعتی به ثبت و بررسی جنبه‌های حقوقی این قضیه پرداخته است؛ البته به اعتقاد بسیاری از خبرگان، این نگاه صرفاً حقوقی به مسائل باعث شده که کشور از نگاه تجاری و مالی مسائل غافل شود.

کشورهای در حال توسعه نیز از حدوده دهه ۱۹۹۰ میلادی مشارکتی فعال در زمینه تحولات جهانی مخصوصاً در حوزه مالکیت معنوی داشته‌اند. کشورهای از قبیل برزیل، آرژانتین، هند و آفریقای جنوبی جزو کشورهای پیشرو و فعال هستند [۲۶].

بنابراین، در حوزه مالکیت معنوی و اقتصاد جهانی ما با زمینه‌ها و بازیگران متنوعی روبرو هستیم که هر کدام از آنها از دیدگاه خود براساس منافع و ملاحظات خاصی به این موضوع می‌نگرند و بر پیاده‌سازی اهداف خود اصرار می‌ورزند و در پی آن هستند که قوانین و مقررات و موازین بین‌المللی خاص خود را در اولویت قرار دهند.

۹- روش تمقیق

این تحقیق براساس بعد زمان، آینده‌نگر و براساس هدف، کاربردی می‌باشد. برای گردآوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای و رجوع به کتابخانه دانشگاه‌های معتبر کشور و نیز کتاب‌های حوزه مدیریت و مقالات و پایان‌نامه‌ها و اینترنت استفاده شده و همچنین از آنجا که این پژوهش براساس نحوه گردآوری داده‌های توصیفی و پیمایشی می‌باشد به روش دلفی از جمعی از خبرگان در این موضوع استفاده شده است. از سوی دیگر جهت سنجش فاکتورهای تأثیرگذار بر مدل بدست آمده، از روش میدانی با ابزار پرسشنامه استفاده شده است. مقدار آلفای کرونباخ برای این پرسشنامه ۰/۷۰۲ است که پایایی روش را نشان می‌دهد.

Cronbach's Alpha	N of Items
.702	57

روایی این پرسشنامه نیز به تأیید دو تن از اساتید حقوق و دو تن از افراد شاغل در یکی از پارک‌های علم و فناوری رسیده است.

بدون ارزیابی بر نحوه عملکرد واحدهای صنعتی تا سال ۱۳۷۵ و همچنین طی سه برنامه اول توسعه، تنها یک رشته صنایع وابسته در کشور به وجود آمد. به عبارت دیگر در رابطه با چهار عنصر فناوری تنها به سخت‌افزار توجه شد و نسبت به سه رکن دیگر کم توجهی قابل تأملی صورت گرفت. البته در برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه بر خلاف سه برنامه ابتدایی تنها به خرید تجهیزات معطوف نیست بلکه به سایر وجوه هم توجه شده است اما نکته مهم در اینجاست که حتی در صورت دقیق انجام‌شدن برنامه‌های توسعه کشور، سیستم و مکانسمی مناسبی وجود ندارد که به‌طور ویژه بر فرایند توسعه نظارت کرده و به ارزیابی عملکرد صنایع بپردازد [۱۷].

• تک محصولی‌بودن اقتصاد و وابستگی به حوزه نفتی کشور:

مطالعات تاریخی نشان می‌دهند که در زمان سلطنت قاجار، عموماً صادرات ایران معطوف به مواد خام و کالاهای کشاورزی بوده و در زمان سلطنت پهلوی درآمد حاصل از نفت مهم‌ترین رقم درآمدی دولت بوده است (وابستگی که تاکنون دولت‌های مختلف دچار آن شده‌اند) و از آنجا که بیش‌تر واردات ایران از محل عواید نفت تأمین می‌شد و فناوری پیشرفته و سرمایه بر این صنعت، بخش نفت را از سایر حوزه‌های صنعتی و اقتصادی جدا کرد و در نتیجه آن، ارتباط بخش‌های اقتصادی و صنعتی داخلی با گذشت زمان ضعیف‌تر و در مقابل ارتباط با هر بخش با دنیای خارج تقویت شد. این وابستگی به درآمد نفتی، قدرت رقابت آنها را در مقابل محصولات خارجی از بین برد و در نهایت تلاشی برای گسترش و پیشرفت فناوری نیز در داخل کشور صورت نگرفت. در بررسی برنامه‌های توسعه اقتصادی مشاهده می‌کنیم که فاکتور اصلی تشکیل‌دهنده برنامه‌های دولت، درآمدهای نفتی بوده و هرگونه افزایش یا کاهش در قیمت بهای نفت، اختلالاتی را در اجرای برنامه‌ها به همراه داشته است. بنابراین، یک برنامه و هدف اصلی در توسعه کشور باید ایجاد تنوع در منابع ارزی و کاهش وابستگی بخش‌های مختلف اقتصاد به درآمدهای نفتی باشد.

۸- عوامل مؤثر بر مدل مالکیت معنوی و انتقال فناوری

دولت‌ها مهم‌ترین بازیگران عرصه جهانی هستند. ملاحظات، اهداف، منافع و منویات دولت‌ها کلیدی‌ترین عامل در اتخاذ تصمیمات و سیاست‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی است [۲۱]. دولت‌ها در مجامع بین‌المللی و همه مجامع قانونگذار قبل از هر چیز دغدغه منافع ملی، حاکمیت و تمامیت ارضی، استقلال و آزادی عمل غیرقابل خدشه را مطرح می‌کنند. دولت‌ها و معاونت‌های علمی و پژوهشی در ارائه خدمات و حمایت از مالکیت معنوی و همچنین ارائه بستر مناسب برای فرایند تجاری‌سازی فناوری نقش به‌سزایی دارند [۲۲].

البته سازمان‌های بین‌المللی مثل سازمان ملل متحد و کارگزاری‌های تخصصی آن مانند سازمان تجارت جهانی و نهادهای منطقه‌ای نیز از جمله مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در زمینه مالکیت معنوی هستند [۲۳].

