

## رویکردی جامع در بررسی نقش قوانین مرتبط با انتقال فناوری در

### قراردادهای همکاری مشترک خارجی

(مورد مطالعه شرکت آمیاپارس)

محمد نقی زاده<sup>\*</sup>

#### چکیده

یکی از مهم‌ترین راه‌های میانبر جهت دستیابی به فناوری مورد نیاز در کشورهای در حال توسعه مانند ایران انتقال فناوری است. با این وجود، بسیاری از پروژه‌های انتقال فناوری خارجی تعریف شده در تحقق اهداف دانشی مدنظر خود با چالش‌های جدی مواجه هستند. بر این اساس تدوین قوانین هوشمندانه، تسهیل‌کننده و متناسب با ویژگی‌های هر کشور، یکی از راهکارهای ارتقای سطح انتقال فناوری به کشورها است. در پژوهش حاضر ابتدا با مرور پیشینه نظری و بررسی قوانین ایران و ۳ کشور منتخب، چالش‌های انتقال فناوری به ۴ گروه اصلی عوامل مرتبط با واگذارنده، گیرنده، بستر و فرآیند و محتوای موردانتقال طبقه‌بندی شدند. سپس با هدف تحلیل عمیق چالش‌ها، گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی ناشی از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان صنعتی و علمی صورت پذیرفت. در ادامه، قوانین سه کشور منتخب چین، کره جنوبی و ترکیه با استفاده از تحلیل مضمون بررسی شد و در نهایت چالش‌های مرتبط با نمونه موردی شرکت مشترک آمیاپارس - که حاصل سرمایه‌گذاری مشترک شرکت ایران پودر و شرکت بین‌المللی آمیا است - بررسی شد و به تبیین کامل‌تر چارچوب مورد اشاره کمک نمود. بر این اساس ضرورت نگاه جامع و زمینه‌محور به مقوله انتقال فناوری، تمرکز مشوق‌ها بر ارتباطات فناورانه عمیق، قوانین تقویت‌کننده توانمندی و انگیزه شرکت‌های داخلی جهت یادگیری فناوری و یکپارچه‌سازی قوانین مرتبط با انتقال فناوری به‌عنوان مهم‌ترین یافته‌های پژوهش شناسایی شد.

#### کلمات کلیدی

انتقال فناوری، قراردادهای همکاری مشترک خارجی، تحلیل مضمون، قوانین

۱. عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.

\* نویسنده مسئول: m.naghizadeh@atu.ac.ir

## مقدمه

یکی از عوامل کلیدی موفقیت جهت رقابت پذیری بین‌المللی در بنگاه‌های اقتصادی، انباشت مزیت‌های فناوری محور است. بنگاه‌های اقتصادی، مسیرهای مختلفی را برای اکتساب فناوری اعم از روش‌های درون‌زا (مبتنی بر تحقیق و توسعه) و روش‌های برون‌زا (مشارکت و خرید فناوری) در نظر می‌گیرند. انتخاب روش مناسب اکتساب فناوری به عواملی همچون توانمندی سازمان، هزینه‌های مبادلاتی (هزینه‌های قرارداد، اطلاعات و غیره) و هزینه‌های مبادلاتی پویا (هزینه‌های مذاکرات، مشارکت و غیره) بستگی دارد. براین اساس از مهم‌ترین دلایل انتقال فناوری (اکتساب بیرونی) می‌توان به منابع محدود، فشار زمانی، دارایی‌های مکمل، تصویر محافظتی<sup>۱</sup>، تنوع، پشتیبانی از فناوری‌های داخلی و اجتناب از ریسک‌های توسعه اشاره کرد (ستیندامار<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

یکی از مهم‌ترین راه‌های میانبر جهت دستیابی به فناوری‌های موردنیاز در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، قراردادهای همکاری مشترک خارجی با هدف انتقال فناوری است. این قراردادها امکان ارتقای ظرفیت جذب، یادگیری فناورانه و مدیریتی را برای شرکت‌های گیرنده فراهم می‌کنند و از این جهت از اهمیت بالایی در ارتقای سطح توانمندی شرکت‌های مستقر در کشورهای در حال توسعه برخوردارند (نقی‌زاده<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). انتقال فناوری، فرایندی است که طی آن گیرنده فناوری (متقاضی) موفق می‌گردد ضمن تهیه سخت‌افزارهای لازم به سطح مطلوبی از نرم‌افزارها و فوت‌وفن‌های نهفته در فناوری موردانتقال از طریق انتقال‌دهنده (عرضه‌کننده) دست‌یابد و بدین‌وسیله به روش‌های بهتری در تولید یا ارائه خدمات موردنیاز احاطه یابد (سازمان توسعه صنعتی ملل متحد<sup>۴</sup>، ۱۹۹۴). باوجود تلاش‌های مختلف جهت انتقال فناوری در بخش‌های مختلف صنعتی در سال‌های گذشته، چالش‌های جدی در انباشت فناوری و ارتقای توانمندی فناورانه شرکت‌های ایرانی مشاهده می‌شود. شناسایی و تحلیل عمیق دلایل اصلی این عدم توفیق، می‌تواند به ارتقای سیاست‌گذاری در این موضوع مهم در کشور منجر شود. جهت احصای این دلایل وجود نگاهی جامع نسبت به فرایند انتقال و یادگیری فناوری ضروری است؛ رویکردی که بر اجزای اصلی انتقال فناوری شامل واگذارنده فناوری، گیرنده فناوری، محیط و فرایند انتقال و ماهیت فناوری موردانتقال به‌صورت یکپارچه و هماهنگ توجه کند.

1 . Protection Image

2 . Cetindamar

3 . Naghizadeh

4 . United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

در ایران مانند سایر کشورها، قوانین مختلفی با هدف کاهش چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای بین‌المللی به‌تصویب رسیده است. مسئله اصلی این پژوهش شناسایی نقاط خلأ قوانین موجود در ایران در مقایسه با قوانین تسهیل‌کننده انتقال فناوری در سایر کشورهای منتخب و همچنین ویژگی‌های خاص کشور ایران می‌باشد. بررسی و تحلیل این قوانین در مقایسه با قوانین سایر کشورها می‌تواند تصویر کامل‌تری به سیاست‌گذاران ایرانی جهت تصویب قوانین کارآمد دهد؛ بنابراین در این پژوهش تلاش می‌شود که چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای بین‌المللی شناسایی و تبیین شود و سپس قوانین تصویب‌شده در ایران جهت رفع این چالش‌ها تحلیل شود. براین اساس در این پژوهش پس از مصاحبه با خبرگان و تحلیل چالش‌های موجود انتقال فناوری در قراردادهای همکاری مشترک خارجی، قوانین سه کشور منتخب مورد بررسی قرار گرفته است و بدین منظور چین و کره جنوبی به عنوان کشورهای موفق در امر همپایی و ترکیه به‌علت مشابهت فرهنگی و اقتصادی برای مطالعه تطبیقی انتخاب شدند. در ادامه نیز چالش‌های شرکت مشترک آمیاپارس<sup>۱</sup> - که حاصل سرمایه‌گذاری مشترک شرکت ایران پودر و شرکت بین‌المللی آمیا می‌باشد - به‌عنوان نمونه داخلی مورد ارزیابی دقیق قرار گرفت.

### پیشینه نظری

انتقال فناوری یکی از مهم‌ترین راه‌های میانبر جهت دستیابی به فناوری‌های مورد نیاز می‌باشد. بنگاه‌های اقتصادی فناوری‌های مورد نیاز خود را از سه طریق نوآوری درون‌زا، خرید فناوری یا همکاری‌های فناوری به‌دست می‌آورند که به‌عبارت نوآوری درون‌زا، در سایر اشکال اکتساب فناوری، نقش فرآیند انتقال فناوری مهم و کلیدی است. عموماً صاحبان فناوری علاقه زیادی به انتقال کامل فناوری ندارند و از این‌رو کشور و شرکت‌های گیرنده فناوری بایستی برنامه‌ای هدفمند برای انتقال دانش و فناوری به خود داشته باشند. هرچند ذکر این نکته نیز ضروری است که عدم انتقال اثربخش دانش فنی در همکاری‌های فناورانه الزاماً به‌علت عدم علاقه یا عدم‌الزام و‌اگذارنده دانش فنی به آموزش منابع انسانی و انتقال دانش فنی نمی‌باشد. براین اساس یکی از مهم‌ترین فعالیت‌ها، شناسایی ابعاد مسئله و نحوه تحلیل موفقیت و عدم‌موفقیت پروژه‌های انتقال فناوری است. بررسی پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد که تمرکز پژوهشگران در طول دهه‌های مختلف از تناسب فناوری و نحوه به‌کارگیری

فناوری به سمت تعاملات پویا و یادگیری فناوری حرکت کرده است (وهاب<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). در این راستا، پژوهش‌های اولیه بر استفاده از روش‌های پیش‌بینی فناوری، برنامه‌ریزی بلندمدت و هوشمندی فناوری جهت دستیابی به فناوری مناسب (بارزاکای<sup>۲</sup>، ۱۹۷۱)، شرکت‌های چندملیتی، بومی‌سازی طراحی و فرایند حمایت دولتی از دهنده و گیرنده فناوری (بهرامن و والندر<sup>۳</sup>، ۱۹۷۶)، انتقال جزئیات طراحی مهندسی، آموزش نیروهای بومی و آموزش تأمین‌کنندگان بومی (داهلمن و وستفال<sup>۴</sup>، ۱۹۸۱) تأکید کرده‌اند. در مسیر تکامل این پژوهش‌ها، شیلی<sup>۵</sup> و همکاران (۱۹۸۷) ویژگی‌های گیرنده فناوری، ویژگی‌های دهنده فناوری، ماهیت فناوری، سازوکار انتقال فناوری، محیط و بستر دهنده فناوری (وضعیت اقتصادی، نوع کسب‌وکار، ثبات، سیاست‌ها و غیره)، محیط و بستر گیرنده فناوری (ظرفیت جذب، زیرساخت‌ها، وضعیت اقتصادی، نوع کسب‌وکار و غیره) و محیط کلان جهانی (روابط سیاسی، نرخ تبادل، شرایط سرمایه‌گذاری، توازن تجارت و غیره) را در تحقق اهداف یک پروژه انتقال فناوری دخیل دانسته‌اند. همچنین ژائو و ریزمن<sup>۶</sup> (۱۹۹۲) چالش‌های انتقال فناوری را در ذیل سه مقوله فرایند انتقال فناوری (قیمت‌گذاری، مالکیت فکری، تضمین اثربخشی و کارایی انتقال)، دهنده فناوری (سیاست، استراتژی، ماهیت فناوری، تحقیق و توسعه مشترک) و گیرنده فناوری (سیاست، توانمندی انطباق، توانمندی ادغام و ارتقا) طبقه‌بندی کرده‌اند. بوزمن<sup>۷</sup> و همکاران به موضوع انتقال (دانش فنی، طراحی، فرایند، مهارت، فناوری فیزیکی)، روش انتقال (ثبت اختراع، کپی‌رایت، لیسانس، تبادلات شخصی، متن باز)، دهنده فناوری (اهداف، منابع، سرمایه انسانی، مکان جغرافیایی، مدیریت و غیره)، گیرنده فناوری (سرمایه انسانی، منابع، تجربه تولید، قابلیت بازار، استراتژی و غیره)، محیط و بستر (تقاضای موجود، پتانسیل تقاضا، وضعیت اقتصادی و غیره) تمرکز خاص دارد (بوزمن، ۲۰۰۰؛ بوزمن و همکاران، ۲۰۱۵). با تمرکز بر مفاهیم تعاملات پویا و یادگیری فناوری، افلسبرگ<sup>۸</sup> (۲۰۱۱) بر نقش ساختارها (زیرساخت‌های پایه، جذابیت محل، رقابت)، بازیگران (فضای نوآوری، دانش و تجربه پیشین، تجاری‌سازی)، فرایندها (به‌هم‌پیوستگی بین‌المللی، حقوق مالکیت فکری، خروجی نوآورانه) تأکید

- 1 . Wahab
- 2 . Bar-Zakay
- 3 . Behraman & Wallender
- 4 . Dahlman & Westphal
- 5 . Schlie
- 6 . Zhao & Reisman
- 7 . Bozeman
- 8 . Effelsberg

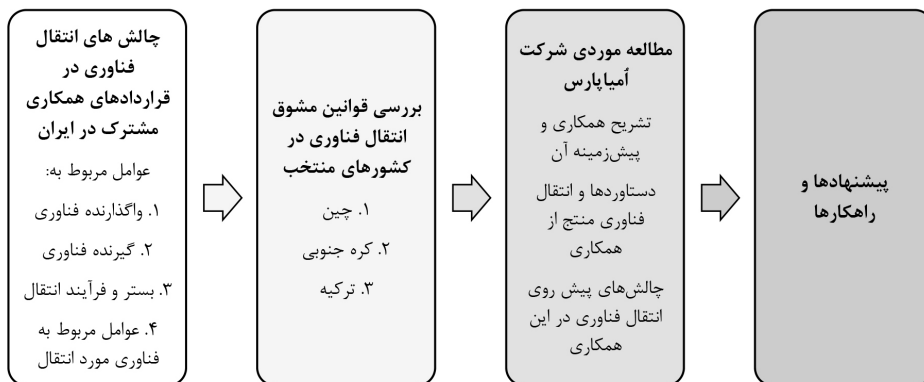
می‌کنند. همچنین انتقال کارای فناوری بین‌المللی به‌میزان چشمگیری به توانایی گیرنده در اکتساب، جذب و بومی‌سازی فناوری وابسته است (ناگوین و آئویاما<sup>۱</sup>، ۲۰۱۳). چانگ و کوئی<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، توانمندی فناوریانه صنعت مربوط و محیط داخلی را به عنوان عوامل موفقیت انتقال فناوری بین‌المللی شناسایی می‌کنند. همچنین ظرفیت جذب گیرنده فناوری (تجارت بین‌المللی، سرمایه انسانی، کیفیت مؤسسات، همبستگی اجتماعی، زیرساخت‌ها)، توانمندی نوآوران گیرنده (خروجی علمی، ورودی نوآوران، خروجی فناوریانه)، سطح درآمدی گیرنده (تولید ناخالص داخلی سرانه) به‌عنوان عوامل اصلی دخیل در موفقیت یا شکست یک پروژه انتقال فناوری در برخی پژوهش‌ها موردتوجه قرار گرفته‌اند (نقی‌زاده و همکاران، ۲۰۱۸؛ کاستالسی و ناترا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). تقوا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۴) با تأکید بر نقش سازمان‌های تسهیل‌گر، عوامل مرتبط با گیرنده، منبع، محیط، ویژگی‌های فناوری، روش انتقال، سازمان تسهیل‌گر و پروژه را به‌عنوان عوامل مؤثر در موفقیت یا شکست پروژه‌های انتقال فناوری مطرح کرده‌اند. نیلفروشان<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی پیرامون یادگیری فناوری در صنعت گاز، تمرکز بر توسعه توانمندی‌های طراحی و مهندسی را به عنوان محور اصلی یادگیری موردتوجه قرار داده‌اند. در پژوهش دیگری نیز نقش نهادهای میانی در فرایند انتقال فناوری موردتأکید قرار گرفته است (ویلانی<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). با جمع‌بندی پژوهش‌های فوق می‌توان دریافت که تصمیم‌گیری پیرامون سیاست‌های مشوق انتقال فناوری نیازمند نگاهی جامع به ۴ بُعد گیرنده فناوری، واگذارنده فناوری، محیط و فرآیند انتقال و محتوای موردانتقال است (جدول ۱).

براساس چارچوب ارائه‌شده در شکل ۱، در پژوهش حاضر ابتدا استخراج و طبقه‌بندی چالش‌های انتقال فناوری مبتنی بر مطالعه قوانین کشورهای منتخب و مصاحبه با خبرگان در دستورکار قرار گرفته است و در ادامه، ضمن تبیین ابعاد مذکور در یک نمونه موردی (شرکت آمیاپارس)، پیشنهادهای سیاستی ارائه شده است.

- 1 . Nguyen & Aoyama
- 2 . Chang & Cui
- 3 . Castellaci & Natera
- 4 . Taghva
- 5 . Nilforoushan
- 6 . Villani

جدول ۱: برخی از عوامل مرتبط با انتقال فناوری در قراردادهای همکاری مشترک

مرجع	برخی عوامل	بعد
(شیلی و همکاران، ۱۹۸۷) (ژائو و ریزمن، ۱۹۹۲) (افلسبرگ، ۲۰۱۱)	ویژگی‌های واگذارنده فناوری شامل سیاست، استراتژی، تحقیق و توسعه، اهداف، منابع، سرمایه انسانی، مکان جغرافیایی، مدیریت واگذارنده، دانش و تجربه پیشین	واگذارنده فناوری
(نقی‌زاده و همکاران، ۲۰۱۸) (ویلانی و همکاران، ۲۰۱۷) (ژائو و ریزمن، ۱۹۹۲) (افلسبرگ، ۲۰۱۱)	ظرفیت جذب گیرنده فناوری، توانمندی نوآورانه گیرنده، سطح درآمدی گیرنده، سیاست، توانمندی انطباق، توانمندی ادغام و ارتقا، سرمایه انسانی، منابع، تجربه تولید، قابلیت بازار، استراتژی	گیرنده فناوری
(نقی‌زاده و همکاران، ۲۰۱۸) (شیلی و همکاران، ۱۹۸۷) (ژائو و ریزمن، ۱۹۹۲)	زیرساخت‌ها، وضعیت اقتصادی، نوع کسب‌وکار، تقاضای موجود، پتانسیل تقاضا، زیرساخت‌های پایه، جذابیت محل، رقابت	بستر و فرایند انتقال
(بوزمن و همکاران، ۲۰۱۵) (ویلانی و همکاران، ۲۰۱۷)	دانش فنی، طراحی، فرایند، مهارت، سطح توانمندی موردنیاز	محتوای موردانتقال