همچنین دانشگاه‌ها، پردیس و پارک‌های علم و فناوری و مراکز تحقیقاتی، مؤسسات و آزمایشگاه‌ها را می‌توان بخش دیگری از بازیگران در

۱۰- جامعه آماری

در این پژوهش ابتدا مدل بومی پیشنهادی مورد سنجش ۱۵ نفر از اساتید مرتبط با موضوع و متخصصین و خبرگان این امر در پارک‌های علم و فناوری سطح کشور قرار گرفت، سپس مدل حاصل و ۵۷ فاکتور مؤثر احتمالی بر آن بصورت پرسشنامه در اختیار ۱۳۶ پرسش‌شونده قرار گرفت که بخشی از آنها اساتید دانشگاهی در رشته‌های مدیریت، حقوق، اقتصاد و مهندسی صنایع بودند و بخش دیگر را متخصصان شاغل در پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌های تهران تشکیل می‌دادند.

۱۱- روش‌های گردآوری اطلاعات

در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از دو روش کتابخانه‌ای و پرسش‌نامه استفاده گردید. در واقع در ابتدا با مطالعه مقالات، کتاب‌ها و پایان‌نامه‌های نگارش شده در این حوزه، مدل اولیه‌ای تولید گردید و سپس مدل مذکور مورد سنجش تعدادی خبره در حوزه مرتبط قرار گرفت و پس از اصلاحات لازم، پرسشنامه‌ای با ۵۷ سؤال اصلی طراحی گردید. پیش از شروع سؤالات سه شاخصه سن، شغل و میزان تحصیلات پرسش‌شوندگان مورد پرسش قرار می‌گرفت و سپس تجربه آنها در مورد ثبت اختراع، حضور در پارک علم و فناوری و حضور در انجام پروژه‌های صنعتی بررسی می‌شد. با توجه به تفکیک‌پذیری مدل، سؤالات نیز بصورت تفکیکی و با توجه به فازها و زیرفازها مطرح می‌گردید. در طراحی سؤالات، برای اندازه‌گیری متغیرها از طیف لیکرت استفاده شد که شماره یک به مفهوم بسیار کم اهمیت و شماره پنج به مفهوم بسیار پر اهمیت بود.

همانگونه که گفته شد، برای یافتن مدل اولیه از روش دلفی استفاده شده است. بدین منظور در ادامه نحوه انجام آن در این پژوهش را شرح می‌دهیم. در مجموعه روش‌ها در رویکرد آینده‌پژوهی، روش دلفی، روشی مبتنی بر دیدگاه‌های متخصصان با نگاه به آینده است. اساس و پایه روش دلفی بر این است که نظر متخصصان هر حوزه علمی در مورد پیش‌بینی آینده، به‌عنوان صائب‌ترین نظرست. بنابراین، برخلاف روش‌های تحقیق پیمایشی، اعتبار روش دلفی نه به تعداد شرکت‌کنندگان در تحقیق، که به اعتبار علمی متخصصان شرکت‌کننده در پژوهش بستگی دارد. شرکت‌کنندگان در تحقیق دلفی از ۵ تا ۲۰ نفر را شامل می‌شوند [۱۸].

بطور کلی در روش دلفی، ابتدا یک پرسش‌نامه توسط یک تیم کوچک طراحی شده و به گروه بزرگ‌تری از متخصصان فرستاده می‌شود. پس از بازگشت پرسش‌نامه‌ها، طیف پاسخ‌ها و دلایل آنها مورد بررسی قرار گرفته و خلاصه‌نویسی می‌شوند و موارد غیرمربوط حذف می‌گردند. سپس گزارش خلاصه برای متخصصان فرستاده می‌شود و آنها اجازه دارند پاسخ‌هایشان را براساس نتایج تغییر دهند. به همین طریق این شیوه ادامه می‌یابد تا اینکه اجماعی در مورد نظرات حاصل شود یا مشخص شود که متخصصان به توافق نرسیده‌اند.

در این پژوهش، با توجه به هدف اصلی که بحث مالکیت معنوی و ارتباط آن با انتقال فناوری بود سه گام کلی تعریف گردید: تدوین قوانین، اجرا و نتایج. سپس برای هر گام چند سؤال کلی مطرح شد:

گام تدوین قوانین:

۱. کدام نهادها در کشور وظیفه تدوین و اجرای قوانین را دارند؟
۲. در نهادهای قانون‌گذار فرایند درونی آنها به چه شکل است؟
۳. در امر قانون‌گذاری، مراجع اصلی کدام هستند؟

گام اجرا:

۱. کدام نهادها مسئول اجرای قوانین مربوط به مالکیت فکری در حوزه فناوری هستند؟
۲. کدام نهادها تولید و انتقال فناوری را بر عهده دارند؟
۳. کدام نهادها مسئولیت ثبت ایده‌ها و دستاوردها را بر عهده دارند؟

گام نتایج:

۱. هدف غایی مالکیت معنوی و انتقال فناوری چیست؟
۲. کدام نهادها وظیفه رصد به سرانجام رسیدن طرح‌های تولید و انتقال فناوری را بر عهده دارند؟

با توجه به این سؤالات مدلی رسم شد که دارای سه بخش فوق بود. در گام تدوین قوانین، قوای مجریه و مقننه و شورای نگهبان مدنظر قرار گرفته بودند، در فاز اجرا پارک‌های علمی و فناوری نقش داشتند، و در گام نتایج نیز نقش کارگزاران مورد نظر بود. پس از ارسال مدل به نخبگان و دریافت بازخوردها، مدل جدید در ۴ فاز زیرساختی، ایجاد، حمایتی و نهایی طراحی شد. در فاز زیرساختی، نهادهای قانون‌گذار قرار گرفتند زیرا نخبگان معتقد بودند قوانین پایه و اساس شروع فرایند مالکیت معنوی و انتقال فناوری هستند. همچنین آنها سند چشم‌انداز ۲۰ ساله را مرجع مناسبی برای تدوین قوانین ارزیابی کردند. علاوه بر این، آنها کمیسیون آموزش و تحقیقات را برای ارسال لایح پیشنهادی دولت به قوه مقننه برگزیدند. در فاز ایجاد، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به‌عنوان اصلی‌ترین نهاد متولی سازماندهی شرکت‌های دانش‌بین مطرح گردید. همچنین دانشگاه‌ها و پارک‌های علمی و فناوری به‌عنوان زیرمجموعه‌های این وزارت در این فاز قرار داده شدند. در فاز حمایتی، نخبگان علاوه بر کارگزاران، سازمان ثبت اسناد مالکیت صنعتی را نیز برای این قسمت پیشنهاد دادند و در آخرین گام ارتقا و بهبود سطح فناوری کشور به‌عنوان هدف غایی مدنظر قرار گرفت. پس از اصلاح مدل و ارسال مجدد برای خبرگان، و همچنین بازبینی مجدد، مدل نهایی نشان داده شده در شکل (۱) حاصل گردید.

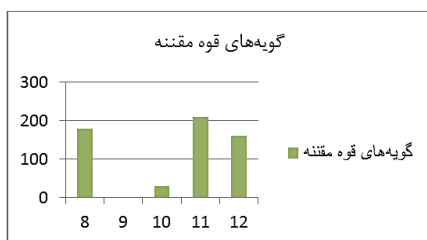
۱۲- توصیف داده‌های جمعیت‌شناختی

همانگونه که از جامعه مورد مطالعه انتظار می‌رفت، همه آنها دارای تحصیلات آکادمیک بودند و ما آنها را در سه دسته دارای مدرک کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری تقسیم‌بندی نمودیم. ۱۴/۷ درصد این افراد دارای مدرک کارشناسی، ۳۶/۸ درصد دارای مدرک کارشناسی‌ارشد و ۴۸/۵ درصد دارای مدرک دکتری بودند. پاسخ‌دهندگان به تفکیک سن در ۶ دسته رده‌بندی شدند که کمترین درصد مربوط به افراد با سن کمتر یا مساوی ۲۵ سال (۲/۲ درصد) است

اهمیت شاخص‌ها برای قوه‌مقننه

در این قسمت ۵ گویه زیر مطرح گردید:

۸. مکلف کردن قوه مجریه جهت پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی
 ۹. تدوین قانون جهت ارجحیت حفظ مالکیت فکری داخلی بر بین‌المللی
 ۱۰. ایجاد قوانین جهت برخورد شدید برای عدم رعایت مالکیت معنوی
 ۱۱. ایجاد کارگروه‌های مجزا برای شاخه‌های مختلف تولید اثر (علمی کاربردی، پژوهشی، ادبی و غیره)
 ۱۲. تسهیل قوانین جهت در برگیری دسته وسیعی از اکتشافات فکری نمودار (۲) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.
- نتیجه حاصل نشان می‌دهد پاسخ‌دهندگان با دو گویه تدوین قانون جهت ارجحیت حفظ مالکیت فکری داخلی بر بین‌المللی و ایجاد قوانین جهت برخورد شدید برای عدم رعایت مالکیت معنوی چندان موافق نیستند. همچنین ایجاد کارگروه‌های مجزا برای شاخه‌های مختلف تولید اثر مورد توجه زیادی قرار گرفته است.

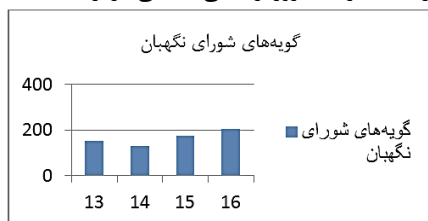


نمودار ۲- گویه‌های مربوط به اهمیت شاخص‌ها برای قوه مقننه

اهمیت شاخص‌ها برای شورای نگهبان

در این قسمت ۴ گویه زیر مطرح گردید:

۱۳. تسهیل در تصویب قوانین مالکیت معنوی داخلی
۱۴. تسهیل در تصویب قوانین مالکیت معنوی بین‌المللی
۱۵. ارائه تفسیرهای بروز از قانون اساسی در ارتباط با مالکیت معنوی
۱۶. ارائه تفسیرهای بروز از مبانی اسلامی در ارتباط با مالکیت معنوی



نمودار ۳- گویه‌های مربوط به اهمیت شاخص‌ها برای قوه مجریه

نمودار (۳) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.

نتیجه حاصل نشان می‌دهد که علاوه بر اینکه همه گویه‌های فوق حائز اهمیت هستند اما متخصصین معتقدند ارائه تفسیرهای بروز از مبانی اسلامی در ارتباط با مالکیت معنوی اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد.

که همه آنها را افراد با مدرک تحصیلی لیسانس تشکیل می‌دهند و بیشترین درصد مربوط به رده سنی ۳۶ تا ۴۰ سال است (۲۶/۵ درصد).

۶۴ درصد از افراد پاسخ‌گو فقط در پارک‌های علم و فناوری اشتغال داشتند، ۲۹/۴ درصد از اعضای هیأت‌علمی دانشگاه بودند و ۶/۶ در افراد را کسانی تشکیل می‌دادند که هم هیأت‌علمی دانشگاه بودند و هم در یکی از پارک‌های علم و فناوری اشتغال داشتند. همچنین ۷۵/۷ درصد افراد پاسخ‌گو حداقل در یک پروژه صنعتی مشارکت داشتند.

با توجه به داده‌های جمعیت‌شناختی دیده می‌شود که بسیاری از افراد پاسخ‌گو تجربه کار در صنعت و در واقع انتقال فناوری را داشته‌اند و لذا جامعه آماری مناسبی برای اعتماد به نتایج حاصل انتخاب شده است.

۱۳- اهمیت شاخص‌ها

در مدل پیشنهادی برای هر فاز گویه‌هایی مطرح گردید که مورد سنجش افراد قرار گرفتند. در این بخش گویه‌های مربوط به هر فاز را بیان می‌کنیم.