شکل ۱: چارچوب پژوهش

### روش پژوهش

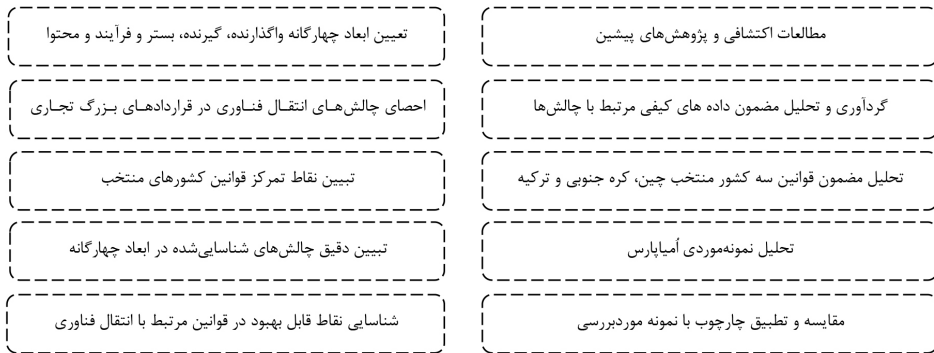
در این پژوهش سعی شده است تا تحلیلی جامع از وضعیت قوانین مصوب مرتبط با چالش‌های

انتقال فناوری در قراردادهای بزرگ تجاری شرکت‌های ایرانی با شرکت‌های غیرایرانی ارائه شود. بدین منظور، برای پاسخگویی به سؤال اصلی این پژوهش، سه مرحله اصلی موردنظر قرار گرفت؛ در مرحله اول، به‌منظور تبیین نحوه مواجهه با موضوع انتقال فناوری و با تکیه بر مطالعات اکتشافی و مرور پژوهش‌های پیشین، چهار منظر اصلی شامل عوامل مرتبط با واگذارنده، گیرنده، بستر و فرآیند و محتوای موردانتقال شناسایی شد و قوانین مرتبط با انتقال فناوری در ایران و چهار کشور منتخب موردبررسی قرار گرفت. در مرحله دوم، با هدف شناسایی و تحلیل عمیق چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای بزرگ تجاری در ایران، گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی ناشی از مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان صنعتی و علمی (دارای نقش مؤثر اجرایی و مدیریتی در حداقل ۲ پروژه انتقال فناوری) در دستور کار قرار گرفت. کلیه مصاحبه‌ها ضبط و پیاده‌سازی شد و فرآیند جمع‌آوری مستمر داده‌ها ضمن تطبیق با پیشینه پژوهش، به‌صورت رفت‌وبرگشتی مرتباً پیگیری شد (مایلز و هوبرمن<sup>۱</sup>، ۱۹۸۴). علاوه بر اطلاعات و مستنداتی که از مصاحبه‌ها استخراج شد، حجم زیادی از اطلاعات در قالب مستندات ثانویه مانند مقالات و گزارش‌های منتشرشده جمع‌آوری و بررسی گردید. در مرحله سوم، با تحلیل مضمون قوانین اصلی سه کشور چین، کره جنوبی و ترکیه در حوزه انتقال فناوری، درکی از قوانین و راهکارهای این کشورها حاصل شد. در ادامه و در راستای تبیین بهتر چارچوب ارائه‌شده، از روش کیفی نمونه تک‌موردی استفاده شد و پروژه همکاری مشترک میان شرکت ایران پودر و شرکت بین‌المللی آمیا به‌عنوان نمونه انتخاب شد. روش نمونه تک‌موردی برای رویدادهای نادر مانند این پروژه بسیار مناسب است زیرا امکان تشریح عمیق و تحلیل چالش‌های پیش‌روی انتقال فناوری در قراردادهای همکاری مشترک را فراهم می‌آورد. به‌نظر می‌رسد این روش به‌صورت مناسبی می‌تواند مباحث نظری پیرامون چالش‌های انتقال فناوری و نقش قوانین مشوق در رفع آن‌ها را تشریح و تدقیق کند.

جهت دستیابی به قابلیت اعتماد تلاش شد تا با طراحی یک چارچوب مفهومی به‌عنوان راهنمای گردآوری و تحلیل داده‌ها، تهیه رهنمود مصاحبه و ایجاد یک پایگاه داده برای پژوهش، فرآیند پژوهش قابل‌بررسی، ردگیری و حتی تکرار توسط فرد ثالث باشد. به‌کارگیری رویکرد مثلث‌بندی<sup>۲</sup> (گل‌افشانی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳؛ پاتن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲) نیز از دیگر ابزارهای مورداستفاده برای افزایش کیفیت پژوهش حاضر است. در

- 1 . Miles & Huberman
- 2 . Triangulation
- 3 . Golafshani
- 4 . Patton

رویکرد مثلث‌بندی به داده‌ها سعی شد نظرات خبرگان در مقایسه با سایر نظرات و همچنین مستندات و مشاهدات مورد بررسی قرار گیرد. همچنین در مرحله تهیه طرح پژوهش از گروهی از افراد مطلع و صاحب‌نظر برای بررسی و اظهار نظر در مورد جامع و مانع بودن طرح تهیه شده، استفاده شد. در ادامه و در مرحله جمع‌آوری داده‌ها نیز پس از انجام مشاهدات و مصاحبه‌ها، متن ثبت و درک‌شده توسط پژوهشگر به تأیید مصاحبه‌شونده رسیده است و در نهایت، در مرحله تحلیل و تفسیر داده‌ها پانل خبرگان پژوهش (شامل یک عضو هیئت‌علمی دانشگاه در حوزه مدیریت انتقال فناوری، یک مدیر فعال در حوزه انتقال فناوری و یکی از خبرگان فعال در زمینه انتقال فناوری) نتایج و یافته‌ها را مورد بررسی قرار دادند.



شکل ۲: گام‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

### یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌ها جهت تحلیل قوانین و احصای چالش‌ها در قالب کدگذاری باز و محوری صورت گرفته است. در این پژوهش برخی کدها، مضامین و مفاهیم به‌طور مستقیم از متن قوانین و متن گفته‌های مصاحبه‌شوندگان برگرفته شده است و سایرین مبتنی بر مفاهیم و مضامین برگرفته از مرور مبانی نظری و ادبیات، شواهد تجربی و یافته‌های اسناد و مدارک توسعه یافته‌اند که در قالب دو دسته کدها، مضامین و مفاهیم پیش‌ساخته و محقق‌ساخته تفکیک شده‌اند. در ادامه بنابر چارچوب نظری تشریح‌شده، طبقات موضوعی انتخاب شده‌اند و پس از طبقه‌بندی و مدیریت داده‌ها، گزاره‌های کلامی در قالب چالش‌های اصلی در چهار بُعد مشخص شده‌اند. این طبقات بنابر کدگذاری موضوعی



مدنظر قرار گرفته‌اند و از بطن محورهای مطرح‌شده برای هدایت مصاحبه‌ها برگزیده شده‌اند. پس از مشخص شدن طبقات یا کدهای موضوعی، کدهای باز بر اساس تحلیل محتوای کیفی به‌طور مستقیم از متن قوانین و گفته‌های مصاحبه‌شوندگان استخراج شد. در گام بعد نیز از طریق کدگذاری محوری تلاش شد تا با انتخاب مضامین و مفاهیم محوری و نمایان از کدهای باز، کدهایی انتخاب شوند که دارای قابلیت بازنمایی و پوشاندن سایر کدها در راستای شکل‌گیری مقوله‌ها می‌باشند و براین اساس کدهای باز، مفاهیم و مضامین خرد و کدهای محوری، سازه‌ها یا مفاهیم کلی را شکل داده‌اند.

### چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای همکاری مشترک در ایران

براساس مصاحبه‌های عمیق صورت‌گرفته، چالش‌ها در قالب چهار منظر اشاره‌شده در بخش‌های پیشین طبقه‌بندی شد. به‌عنوان مثال در بخش **واگذارنده فناوری** یکی از نکات کلیدی که در مصاحبه با خبرگان به‌دفعات مورد اشاره قرار گرفته است، عدم‌علاقه‌مندی طرف‌های خارجی به انتقال فناوری و دانش به‌صورت گسترده است. خبرگان از منظرهای گوناگونی به این موضوع نگاه می‌کنند؛ گروهی بر منافع اقتصادی تکیه داشتند؛ به‌عنوان مثال براساس بیانات یکی از مدیران باسابقه صنعت، «خیلی روشن است که هیچ شرکتی در دنیا تمایل ندارد دانش و فناوری خود را خصوصاً در سطوح طراحی و مهندسی به شرکت دیگری منتقل کند و عملاً برای خود رقیب ایجاد کند مگر این‌که از لحاظ اقتصادی نتواند از این موضوع چشم‌پوشی کند؛ یعنی منفعتی که از محل به‌دست‌آوردن بازار مشخصی برایش ایجاد می‌شود بایستی آن‌قدر جذاب باشد که راضی به همکاری در سطوح مختلف فناوری بشود. اینجاست که نقش دولت‌ها و مدیریت بازار به‌چشم می‌آید». گروهی دیگر از خبرگان نیز این عدم‌علاقه را به روابط بین‌المللی و سیاسی پیوند می‌زنند؛ به‌عنوان مثال رئیس یکی از پژوهشگاه‌های مرتبط در حوزه صنعت به این نکته در قالب گزاره‌های زیر اشاره دارد: «به هر صورت روابط سیاسی و دیپلماتیک ما با کشورهای صاحب فناوری به‌گونه‌ای نیست که آن‌ها وارد سطوح عمیق همکاری‌های فنی با ما شوند. آن‌ها از کشورها و جایگاه صنعتی‌شان تعریف خاص خود را دارند. در این تعریف ما تأمین‌کننده منابع اولیه هستیم. این تصویر باید شکسته شود». با تأکید بر این دیدگاه یکی از متخصصان دانشگاهی حوزه فناوری بیان می‌کند «فناوری به‌ویژه در شرکت‌های چندملیتی در یک شبکه جهانی توسعه می‌یابد. بده‌بستان‌های فناوری هم عمدتاً درون این شبکه‌ها رخ می‌دهد. پس باید وارد این شبکه‌ها شد. اگر نتوانیم یا نگذارند وارد این شبکه‌ها شویم کار دشوار می‌شود». شایان ذکر است این عدم‌تمایل

در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک به علت ماهیت یکپارچگی بالاتر نسبت به سایر روش‌های انتقال فناوری مانند واگذاری حق امتیاز تشدید می‌شود. گروه سوم نیز این عدم‌علاقه را ریشه در اولویت موارد دیگری همچون ضرورت ارائه محصولات یا پروژه‌ها با کیفیت و در زمان مناسب می‌دانند که در برخی موارد با فرایند انتقال فناوری هماهنگ نیست. در این زمینه براساس گفته‌های یکی از متخصصان حوزه صنعت، «گاهی فرآیند انتقال فناوری سبب می‌شود فرآیند ارائه محصول یا انجام پروژه آن قدر طولانی شود که نارضایتی بدنه اجتماعی و مدیریتی کشور را فراهم کند».

در بخش مرتبط با **گیرنده فناوری**، بیش‌ترین تأکید بر ظرفیت جذب شرکت‌های داخلی است؛ براین‌اساس رئیس یکی از پژوهشگاه‌های صنعتی کشور معتقد است که «یکی از مشکلات جدی بر سر راه انتقال فناوری و بومی‌سازی اثربخش، میزان توانمندی و ظرفیت جذب شرکت‌های داخلی است. [بنابراین] برای یک مشارکت و انتقال فناوری اثربخش باید توانمندی شرکت‌های داخلی افزایش یابد و تمرکز سیاست‌گذاران بیشتر بر روی طرف داخلی باشد». همچنین یکی از مدیران باتجربه صندوق‌های سرمایه‌گذاری در طرح‌های صنعتی در این مورد ابراز می‌دارد که «چطور می‌شود شرکتی یادگیری فناوری داشته باشد اما تحقیق و توسعه نداشته باشد؟ این یک تناقض جدی است». این مسئله در مورد قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک که عمدتاً هدف، دستیابی به سطوح بالاتر دانش فنی مانند طراحی و مهندسی است، مشهودتر است.

ذیل عوامل مربوط به **محیط و فرآیند انتقال**، برخی بستر اقتصادی و صنعتی کشور را یکی از موانع اصلی انتقال فناوری در قراردادهای بزرگ تجاری می‌دانند؛ به‌عنوان مثال یکی از متخصصان دانشگاهی مدعی است که «موضوع اصلی کشور انتقال فناوری نیست بلکه موضوعاتی همچون رقابت‌پذیری است که در حوزه عملیاتی به انتقال فناوری منجر می‌گردد». در این راستا یکی از مدیران صندوق‌های سرمایه‌گذاری نیز معتقد است که «سیاست صنعتی صحیح و مناسبی در کشور وجود ندارد و همچنین در روابط بین‌المللی برای توسعه فناوری اعتمادی به ما وجود ندارد».

در ارتباط با **محتوای موردانتقال**، یکی از چالش‌های کلیدی در اجرایی‌سازی انتقال فناوری در قراردادهای بزرگ تجاری، تفاوت ماهیت فناوری‌های موردانتقال است که تقریباً موردتوجه کلیه خبرگان بوده است. در این زمینه یکی از متخصصان انتقال فناوری در صنعت هوایی چنین بیان می‌کند: «برخورد با سرمایه‌گذاران خارجی موردبهمورد با هم متفاوت است و باید با رویکرد اقتضایی پیش برویم. با توجه به اقتضای هر پروژه خواسته ما از خارجی‌ها متفاوت است. عملاً یک قانون کلی

برای انتقال فناوری توسط مدیران پروژه‌ها قابل دورزدن است. پس برای تحقق انتقال و بومی سازی فناوری صرفاً تدوین نمودن قانون کاری از پیش نمی‌برد. مثلاً حوزه فناوری اطلاعات با خودرو به کلی متفاوت است.»

به صورت کلی نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه‌ها در جدول ۲ بیان شده است.

جدول ۲: نتایج حاصل از کدگذاری مصاحبه با خبرگان

کدهای باز (مفاهیم و مضامین خرد)	کدهای محوری (سازه‌ها یا مفاهیم کلی)
عدم تمایل طرف‌های خارجی به انتقال فناوری به دلایل اقتصادی، سیاسی و ضرورت‌های پروژه به‌ویژه در قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک قدرت چانه‌زنی بالای برخی طرف‌های خارجی	چالش‌های مربوط به واگذارنده فناوری (طرف خارجی)
ظرفیت جذب فناوری پایین شرکت‌های ایرانی ساماندهی ضعیف شرکت‌های توانمند داخلی در پروژه‌های تجاری بزرگ ماهیت بهره‌برداری در سازمان‌های دولتی عدم تمایل شرکت‌های ایرانی به اکتساب سطوح عمیق‌تر توانمندی‌های فناورانه نظیر طراحی و مهندسی	چالش‌های مربوط به گیرنده فناوری (طرف داخلی)
بستر نامناسب اقتصادی و محیط کسب و کار فقدان یا عدم شفافیت و یکپارچگی قوانین مرتبط با انتقال فناوری ضعف بانک‌های اطلاعاتی و جریان شفاف اطلاعات فناوری کمبود حمایت‌های بلندمدت سیاسی و حاکمیتی از انتقال فناوری مشکلات قراردادی و ضعف در نظارت بر قراردادهای انتقال فناوری	چالش‌های مربوط به محیط و فرآیند انتقال
تفاوت بین حوزه‌های مختلف فناوری و صنعت اهداف موردانتظار متفاوت از هر قرارداد انتقال فناوری	عوامل مربوط به محتوای موردانتقال

### قوانین مشوق انتقال فناوری در ایران و کشورهای منتخب

برای بررسی دقیق‌تر اقدامات صورت گرفته در کشورهای مختلف تلاش شد تا قوانین ایران و سه کشور ترکیه، چین، کره جنوبی موردبررسی قرار گیرند.

### کره جنوبی

مطالعه قوانین مرتبط با انتقال فناوری کره جنوبی به‌عنوان یک قدرت نوظهور اقتصادی در شرق آسیا،

نکات ارزشمندی برای پیشبرد هر چه بهتر توسعه، انتقال و توسعه فناوری ایران خواهد داشت. دو قانون اصلی شامل قانون سرمایه‌گذاری خارجی<sup>۱</sup> و قانون ارتقای انتقال فناوری و تجاری‌سازی<sup>۲</sup> از قوانین اصلی مشوق انتقال فناوری در این کشور هستند.<sup>۳</sup> همچنین به مواردی نظیر حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی در بخش فناوری‌های پیشرفته، حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی در مناطق ویژه، تشویق سرمایه‌گذاری خارجی در بخش‌های تحقیق و توسعه فناوری، الزام سرمایه‌گذاران خارجی به استخدام نیروهای بومی، توسعه همکاری‌های فناورانه بین‌المللی با شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی خارجی، حمایت از انتقال و تجاری‌سازی فناوری‌های داخلی و ایجاد پایگاه داده فناوری می‌توان به‌عنوان نمونه‌هایی از حمایت‌های این کشور در حوزه انتقال فناوری اشاره کرد (موارد کامل‌تر در جدول ۲ ارائه شده است).