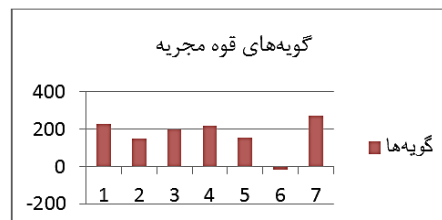
اهمیت شاخص‌ها برای قوه مجریه

در این قسمت ۷ گویه زیر مطرح گردید:

۱. تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی داخلی
۲. تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی بین‌المللی
۳. تدوین قوانین حمایتی جهت ورود بخش خصوصی به حوزه انتقال فناوری
۴. تمرکز بر فرهنگ عمومی و تخصصی پیرامون ضرورت تولید علم و اخلاق علمی
۵. تمرکز بر قوانین حمایتی ارتباط صنعت و دانشگاه
۶. ارائه سیاست‌گذاری‌های کلان و جهت‌دهی علمی
۷. گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه

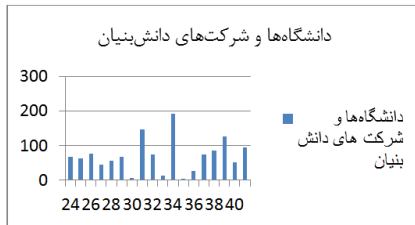
نمودار (۱) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند که محور افقی شماره گویه و محور عمودی امتیاز مربوط به آنرا نشان می‌دهد.

با توجه به نمودار (۱)، گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه مهم‌ترین شاخصی است که مورد توجه نخبگان قرار گرفته است. گویه‌های ۱ و ۲ بطور صریح مالکیت معنوی را مورد توجه قرار داده‌اند و ملاحظه می‌شود که نخبگان اولویت بیشتری برای تدوین قوانین متمرکز بر مالکیت معنوی قائل شده‌اند. همچنین تمرکز بر فرهنگ عمومی و تخصصی پیرامون ضرورت تولید علم و اخلاق علمی از جنبه‌های دیگری است که به مالکیت معنوی اشاره دارد و در سطح نیاز به قوانین ارزش‌دهی شده است.



نمودار ۱- گویه‌های مربوط به اهمیت شاخص‌ها برای قوه مجریه

نمودار (۵) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.

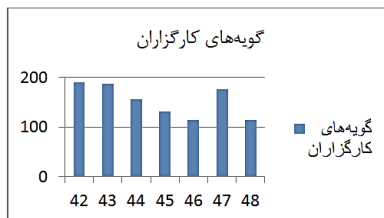


نمودار ۵- گویه‌های مربوط به اهمیت شاخص‌ها برای دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان نتیجه حاصله نشان می‌دهد ایجاد ساختار اطلاعاتی در اولویت بالاتری نسبت به سایر گویه‌ها قرار دارد. همچنین استفاده از دانش جدید و جذب نوآوری و قابلیت انطباق نیز از امتیاز بالایی برخوردارند.

اهمیت شاخص‌ها در کارگزاران

در این قسمت ۷ گویه زیر مطرح شد:

۴۲. تمرکز بر تجاری‌سازی دانش
۴۳. وظیفه تجاری‌سازی فناوری
۴۴. توجه به بازگشت سرمایه
۴۵. جهانی‌سازی و ورود به رقابت‌های جهانی
۴۶. نیازسنجی بازار
۴۷. ایجاد ارتباط بین صنعت و دانشگاه
۴۸. زمان رسیدن به بهره‌برداری



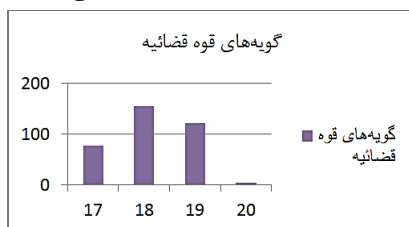
نتیجه بدست آمده نشان می‌دهد که جهانی‌سازی و ورود به رقابت‌های جهانی از بالاترین اولویت برای پاسخ‌گویان برخوردار است.

اهمیت شاخص‌ها در قوه قضائیه (سازمان ثبت اسناد مالکیت صنعتی)

در این قسمت ۴ گویه زیر مطرح شد:

۴۹. برخورد شدید با ناقضین مالکیت معنوی
۵۰. دفاع از حقوق مالک در مجامع داخلی و بین‌المللی
۵۱. تسریع در حل و فصل مناقشات در این حوزه
۵۲. ورود به محتوای فناوری تولیدی

نمودار (۶) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.



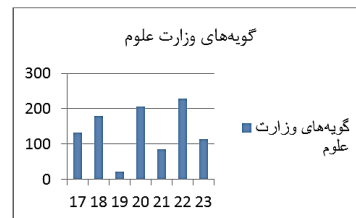
نمودار ۶- گویه‌های مربوط به قوه قضائیه

اهمیت شاخص‌ها برای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

در این قسمت ۷ گویه زیر مطرح گردید:

۱۷. ارائه نقشه جامع علمی کشور و ترسیم چشم‌انداز
۱۸. ایجاد اولویت برای پژوهش‌های کاربردی
۱۹. ایجاد اولویت برای پژوهش‌های بنیادی
۲۰. حمایت از پژوهش‌های دانشجویی
۲۱. حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز رشد
۲۲. ایجاد و حمایت از پارک‌های علم و فناوری
۲۳. توسعه پتنت‌ها

نمودار (۴) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.



نمودار ۴- گویه‌های مربوط به اهمیت شاخص‌ها برای وزارت علوم

نتیجه حاصل نشان می‌دهد بیشترین اولویت با پژوهش‌های کاربردی و کمترین اولویت به پژوهش‌های بنیادی تعلق دارد. همچنین ایجاد و حمایت از پارک‌های علم و فناوری مورد توجه زیادی قرار گرفته است.