**جدول ۳: قوانین مشوق انتقال فناوری در پروژه‌های همکاری مشترک کره جنوبی**

نام قانون	حمایت مورد اشاره در قانون	بُعد مورد اشاره	عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری
قانون سرمایه‌گذاری خارجی کره جنوبی	حمایت و تشویق سرمایه‌گذاری خارجی در بخش‌های دارنده فناوری‌های پیشرفته، تولیدکننده کالاهای رقابت‌پذیر بین‌المللی و فعال در حوزه پژوهش‌های علمی و توسعه فناوری	افزایش تمایل سرمایه‌گذاران خارجی به انتقال فناوری	عوامل مربوط به واگذارنده فناوری
	معافیت شرکت‌های حاضر در مناطق ویژه از پرداخت عوارض گمرکی، صادرات و واردات و معافیت مالیات بر درآمد شرکت‌های تولیدی		
قانون ارتقای انتقال فناوری و تجاری‌سازی کره جنوبی	الزام سرمایه‌گذار خارجی به استخدام نیروی کار از افراد کشور میزبان (به استثنای نیروی مدیریتی، متخصصان، کارگران با مهارت بالا برای مشاغل خاص)	توانمندسازی نیروی انسانی بومی	عوامل مربوط به گیرنده فناوری
	تسهیل انتقال فناوری و همکاری فناورانه بین‌المللی متقابل بین دولت، شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کره جنوبی با دولت، شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی خارجی توسط دولت	حمایت از یادگیری فناورانه	

1 . Foreign investment promotion act

2 . Technology transfer and commercialization promotion act

۳ . کلیه قوانین کره جنوبی از سامانه Korean Law Translation Center به آدرس <https://elaw.klri.re.kr> استخراج شده است.

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به محیط و فرآیند انتقال		<p>ضرورت آموزش تخصصی نیروی انسانی فعال در حوزه انتقال فناوری و تجاری سازی تدوین و اجرای برنامه های ورود فناوری های بخش خصوصی به بازار (اجرا توسط دولت به منظور ایجاد ارتباط مناسب و پایدار بین عرضه کنندگان و کاربران فناوری)</p> <p>توسعه تجاری سازی و حمایت از برنامه های رشد و پرورش فناوری های نوزاد</p>	قانون ارتقای انتقال فناوری و تجاری سازی کره جنوبی
		<p>تسهیل ثبت و در اختیار قرار دادن اطلاعات مربوط به انتقال فناوری و تجاری سازی در پایگاه داده توسط دولت</p>	
	ایجاد محیط مناسب جهت انتقال و تجارت فناوری	<p>تسهیل انتقال فناوری و همکاری فناورانه بین المللی متقابل از طریق فعالیت آژانس های انتقال فناوری (جستجوی شرکت های انتقال فناوری و تجاری سازی بین المللی، مبادله متخصصان و اطلاعات مرتبط با انتقال فناوری و پیاده سازی نظام های همکاری با آژانس ها و مؤسسات پشتیبانی کننده از انتقال و تجاری سازی بین المللی فناوری)</p>	
		<p>مسئولیت های رئیس هر آژانس اداری مرکزی صالح: مبادله متخصصان و اطلاعات برای انتقال فناوری و تجاری سازی بین المللی</p>	
	<p>تأکید بر مبادلات فناوری بین بخش دولتی و خصوصی و توزیع بخش خاصی از حق امتیاز حاصل از انتقال فناوری بین تسهیل گران همکاری و تعامل بین پژوهشگران، مدیران و کارکنان مؤسسات پژوهشی دولتی</p>		

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به محتوای مورد انتقال	حمایت از انواع مالکیت فکری	اتخاذ سیاست‌های هدفمند دولتی جهت حفاظت، نگهداری و مدیریت مالکیت فکری شرکت‌ها و اشخاص	قانون ارتقای انتقال فناوری و تجاری‌سازی کره جنوبی
		ارائه یارانه به افراد و شرکت‌های ثبت‌کننده اختراعات خود به منظور جبران بخشی از هزینه‌های حفاظت و نگهداری از دارایی فکری	

### چین

در دهه‌های گذشته چین یکی از اقتصادهای پیشرفته‌ای است که به سیاست‌گذاری فناوری و نوآوری توجه ویژه‌ای دارد. این سیاست‌ها که توسط دولت مرکزی در سطوح بالا برای ساختن یک اقتصاد مبتنی بر فناوری پیشرفته اتخاذ می‌شود، منجر به گشودگی درهای کشور به‌رومی همکاری‌های بین‌المللی شده است و از این جهت همکاری‌های بین‌المللی این کشور با سایر کشورها در حوزه فناوری نقش مهمی در سیاست‌های فناوری این کشور بازی می‌کند؛ بنابراین مطالعه قوانین مرتبط با انتقال فناوری چین می‌تواند راهکارهای مهمی را به سیاست‌گذاران داخلی ارائه نماید. در ادامه شش قانون اصلی این کشور شامل قانون سرمایه‌گذاری مشترک شرکت‌های خارجی و چینی، قانون شرکت‌های با مالکیت کاملاً خارجی، قانون توسعه علم و فناوری، قانون ثبت اختراع چین، قانون کپی‌رایت چین و مقررات مربوط به شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک بررسی شده است<sup>۱</sup>. بر این اساس برخی نکات اصلی مورد اشاره در این قوانین شامل تشویق سرمایه‌گذاری خارجی در حوزه فناوری‌های پیشرفته، توسعه همکاری‌های فناورانه بین‌المللی با شرکت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی خارجی، تشویق تحقیق و توسعه مشترک و همکاری‌های فناورانه و لزوم ایجاد و ارتقای شبکه‌های دانشی می‌باشد.

۱. کلیه قوانین کشور چین از وب سایت دولت چین و آدرس

<http://english.www.gov.cn/archive/lawsregulations> استخراج شده است.

جدول ۴: قوانین مشوق انتقال فناوری در پروژه‌های همکاری مشترک چین

نام قانون	حمایت مورد اشاره در قانون	بعد مورد اشاره	عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری
قانون سرمایه‌گذاری مشترک شرکت‌های خارجی و چینی + قانون شرکت‌های با مالکیت کاملاً خارجی	لزوم سرمایه‌گذاری مشترک خارجی در حوزه فناوری‌ها و تجهیزات پیشرفته مورد نیاز چین تشویق ایجاد شرکت‌های سرمایه‌گذاری خارجی صادرات‌محور و مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته	افزایش تمایل سرمایه‌گذاران خارجی به انتقال فناوری	عوامل مربوط به واگذارنده فناوری
قانون توسعه علم و فناوری چین	ارتقای همکاری علمی و فناوری با دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی و تبادل دانش و اطلاعات و ایجاد مشوق برای نمایندگی‌های تحقیق و توسعه و کارکنان علم و فناوری، جهت ایجاد ارتباطات مبتنی بر همکاری در اشکال مختلف علم و فناوری در کشورهای خارجی	حمایت از یادگیری فناورانه	عوامل مربوط به گیرنده فناوری
	تشویق تحقیق و توسعه فناوری‌های نوین تشویق سازمان‌ها به همکاری با سازمان‌های تحقیق و توسعه به منظور ارتقای توانمندی‌های تحقیق و توسعه، تجارب میانجی و صنعتی توسط دولت		
	ضرورت تبادل اطلاعات فنی جهت ایجاد شبکه اطلاعات فنی و علمی مدرن و شبکه‌سازی به منظور ارتقای علم و فناوری در دستگاه‌های دولتی		

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به گیرنده فناوری	توسعه فناوری و تولید فناوری محور	<p>لزوم توسعه صنایع مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته و تبدیل صنایع سنتی به صنایع پیشرفته توسط دولت</p> <p>تأکید بر توسعه فناوری‌های نو توسط شرکت‌ها</p> <p>الزام شرکت‌های چینی مشارکت‌کننده در انتقال و ورود تجهیزات و فناوری‌های پیشرفته به جستجوی مشاوره و خدمات ارزیابی صنعتی و سیاست‌های حمایتی فناوریانه دولتی</p>	قانون توسعه علم و فناوری چین
		<p>تشویق سازمان‌ها به ایجاد و بهبود ساختارهای توسعه فناوری</p>	
		<p>حمایت دولت از سازمان‌ها و افراد خارجی و داخلی ارائه‌دهنده خدمات تأمین مالی توسعه فناوریانه</p>	
	توانمندسازی نیروی انسانی بومی	<p>الزام به ارائه خدمات آموزشی فنی و حرفه‌ای به کارکنان شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک و ایجاد یک نظام معاینه و ارزیابی قوی مبتنی بر نیازمندی‌های مهارتی مدیریت و محصولات در سازمان‌های مدرن</p>	مقررات مربوط به شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک
	توسعه و ارتقای توانمندی شرکت‌های داخلی	<p>پرورش و ارتقای شکل و توسعه صنایع داخلی دارای فناوری پیشرفته توسط دولت</p> <p>تشویق و هدایت شرکت‌های فعال در توسعه و تولید محصولات مبتنی بر فناوری نوین و حمایت از حضور صنایع با فناوری پیشرفته در عرصه بین‌المللی توسط دولت</p>	قانون توسعه علم و فناوری چین



عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به محیط و فرآیند انتقال فناوری	ایجاد محیط مناسب جهت افزایش سرمایه‌گذاری‌های مشترک بومی و خارجی	تشویق شرکت‌های سرمایه‌گذاری مشترک در حوزه فناوری‌های پیشرفته توسط دولت	قانون سرمایه‌گذاری مشترک همکاری طرف چینی و خارجی
	ایجاد محیط مناسب جهت انتقال و تجارت فناوری	حمایت نهادهای مالی دولتی از تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیق و توسعه از طریق اعطای اعتبار یا وام ارتقای بازار فناوری به منظور تجاری‌سازی دستاوردهای علم و فناوری توسط دولت	قانون توسعه علم و فناوری چین
عوامل مربوط به محتوای مورد انتقال	حمایت از انواع مالکیت فکری	امکان ثبت اختراعات خارجی در کشور چین به رسمیت شناختن حق تکثیر و تولید، حق ترجمه، حق اجرا، حق انتشار و حق پس گرفتن تولیدات دیجیتالی در چین	قانون ثبت اختراع چین + قانون کپی‌رایت چین

### ترکیه

اقتصاد کشور ترکیه به‌عنوان یک اقتصاد در حال توسعه، طی سال‌های گذشته تحولات زیادی را تجربه کرده است و اصلاحات ساختاری در ترکیه به‌عنوان بخشی از برنامه کلان اصلاحات اقتصادی به‌منظور دستیابی به رشد پایدار تنظیم شده است. بر این اساس تلاش‌های دولت ترکیه جهت افزایش ظرفیت جذب و توسعه توانمندی‌های نیروی انسانی و تلاش‌های سیاست‌گذاران در تصویب قوانینی همچون قانون حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه، قانون تشویق سرمایه‌گذاری خارجی ترکیه، قانون توسعه صنایع کوچک و متوسط و مراکز تحقیق و توسعه، قانون مناطق توسعه فناوری و قانون مناطق آزاد تجاری و صنعتی ترکیه بسیار مؤثر بوده است؛ بنابراین بررسی سیاست‌های انتقال فناوری ترکیه با

۱. کلیه قوانین ترکیه از آدرس <http://www.lawsturkey.com> استخراج شده است.

توجه به شباهت‌های جغرافیایی، فرهنگی و اقتصادی این کشور به ایران در دستور کار قرار گرفته است و بدین‌منظور پنج قانون اصلی فوق‌الذکر بررسی شده است. برخی محورهای تمرکز در این قوانین شامل حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی در مناطق ویژه فناوری، تأمین زیرساخت موردنیاز سرمایه‌گذاری خارجی جهت سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری، ارائه معافیت مالیات بر درآمد به کارکنان تحقیق و توسعه شرکت‌های سرمایه‌گذار خارجی در پارک‌های فناوری و ارائه معافیت مالیاتی و بیمه تأمین اجتماعی به سرمایه‌گذاران خارجی در حوزه صنایع نوین می‌باشد.

**جدول ۵: قوانین مشوق انتقال فناوری در پروژه‌های همکاری مشترک ترکیه**

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به واگذارنده فناوری	افزایش تمایل سرمایه‌گذاران خارجی به انتقال فناوری	تأمین تجهیزات زیرساختی، زیربنایی و دفاتر کاری موردنیاز سرمایه‌گذاران در پارک‌های فناوری	قانون سرمایه‌گذاری خارجی ترکیه
		معافیت مالیات بر درآمد پژوهشگران و کارمندان مشغول در پروژه‌های تحقیق و توسعه	
		معافیت بخش‌های ویژه‌ای از حوزه فناوری اطلاعات از پرداخت مالیات بر ارزش‌افزوده و درآمد	
عوامل مربوط به گیرنده فناوری	توسعه و ارتقای توانمندی شرکت‌های داخلی	معافیت شرکت‌های کوچک و متوسط از پرداخت عوارض گمرکی و مالیات بر ارزش‌افزوده برای واردات یا خرید ماشین‌آلات و تجهیزات	قانون توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط و مراکز تحقیق و توسعه ترکیه
		ارائه معافیت مالیات بر درآمد و ارزش‌افزوده به شرکت‌های مستقر در مناطق توسعه فناوری و فعال در حوزه اینترنت، موبایل، صنایع دفاعی و نرم‌افزار	قانون مناطق توسعه فناوری (پارک‌های فناوری) ترکیه

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به گیرنده فناوری	توسعه فناوری بومی	تأمین سرمایه پژوهش‌های جدید در حوزه‌های فناورانه	قانون حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه ترکیه
		معافیت ۱۰٪ هزینه‌های مالیاتی پروژه‌های تحقیق و توسعه دارای حداقل ۵۰ پژوهشگر ارائه تخفیف مالیاتی مراکز تحقیق و توسعه و فعالیت‌های نوآورانه ارائه معافیت مالیات بر درآمد کارکنان	قانون حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه ترکیه + قانون مالیات بر درآمد ترکیه و قانون حمایت از فعالیت‌های تحقیق و توسعه ترکیه
		فراهم آوردن امکان حمایت صندوق‌های بین‌المللی از مراکز تحقیق و توسعه و فعالیت‌های نوآورانه	قانون مالیات بر درآمد ترکیه
		لزوم ایجاد همکاری میان دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی با بخش صنعتی و تولیدی با هدف تولید اطلاعات فناورانه در مناطق توسعه فناوری	قانون مناطق توسعه فناوری (پارک‌های فناوری) ترکیه
	توانمندسازی نیروی انسانی بومی	ایجاد فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد فرصت اشتغال برای پژوهشگران و نخبگان در مناطق توسعه فناوری	ارائه معافیت مالیات بر درآمد به پژوهشگران، توسعه‌دهندگان نرم‌افزار و کارکنان تحقیق و توسعه

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به محیط و فرآیند انتقال فناوری	ایجاد محیط مناسب جهت انتقال و تجارت فناوری	لزوم تطابق شرکت‌های کوچک و متوسط مستقر در مناطق توسعه فناوری با فناوری‌های جدید و فوق پیشرفته	قانون مناطق توسعه فناوری (پارک‌های فناوری) ترکیه
		ضرورت حمایت از انتقال فناوری، فراهم آوردن زیرساخت‌های فناورانه و ورود سرمایه خارجی به همراه فناوری‌های نوین و پیشرفته در مناطق توسعه فناوری	
عوامل مربوط به محتوای مورد انتقال	ارائه مشوق به سرمایه‌گذاران خارجی با توجه به نوع صنعت	ارائه مشوق‌های مختلف (کاهش نرخ مالیات، معافیت تأمین اجتماعی کارکنان تا ۷ سال، اعطای زمین و تضمین سود سرمایه‌گذاران در مناطق سوم و چهارم) به سرمایه‌گذاران خارجی در فناوری‌های پیشرفته حوزه‌های اتومبیل، الکترونیک، دارو، تجهیزات پزشکی و قطعات ذره‌بینی	قانون سرمایه‌گذاری خارجی ترکیه

### قوانین مرتبط با انتقال فناوری در ایران

در طول سال‌های گذشته دولت‌ها سعی کرده‌اند تا در حوزه‌های علم و فناوری برنامه‌هایی همچون ارتقای آموزش‌های ابتدایی، ارتقای سطح کمی و کیفی دانشگاه‌ها در مقاطع کارشناسی و بالاتر، تقویت انتشارات علمی و فناورانه، توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان و توسعه ستادهای متولی توسعه فناوری‌های پیشرفته را تدوین و اجرایی سازند (نقی‌زاده و نقی‌زاده، ۲۰۱۶؛ طباطبائی‌ان و همکاران، ۲۰۱۰). براین اساس با هدف تحلیل دقیق‌تر قوانین ایران، مجموعه ۷ قانون اصلی که موادی جهت تشویق انتقال فناوری در قراردادهای همکاری مشترک با شرکت‌های خارجی دارند، مورد بررسی قرار گرفت و جمع‌بندی آن‌ها در جدول ۵ ارائه شد.

جدول ۶: قوانین مشوق انتقال فناوری در پروژه‌های همکاری مشترک ایران

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون	
عوامل مربوط به واگذارنده فناوری	افزایش تمایل سرمایه‌گذاران خارجی به انتقال فناوری	حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی جهت انتقال فناوری	فصل دوم قانون برنامه پنجم توسعه	
		حمایت از تحقیق و توسعه مشترک بین‌المللی		
		حمایت از تحقیق و توسعه در واحدهای تولیدی		ماده ۳۱ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی
		حمایت از همکاری‌های علمی و فناورانه		قانون بودجه سال ۱۳۹۵
عوامل مربوط به گیرنده فناوری	حمایت از یادگیری فناورانه	ایجاد شبکه‌های دانشی در پارک‌های علم و فناوری	ماده ۴ قانون عضویت ایران در انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی	
		معافیت عوارض ورود تجهیزات تولید به مناطق آزاد	ماده ۵ قانون مناطق آزاد تجاری-صنعتی	
		ارائه معافیت مالیاتی به سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی با رویکرد تولیدی	ماده ۱۰ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور	
	توسعه و ارتقای توانمندی تولیدکنندگان داخلی	خرید دانش فنی از داخل کشور	قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت	
		خرید دولتی از شرکت‌های دانش‌بنیان	ماده ۶ و ۹ قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان	
		ارائه تسهیلات خاص به شرکت‌های دانش‌بنیان مانند مزایای مناطق آزاد و معافیت‌ها		

عوامل مؤثر بر ارتقای سطح انتقال فناوری	بُعد مورد اشاره	حمایت مورد اشاره در قانون	نام قانون
عوامل مربوط به گیرنده فناوری	توسعه و ارتقای توانمندی تولیدکنندگان داخلی	حمایت از پیمانکاران ایرانی در عرصه بین‌المللی	قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی
	توسعه فناوری‌های نوین	حمایت از توسعه زیست‌فناوری، فناوری نانو و فناوری اطلاعات و	قانون بودجه سال ۱۳۹۵
	توانمندسازی نیروی انسانی بومی	انتقال دانش و مهارت کارکنان خارجی به نیروهای بومی حمایت از توسعه توانمندی‌های سرمایه‌های انسانی	ماده ۴۳ قانون مناطق آزاد تجاری-صنعتی قانون بودجه سال ۱۳۹۵
عوامل مربوط به محیط و فرآیند انتقال فناوری	ایجاد محیط مناسب جهت انتقال و تجارت فناوری	توسعه بازار فناوری استفاده از دستگاه دیپلماسی کشور جهت توسعه روابط تجاری و تولیدی	ماده ۹ قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار
	ایجاد محیط مناسب جهت همکاری‌های مشترک، تولیدی و فناوری محور بومی و خارجی	حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی با رویکرد تولیدی مشترک ایجاد پنجره واحد تجارت و سرمایه‌گذاری	ماده ۳۰ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر ماده ۷ قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار
	حمایت از انواع مالکیت فکری	اجرای برنامه حمایت از نظام مالکیت فکری توجه به قراردادهای حق اختراع، دانش فنی و کمک‌های فنی	قانون بودجه سال ۱۳۹۵ ماده ۱۳ قانون مناطق آزاد تجاری-صنعتی

### مقایسه قوانین ایران و سه کشور منتخب

براساس بررسی قوانین مشوق انتقال فناوری در سه کشور منتخب و ایران، می‌توان چنین بیان کرد که قوانین مشوق انتقال فناوری در ایران غالباً مشوق روابط تجاری و سرمایه‌گذاری خارجی می‌باشند و کمتر به ارائه مشوق‌های هوشمندانه با هدف ترغیب شرکت‌های خارجی به انتقال فناوری می‌پردازند؛ به‌عنوان مثال قوانین ایران به ارتقای سطح توانمندی نیروی انسانی متخصص ایرانی در قراردادهای بین‌المللی کمتر توجه می‌کنند. همچنین فقدان قوانین پیرامون توسعه نهادهای میانجی و تجدید ساختار توسعه فناوری نهادهای دولتی نیز به‌ترتیب در مقایسه با کره جنوبی و چین مشهود است. فقدان شفافیت و یکپارچگی در این قوانین نیز علاوه‌بر مسائل کلان سیاسی و اقتصادی قابل توجه است. درنهایت نیز عدم توجه به تفاوت‌های بین‌بخشی در سیاست‌گذاری و فقدان موارد الزام‌آور در قوانین حوزه انتقال فناوری کشور در مقایسه با کشورهای منتخب مشاهده می‌شود.

### بررسی نمونه موردی شرکت آمیاپارس

#### تاریخچه سرمایه‌گذاری خارجی در شرکت آمیاپارس

شرکت ایران پودر از سال ۱۳۵۳ فعالیت خود را به‌عنوان یک شرکت ایرانی خانوادگی در زمینه تولید پودرهای معدنی و پودرهای میکرونیزه معدنی آغاز کرد و به تأمین مواد صنایع پلیمری، کاغذ و رنگ پرداخت. در سال ۱۳۸۳، شرکت بین‌المللی آمیا<sup>۱</sup> (تولیدکننده محصولات ساختمانی، خوراکی، کشاورزی و آب و انرژی) اقدام به تأسیس شرکتی در قالب سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت ایران پودر نمود؛ به‌گونه‌ای که کارخانه جدیدی به نام آمیاپارس روی پلتفرم شرکت ایران پودر استقرار یافت. محصولات شرکت آمیاپارس شامل پودر سیلیکات منیزیم، سولفات باریوم و کربنات کلسیم با دانه‌بندی‌های مختلف و به‌صورت دانه‌های پوشش‌دار و غیرپوششی می‌باشد و به‌ترتیب ۳۰٪ و ۷۰٪ سهام آن در اختیار شرکت‌های ایران پودر و آمیا قرار دارد.

#### انتقال فناوری حاصل از همکاری مشترک در شرکت آمیاپارس

با مراجعه سالانه کارشناسان شرکت آمیاپارس به اروپا و آموزش پیرامون ابعاد راه‌اندازی تا کار با

۱. شرکت بین‌المللی آمیا بزرگ‌ترین تولیدکننده مواد شیمیایی به‌ویژه کلسیم کربنات در جهان است. این شرکت بیش از ۱۷۵ شرکت در ۵۰ کشور دنیا دارد و بیش از ۱۳۰ سال از تأسیس اولین شرکت آمیا می‌گذرد.

فناوری‌های جدید و همچنین کاربردهای نوین و نوآورانه پودرهای میکرونیزه نزد متخصصان شرکت بین‌المللی آمیا، دانش فنی، نتایج تحقیق و توسعه سالانه و نحوه تعمیرات و نگهداری تجهیزات شرکت آمیا به نیروهای ایرانی انتقال می‌یابد. همچنین مدیران شرکت آمیپارس، سالانه دانش مدیریتی را در اروپا آموزش می‌بینند و برنامه‌ای برای آموزش دانش حسابداری، امکان‌سنجی، توسعه فروش و بازاریابی نیز برگزار می‌شود. از دیگر نکات قابل توجه نیز می‌توان به انتقال دانش فنی بین شرکت‌های وابسته به آمیا در منطقه (مستقر در ترکیه، ایران و امارات) اشاره کرد. نحوه عملکرد شرکت بین‌المللی آمیا به این‌گونه است که تحقیق و توسعه مرکزی شرکت در سوییس صورت می‌پذیرد و این مرکز سالانه به نوآوری‌های فراوانی در فرایند و کاربرد محصولات شرکت می‌پردازد. یکی از مدیران شرکت به این نکته در قالب گزاره‌های زیر اشاره می‌کند: «کلیه شرکت‌های شریک و وابسته به شرکت آمیا سالانه به میزان فروششان درصدی را جهت هزینه‌های تحقیق و توسعه مرکزی پرداخت می‌نمایند و در قبال آن سالانه از نوآوری‌ها و نتایج تحقیق و توسعه بهره‌مند می‌گردند. شرکت آمیپارس ۴٪ از قیمت تمام‌شده محصولاتش را سالانه به‌عنوان هزینه تحقیق و توسعه به شرکت آمیا بین‌المللی پرداخت می‌نمایند. از این طریق نیز شرکت آمیپارس به شرکت‌های خریدارش کاربردهای جدید پودرهای میکرونیزه را آموزش می‌دهد و فناوری‌های مورد نیاز فرایندها را نیز از اروپا به صنایع پایین‌دستی ایران انتقال می‌دهد. به‌طورمثال شرکت آمیپارس روش تهیه نان با کربنات کلسیم خوراکی را به صنایع نان‌پزی ایران آموزش داده است و فناوری تولید آن را به ایران انتقال داده است و همچنین در طرح‌های توسعه خود در نظر دارد فناوری تولید کربنات کلسیم دارویی را به ایران انتقال دهد». از طرف دیگر این شرکت به توسعه شبکه دانشی با پژوهشگاه‌های داخلی ایران و تبادل مداوم اطلاعات نیز می‌پردازد.