اهمیت شاخص‌ها برای دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان

در این قسمت ۱۸ گویه زیر مطرح شد:

۲۴. استفاده از دانش جدید و جذب نوآوری
۲۵. قابلیت انطباق
۲۶. رقابت‌پذیری
۲۷. قابلیت بروزرسانی
۲۸. چابکی
۲۹. توسعه درونی و آموزش
۳۰. دخیل شدن در انتشار دانش
۳۱. قابلیت انعطاف در مقابل تغییرات محصول و فرایندها
۳۲. ایجاد ساختار اطلاعاتی
۳۳. همکاری در تحقیق و توسعه (R&D)
۳۴. حمایت از طرح‌های پژوهشی
۳۵. زمان رسیدن به بهره‌برداری
۳۶. جذب منابع انسانی
۳۷. بومی‌سازی
۳۸. الگوبرداری صنعتی
۳۹. تشکیل تیم‌های فکری با تخصص‌های مختلف
۴۰. توجه به بازگشت سرمایه
۴۱. فرهنگ سازمانی

تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی بین‌المللی، تدوین قوانین حمایتی جهت ورود بخش خصوصی به حوزه انتقال فناوری، تمرکز بر فرهنگ عمومی و تخصصی پیرامون ضرورت تولید علم و اخلاق علمی، تمرکز بر قوانین حمایتی ارتباط صنعت و دانشگاه، ارائه سیاست‌گذاری‌های کلان و جهت‌دهی علمی و گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه در نظر گرفته شد. دیدیم که نخبگان معتقد بودند گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه در حال حاضر مهم‌ترین مبحثی است که دولت باید به آن توجه نماید و همچنین ارائه سیاست‌گذاری‌های کلان و جهت‌دهی علمی چندان برای این افراد جذاب بنظر نمی‌رسید. در واقع می‌توان از این مورد تقاضای کاهش تصدی‌گری دولت در عرصه‌های مختلف را برداشت کرد.

سپس برای قوه‌مجریه نیز گویه‌هایی مطرح نمودیم که در آنجا دو گویه تدوین قانون جهت ارجحیت حفظ مالکیت فکری داخلی بر بین‌المللی و ایجاد قوانین جهت برخورد شدید برای عدم رعایت مالکیت معنوی مورد توجه قرار نگرفت. در واقع در ارتباط با برخورد با مجرمین شاید در وهله اول نظر حاصل عجیب بنظر برسد اما در قسمت گویه‌های شورای نگهبان دیدیم که گویه ارائه تفسیرهای بروز از مبانی اسلامی در ارتباط با مالکیت معنوی از تسهیل در تصویب قوانین نیز بیشتر مورد توجه قرار گرفت و در واقع این بدین معنی است که نخبگان فرهنگ‌سازی را بالاتر از برخورد سلبی می‌دانند.

شاخص‌های فاز ایجاد

در این فاز، نخبگان تأکید زیادی بر حمایت از پارک‌های علم و فناوری داشتند. در واقع دولت باید در کنار توجه به مالکیت معنوی در عرصه بین‌المللی توجه ویژه‌ای به تولیدکنندگان فناوری داخلی و حمایت از پارک‌ها داشته باشد. اگر چه در این مدل به نقش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در فاز ایجاد تأکید شده است اما این نهاد به‌عنوان مهم‌ترین بازوی دولت در ارتباط با نخبگان علمی، رابط بین صنعت و دانشگاه، تدوین‌کننده لوایح مربوط به حوزه‌های فناوری و مجری قوانین مربوط، پلی میان تمام فازهای در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه پارک‌های علمی و فناوری، که جزو مهم‌ترین ارکان تبدیل ایده‌های فکری به فناوری هستند، تحت نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می‌کنند، لذا این وزارت، بار زیادی در این حوزه بر عهده خواهد داشت. البته گویه‌های زیادی در این قسمت متوجه خود پارک‌های علمی و فناوری بود که با در نظر گرفتن آنها می‌توانند حضوری فعالانه‌تر در عرصه فناوری و رقابت‌پذیری داشته باشند.

شاخص‌های فاز حمایتی

در این حوزه، نخبگان توجه ویژه‌ای به تجاری‌سازی دانش و حمایت از این عرصه داشتند. همچنین در این قسمت نیز برخورد قهری مورد توجه نبود و بجای آن فرهنگ‌سازی مورد توجه قرار گرفت.

✓ محدودیت‌های تحقیق

مشکلات و محدودیت در دسترسی به نخبگان و صاحب‌نظران در حوزه صنعت و فناوری.

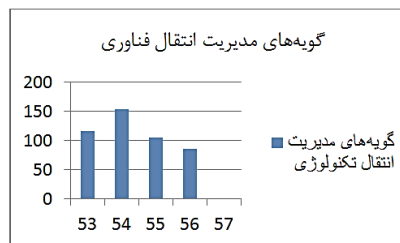
در اینجا بالاترین امتیاز به دفاع از حقوق مالک در مجامع داخلی و بین‌المللی تعلق گرفت که نشان‌دهنده دغدغه افراد در این حوزه است. همچنین برخورد شدید با ناقضین مالکیت معنوی جایگاه پایینی دارد که این همراستا با گویه‌های ۴، ۱۰ و ۱۶ است.

اهمیت شاخص‌ها در مدیریت انتقال فناوری

در این قسمت ۵ گویه زیر مطرح شد:

۵۳. آموزش و پژوهش
۵۴. سرمایه‌گذاری مشترک
۵۵. خرید حق امتیاز
۵۶. توسعه مدل‌های انتقال فناوری
۵۷. معرفی اولویت‌های سرمایه‌گذاری

نمودار (۷) نحوه امتیازبندی گویه‌ها را مشخص می‌کند.



نمودار ۷- گویه‌های مربوط به مدیریت انتقال فناوری

در این قسمت ملاحظه شد که معرفی اولویت‌های سرمایه‌گذاری برای پاسخ‌گویی از اهمیت بالاتری برخوردار است. نتایج کامل امتیازدهی به این گویه‌ها در پیوست قرار گرفته است.

۱۴- نتیجه‌گیری

در این پژوهش یکی از مهم‌ترین چالش‌های روز کشورمان در عرصه فناوری و تکنولوژی، یعنی بحث مالکیت معنوی در انتقال فناوری را مورد توجه قرار دادیم. در واقع دیدیم که بدون توجه به قوانین و معاهدات بین‌المللی نمی‌توان انتظار دریافت فناوری را داشت. همچنین دیدیم که عدم توجه به مالکیت فکری حتی می‌تواند روند توسعه فناوری داخلی را نیز با اشکال مواجه نماید. به همین دلیل مدلی طراحی نمودیم تا بتوانیم به کمک آن دو هدف عمده را تشریح کنیم. یکی یافتن مسیر صحیحی برای تسریع در پیوستن به قوانین بین‌المللی و دیگری ایجاد بستری امن برای پرورش ایده‌های خلاقانه و تبدیل آنها به فناوری. سپس این مدل را برای بررسی بیشتر مورد سنجش نخبگان قرار دادیم و از آن طریق، شاخص‌های اساسی مؤثر بر مدل را مورد شناسایی قرار دادیم.

شاخص‌های فاز زیرساختی

فاز زیرساختی خود از سه بخش قوه مجریه، قوه مقننه و شورای نگهبان تشکیل می‌شود. از آنجا که قوه مجریه وظیفه ارسال لوایح لازمه به قوه مقننه را دارد و همچنین در بعد حمایتی و تخصیص بودجه مسئول است برای آن هفت گویه تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی داخلی،

✓ پیشنهادات کاربردی

۱) با توجه به تأکید نخبگان بر گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه توسط قوه مجریه لذا پیشنهاد می‌شود قوه مجریه سهم بیشتری از بودجه را به حفظ مالکیت معنوی و انتقال فناوری به واسطه آن در هر دو عرصه ملی و بین‌المللی اختصاص دهد.

۲) قوای مجریه و مقننه و شورای نگهبان با تدوین، تصویب و تأیید قوانینی امکانات لازم جهت ورود بیشتر بخش خصوصی به حوزه حفاظت از مالکیت فکری و انتقال فناوری را فراهم آورند.

۳) از منظر نخبگان، حفظ مالکیت معنوی به واسطه فرهنگ‌سازی جایگاه بالاتری نسبت به تدوین قوانین قضایی دارد لذا پیشنهاد می‌شود دستگاه‌های ذیربط تأکید بیشتری بر فرهنگ‌سازی بویژه از طریق رسانه‌های گروهی و تأکید بر آموزه‌های دینی، که پتانسیل آن به واسطه فتاوی مراجع تقلید وجود دارد، داشته باشند.

۴) در قوانین موجود در ارتباط با حفظ مالکیت معنوی، تأکید بیشتری بر آثار ادبی و هنری نسبت به دستاوردهای علمی وجود دارد، لذا پیشنهاد می‌شود با ایجاد کارگروه‌های تخصصی در قوای مقننه و مجریه، تأکید بیشتری بر حفظ این آثار، که می‌توانند منجر به ایجاد فناوری گردند، شود. همچنین جهت جلوگیری از اتلاف منابع، این کارگروه‌ها باید با نیازسنجی‌های لازم، فناوری بین‌المللی مناسب را شناسایی و بستر ورود آنرا فراهم نمایند.

۵) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ارتباط وسیعی با نخبگان علمی که اصلی‌ترین تبدیل‌کنندگان ایده‌های فکری به فناوری هستند، دارد، لذا پیشنهاد می‌شود با تدوین قوانین لازمه، امکانات وسیع‌تری در اختیار این وزارتخانه جهت حمایت از تولید و ورود فناوری لازم قرار گیرد.

۶) قوه مجریه قوانین حمایتی و تشویقی بیشتری جهت ایجاد و گسترش پارک‌های علمی و فناوری تدوین نماید.

۷) با توجه به مناسب بودن مدل اولیه که توسط نخبگان مورد بررسی قرار گرفته است، پیشنهاد می‌شود شرکت‌های مستقر در پارک‌های علمی و فناوری نیز با الگوبرداری از آن، یک چارچوب کوچک برای منظم کردن قوانین مالکیت معنوی در بنگاه خود ایجاد نمایند.

✓ پیشنهاداتی جهت تحقیقات آینده

➤ به منظور توسعه‌ی مدل و کاربردی‌تر کردن آن در جامعه‌ی ایرانی نیاز است در تحقیقات آینده به تفاوت‌های فرهنگی توجه شود.

➤ در این پژوهش ارتباط بین حمایت از مالکیت معنوی و انتقال فناوری مورد توجه قرار گرفت. پیشنهاد می‌شود در پژوهشی دیگر، فاز عملی این فرایند مورد کنکاش قرار گیرد.

۱۵- پیوست‌ها

در این قسمت نتایج حاصل از پرسشنامه در قالب امتیاز هر گویه ارائه خواهد شد.

گویه‌های مربوط به قوه مجریه

۱. تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی داخلی
۲. تدوین قوانین متمرکز بر حفظ مالکیت معنوی بین‌المللی
۳. تدوین قوانین حمایتی جهت ورود بخش خصوصی به حوزه انتقال فناوری
۴. تمرکز بر فرهنگ عمومی و تخصصی پیرامون ضرورت تولید علم و اخلاق علمی
۵. تمرکز بر قوانین حمایتی ارتباط صنعت و دانشگاه
۶. ارائه سیاست‌گذاری‌های کلان و جهت‌دهی علمی
۷. گسترش زیرساخت‌ها و تخصیص بودجه

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۱	۲۳۰
۲	۱۵۱
۳	۱۹۸
۴	۲۱۹
۵	۱۵۳
۶	-۱۹
۷	۲۷۲

گویه‌های مربوط به قوه مقننه

۸. مکلف کردن قوه مجریه جهت پیوستن به کنوانسیون‌های بین‌المللی
۹. تدوین قانون جهت ارجحیت حفظ مالکیت فکری داخلی بر بین‌المللی
۱۰. ایجاد قوانین جهت برخورد شدید برای عدم رعایت مالکیت معنوی
۱۱. ایجاد کارگروه‌های مجزا برای شاخه‌های مختلف تولید اثر (علمی کاربردی، پژوهشی، ادبی و غیره)
۱۲. تسهیل قوانین جهت دربرگیری دسته وسیعی از اکتشافات فکری

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۸	۹۲
۹	-۷۷
۱۰	-۸۰
۱۱	۲۰۳
۱۲	۹۱

گویه‌های مربوط به شورای نگهبان

۱۳. تسهیل در تصویب قوانین مالکیت معنوی داخلی
۱۴. تسهیل در تصویب قوانین مالکیت معنوی بین‌المللی
۱۵. ارائه تفسیرهای بروز از قانون اساسی در ارتباط با مالکیت معنوی
۱۶. ارائه تفسیرهای بروز از مبانی اسلامی در ارتباط با مالکیت معنوی

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۱۳	۲۳۰
۱۴	۱۳۷
۱۵	۱۳۶
۱۶	۱۷۱

گویه‌های مربوط به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

۱۷. ارائه نقشه جامع علمی کشور و ترسیم چشم‌انداز
۱۸. ایجاد اولویت برای پژوهش‌های کاربردی
۱۹. ایجاد اولویت برای پژوهش‌های بنیادی
۲۰. حمایت از پژوهش‌های دانشجویی
۲۱. حمایت از استارت‌آپ‌ها و مراکز رشد
۲۲. ایجاد و حمایت از پارک‌های علم و فناوری
۲۳. توسعه پتنت‌ها

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۱۷	۸۱
۱۸	۲۲۱
۱۹	۱۰۲
۲۰	۱۰۴
۲۱	۱۳۰
۲۲	۱۹۹
۲۳	۱۳۳

گویه‌های مربوط به شرکت‌های دانش‌بنیان

۲۴. استفاده از دانش جدید و جذب نوآوری
۲۵. قابلیت انطباق
۲۶. رقابت‌پذیری
۲۷. قابلیت بروزرسانی
۲۸. چابکی
۲۹. توسعه درونی و آموزش
۳۰. دخیل شدن در انتشار دانش
۳۱. قابلیت انعطاف در مقابل تغییرات محصول و فرایندها
۳۲. ایجاد ساختار اطلاعاتی
۳۳. همکاری در تحقیق و توسعه (R&D)
۳۴. حمایت از طرح‌های پژوهشی
۳۵. زمان رسیدن به بهره‌برداری
۳۶. جذب منابع انسانی
۳۷. بومی‌سازی
۳۸. الگوبرداری صنعتی
۳۹. تشکیل تیم‌های فکری با تخصص‌های مختلف
۴۰. توجه به بازگشت سرمایه
۴۱. فرهنگ سازمانی

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۲۴	۱۵۵
۲۵	۱۶۲
۲۶	۱۶۰
۲۷	۱۶۰
۲۸	۱۵۳
۲۹	۱۴۶
۳۰	۱۷۲
۳۱	۱۶۰
۳۲	۱۸۸
۳۳	۹۷
۳۴	۱۰۱
۳۵	۱۲۸
۳۶	۱۳۳
۳۷	۱۲۴
۳۸	۱۴۷
۳۹	۱۳۴
۴۰	۱۴۷
۴۱	۱۰۵

گویه‌های مربوط به کارگزاران

۴۲. تمرکز بر تجاری‌سازی دانش
۴۳. وظیفه تجاری‌سازی فناوری
۴۴. توجه به بازگشت سرمایه
۴۵. جهانی‌سازی و ورود به رقابت‌های جهانی
۴۶. نیازسنجی بازار
۴۷. ایجاد ارتباط بین صنعت و دانشگاه
۴۸. زمان رسیدن به بهره‌برداری

امتیازدهی حاصل:

شماره گویه	امتیاز کل
۴۲	۱۴۷
۴۳	۱۴۹
۴۴	۱۴۴
۴۵	۱۹۵
۴۶	۱۶۹
۴۷	۱۶۱
۴۸	۱۳۶

گویه‌های مربوط به قوه قضائیه

۴۹. برخورد شدید با ناقضین مالکیت معنوی
۵۰. دفاع از حقوق مالک در مجامع داخلی و بین‌المللی
۵۱. تسریع در حل و فصل مناقشات در این حوزه
۵۲. ورود به محتوای فناوری تولیدی

امتیازدهی حاصل:

امتیاز کل	شماره گویه
۵۸-	۴۹
۲۰۴	۵۰
۱۵۹	۵۱
۲۸-	۵۲

گویه‌های مربوط به مدیریت انتقال فناوری

۵۳. آموزش و پژوهش

۵۴. سرمایه‌گذاری مشترک

۵۵. خرید حق امتیاز

۵۶. توسعه مدل‌های انتقال فناوری

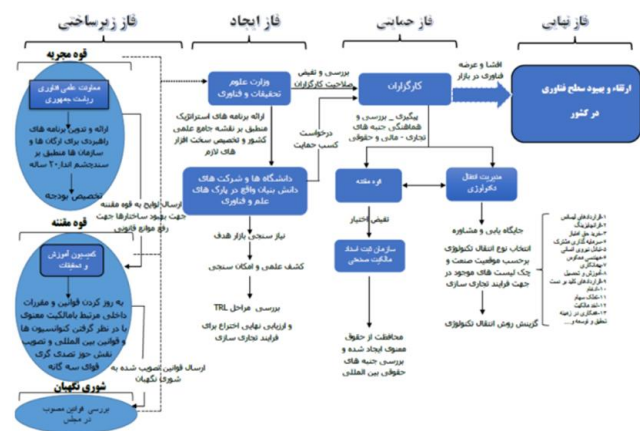
۵۷. معرفی اولویت‌های سرمایه‌گذاری

امتیازدهی حاصل:

امتیاز کل	شماره گویه
۱۵۹	۵۳
۱۳۰	۵۴
۱۴۸	۵۵
۱۷۶	۵۶
۱۸۹	۵۷

- ۷- صادقی، محسن، واکاوی حقوق مالکیت فکری در ایران، فصلنامه نقد کتاب اطلاع‌رسانی و ارتباطات، شماره ۳-۴، صفحه ۱۷۶-۱۸۸، ۱۳۹۳.
- ۸- حاج شریفی، علیرضا، «حقوق مالکیت‌های معنوی و جذب و انتقال تکنولوژی در کشور»، مجموعه مقالات دومین سمینار علم، تکنولوژی و توسعه، جلد اول، مرکز نشر دانشگاهی صنعتی امیرکبیر، ۱۳۷۲.
- ۹- بزرگی، وحید، بررسی تطبیقی قوانین و مقررات ایران با مفاد موافقت‌نامه تریپس در زمینه حق نسخه‌برداری و حقوق مرتبط، مطالعات فرهنگ-ارتباطات، شماره ۲۴، صفحه ۲۷-۴۰، ۱۳۹۲.
- ۱۰- میراحسنی، منیرالسادات، شاخص‌های رقابت‌پذیری ایران و برخی کشورهای جهان از منظر گزارش مجمع جهانی اقتصاد (۲۰۱۳-۲۰۱۴)، مجله اقتصادی، شماره‌های ۹ و ۱۰، صفحه ۱۰۷-۱۲۸، ۱۳۹۲.
- ۱۱- شیری، حامد، بررسی رابطه دانشگاه با صنعت و چالش‌های آن: پژوهشی کیفی در بین دانشجویان دانشگاه تهران، نشریه صنعت و دانشگاه، سال هشتم، شماره ۲۹ و ۳۰، صفحه ۱-۱۰، ۱۳۹۴.
- ۱۲- تقوی‌فرد، محمدتقی؛ مقیمی شهری، بهزاد؛ هوشنگی، محسن، انتخاب روش مناسب انتقال تکنولوژی با استفاده از روش دیمتیل و فرایند تحلیل شبکه‌ای در دو شرکت بزرگ تولیدی ظروف چینی خراسان، فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت توسعه فناوری، شماره ۴، صفحه ۷۵-۱۰۰، ۱۳۹۴.
- ۱۳- نقیب‌السادات، سیدرضا؛ جوادی، محمد عباس، روش دلفی، کتاب ماه علوم اجتماعی، شماره ۳۷، صفحه ۷۰-۷۷، ۱۳۹۰.
- ۱۴- سیفی قره یثاق، داود، اثر سطوح حمایت از حقوق مالکیت فکری بر انتقال فناوری و توسعه اقتصادی، اولین کنفرانس بین‌المللی حقوق و توسعه پایدار جامعه مدنی، شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس، ۱۳۹۴.
- ۱۵- منطقی، منوچهر؛ مهدی تقوی بافقی و محمدکاظم کشورشاهی، نحوه حفظ مالکیت معنوی در پروژه‌های انتقال تکنولوژی به روش همکاری، کنفرانس ملی حسابداری و مدیریت، تهران، مرکز همایش‌های پژوهشگاه نیرو، ۱۳۹۲.
- ۱۶- مشهدی، علی. محتشمی، میترا، «رابطه میان حقوق بین‌الملل محیط‌زیست و حقوق مالکیت فکری؛ بررسی اسناد و رویه‌های بین‌المللی»، فصلنامه علمی تخصصی پژوهش‌های حقوقی دانشگاه قم، ۱۳۹۰.

- ۱۷- شعوری، مریم، نجفی، امیر، "بررسی تأثیر توسعه نظام مالکیت معنوی و دانش ثبت شده در ایجاد انگیزه برای نوآوری صنعت" فصلنامه علمی پژوهشی ابتکار و خلاقیت، ۱۳۹۶.
- 18- S. Lee, B. S. Kim, Y. Kim, W. Kim, and W. Ahn, "The framework for factors affecting technology transfer for suppliers and buyers of technology in Korea,". *Technology Analysis & Strategic Management*, vol. 30, pp. 172-185, 2018.
- 19- V. Gupta, M. Sengupta, J. Prakash, and B. C. Tripathy, *Intellectual Property Rights*. In *Basic and Applied Aspects of Biotechnology* (pp. 487-501). Singapore, Springer, 2017.
- 20- V. Kumar, U. Kumar, and A. Persaud, "Building technological capability through importing technology: the case of Indonesian manufacturing industry". *The Journal of Technology Transfer*, vol. 24, pp. 81-96, 1999.
- 21- J. M. Artz, "Thinking About Technology: Foundations of the Philosophy of Technology, Joseph C. Pitt." *Ethics and Information Technology*, vol. 2, p. 249, 2001.
- 22- W. R. Scott and G. F. Davis, *Organizations and organizing: Rational, natural and open systems perspectives*. Routledge, 2015.
- 23- V. Chiesa and R. Manzini, "Organizing for technological collaborations: a managerial perspective," *R&D Management*, vol. 28, pp. 199-212, Jul 1998.
- 24- T.M. Khalil, *Management of technology: The key to competitiveness and wealth creation*. New York: McGraw-Hill Science, 2000.
- 25- G.A. Lee, "Negotiating Technology Acquisition: getting the tools you need to succeed," working paper, Nanyang Technology University, 1998.
- 26- E. Robert and C. Berry, "Entering New Businesses: selecting strategies for success", *Sloan management review*, vol. 26, pp. 73-84, 1985.



۱۶- مراجع

- ۱- باقرزاده، مجید؛ مفتاحی، جلال، بررسی عوامل مؤثر بر انتقال فناوری صنایع کمپرسور در شرکت‌های ایرانی، نشریه فراسوی مدیریت، شماره ۱۶، صفحه ۱۲۵-۱۵۴، ۱۳۹۰.
- ۲- عابدی، زهرا، تکنولوژی ساختاری علمی- صنعتی و تکنولوژیک کشور و راهبردهای لازم برای انتقال و توسعه موفق تکنولوژی، نشریه ره یافت، شماره ۲۰، صفحه ۴۲-۵۳، ۱۳۸۷.
- ۳- زهناپچیان، محمدحسین، ناصر گیگلو، انتقال تکنولوژی، عصر مدیریت، شماره ۱۴، صفحه ۱۱۰-۱۱۵، ۱۳۸۹.
- ۴- آقایی، حسن و منوچهر، «انتقال تکنولوژی»، مرکز تحقیقات و خدمات خودکفایی ایران، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، ۱۳۶۹.
- ۵- سلامی، رضا، عوامل موفقیت در انتقال تکنولوژی و توسعه صنعتی کشورهای در حال توسعه، صنعت و توسعه، شماره ۱۷، صفحه ۴-۸، ۱۳۸۷.
- ۶- آقایی، حسن و منوچهر، «انتقال تکنولوژی»، مرکز تحقیقات و خدمات خودکفایی ایران، سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران، ۱۳۶۹.