### چالش‌های سرمایه‌گذاری مشترک و انتقال فناوری در شرکت آمیپارس

#### عوامل مرتبط با واگذارنده

در این بخش شرکت آمیا بین‌المللی به‌علت دارا بودن اکثریت سهام و ضرورت ارتقای بهره‌وری در مجموعه تابعه، فرایند انتقال فناوری از مجموعه تحقیق و توسعه در سوئیس را به مجموعه آمیپارس تسهیل نموده است؛ اما بایستی توجه نمود که این سطوح انتقال دانش فنی در سطح افزایش توانمندی شرکت آمیپارس جهت بهره‌برداری از فناوری‌های جدید است و توانمندی تحقیق و توسعه فناوری کماکان در انحصار مجموعه مادر است. در این میان هیچ‌انگیزه خاصی نیز به لحاظ قانونی برای شرکت



مادر تعریف نشده است تا این شرکت را به انتقال بخشی از فعالیت‌های تحقیق و توسعه خود به ایران ترغیب کند. اگرچه در سال‌های اخیر قوانینی مانند قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر تصویب شده است که در برخی از مواد آن بر ارائه مشوق‌های مالیاتی به پروژه‌های تولیدی با مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی اشاره دارد اما این قوانین نیز بر سطوح ابتدای انتقال فناوری که عمدتاً شامل بهره‌برداری از فناوری‌های جدید است متمرکز می‌شود و سطوح عمیق‌تر توانمندی فناوریانه نظیر طراحی و مهندسی و توسعه فناوری‌های جدید را دربر نمی‌گیرد و مورد حمایت مشخص و جدی قرار نمی‌دهد.

### عوامل مرتبط با گیرنده فناوری

در این بخش چالش جدی پیش‌رو، عدم تمایل شرکت آمیپارس به ورود گسترده جهت انتقال فناوری در سطوح بالای فناوری می‌باشد که ناشی از موارد مختلفی نظیر ساختار تعریف‌شده شرکت مادر، فقدان زیرساخت‌ها و ظرفیت جذب کافی در شرکت آمیپارس جهت دستیابی به سطوح بالای توانمندی فناوریانه و همچنین فقدان قوانین و مقررات انگیزاننده و شفاف جهت دسترسی این شرکت‌ها به سطوح بالای توانمندی فناوریانه می‌باشد. در واقع تنها یک بند قانونی (ماده ۳۱ قانون رفع بخشی از موانع تولید رقابت‌پذیر که بر اعطای معافیت مالیاتی به شرکت‌هایی تاکید دارد که مبلغی را برای هزینه تحقیق و توسعه تخصیص می‌دهند)، در این زمینه تدوین شده است که این بند بسیار عمومی عمدتاً سبب تقویت انتقال فناوری در سطح بهره‌برداری و تعمیرات و نگهداری و فعالیت‌های تحقیق و توسعه مرتبط با آن می‌شود و ظرفیت‌های لازم برای پوشش ریسک‌های مرتبط با دستیابی به سطوح بالای توانمندی فناوریانه را دارا نمی‌باشد.

### عوامل محیطی

۱. نظام بانکی ایران: در این زمینه یکی از مدیران شرکت آمیپارس چنین بیان می‌کند: «برای توسعه و انتقال فناوری‌های جدید، سرمایه‌گذاری‌های بزرگ ۱۵ میلیون یورویی برای طرح توسعه‌ای شرکت آمیپارس نیاز است و این شرکت نیازمند دریافت تسهیلات جهت انتقال فناوری و توسعه خط تولید بوده که چون بانک‌های ایرانی نرخ سود بالایی دریافت می‌کنند و مدت تنفس کوتاهی دارند به هیچ‌وجه به‌صرفه نخواهد بود از نظام بانکی ایران تسهیلات دریافت گردد. همچنین نظام بانکی ایرانی محدودیت در میزان تسهیلات پرداختی دارد. ولی شرکت بین‌المللی آمیا به تسهیلات بانکی با نرخ سود بسیار پایین و زمان تنفس طولانی

دسترسی دارد. حتی این وام‌ها قابلیت تمدید تا ۵ سال تنفس هم دارد. این در حالی است که مدت تنفس بانک‌های ایرانی ۱ ساله است؛ و تا تولید شروع نشده باید قسطها پرداخت شود. ۶ ماه مراحل اداری دریافت وام طول می‌کشد و با نرخ تورم بالا یک طرح توسعه ۱۵ ماه تقریباً طول می‌کشد تا اجرایی شود و این روند به هیچ‌وجه به صرفه نیست. از طرفی نیز خود بانک‌ها آدم‌های متخصص در رشته‌های مختلف باید داشته باشند، این در حالی است که ارزیابی کارشناسان ایرانی ایراد دارد و از شفافیت کافی برخوردار نیست.»

۲. ایرادات قوانین و بخشنامه‌های گمرکی: یکی از مدیران شرکت بیان می‌کند: «از آنجایی که ایران عضو سازمان تجارت جهانی نیست، تعرفه‌های گمرکی کشور استاندارد نمی‌باشد. به‌طورمثال چندین نوع کربنات کلسیم در جهان وجود دارد که شامل انواع دارویی، شیمیایی، معدنی و رسوبی است و ارزش هر کدام از این مواد متفاوت می‌باشد. شرکت آمیپارس ابتدا سعی در واردات کلسیم کربنات دارویی و معرفی این محصول به ایران داشته است تا در صورت موفقیت در بازاریابی، طرح توسعه‌ای را جهت تولید آن در ایران اجرا نماید و در نتیجه این طرح توسعه تجهیزات، دانش فنی و فناوری تولید دارو به ایران وارد شود؛ اما مشکل اصلی اینجا بود که قیمت یک پک کربنات کلسیم دارویی ۱۰۰ یورو می‌باشد ولی گمرک بابت آن ۸۰۰ یورو دریافت می‌نماید؛ این در حالی است که کربنات کلسیم دارویی در ایران تولید نمی‌شود و واردات آن به صنایع داخلی نیز ضرری نمی‌رساند و هیچ کشوری در جهان همچنین تعرفه گزافی را دریافت نمی‌نماید. این اشکالات به علت نواقص قوانین و بخش‌نامه‌های گمرکی است.»

۳. آثار تحریم‌ها و عدم حمایت بلندمدت سیاسی و اقتصادی از انتقال فناوری: شرکت آمیپارس جهت ایجاد طرح‌های توسعه‌ای و انتقال تجهیزات و فناوری بیشتر نیاز به فروش بیشتر و صادرات خواهد داشت. یکی از مدیران این شرکت به این نکته در قالب گزاره‌های زیر اشاره می‌کند: «یکی از فرصت‌سوزی‌هایی که در این موقعیت اتفاق افتاده است این است که به‌طورمثال هند ماهی هزار کانتینر به پودرهای میکرونیزه شرکت آمیپارس احتیاج داشته است زیرا ایران یکی از بهترین کیفیت‌های کربنات کلسیم در جهان را داراست؛ اما به علت محدودیت‌های جابجایی‌های پول بین ایران و هند شرکت آمیپارس قادر به صادرات به هند نیست و به جای ایران، مالزی این حجم صادرات را از ایران ربوده است؛ این در حالی است که صادرات آمیپارس ظرفیت این را دارد تا صادراتش را از ۱۵ درصد به ۵۰ درصد در سال

برساند. در واقع وقتی که بانک‌های هندی مدارک بارنامه ایران را می‌بینند از پرداخت پول امتناع می‌ورزند و از آنجایی که شرکت اُمیاپارس یک شرکت مشترک خارجی است نمی‌تواند بارنامه را به نام کشوری دیگر کند و بفرستد. این باعث می‌شود طرح‌های توسعه‌ای این شرکت را کد بماند و انتقال فناوری‌های جدید به صرفه نباشد. اینجا انتظار می‌رود که وزارت امور خارجه ورود کند و راهکارهایی را شرکت به شرکت بیابد زیرا این موارد با راهکارهای کلی و عمومی محقق نمی‌شود.»

۴. زیرساخت‌های مالکیت فکری: شرکت اُمیاپارس اختراعی را در ایران ثبت نکرده است زیرا معتقد است نظام مالکیت فکری ایران دچار ایراد است و این شرکت نمی‌تواند از حقوق خود در ایران به خوبی دفاع نماید؛ بنابراین اُمیاپارس ترجیح می‌دهد اگر اختراعی را نیز ثبت می‌کند توسط شرکت مادر در سوئیس یا کشورهای دیگر ثبت شود و این مسئله منجر به کاهش انگیزه طرف خارجی برای سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه در ایران می‌شود.

### محتوای فناوری موردانتقال

در این بخش مشکل خاصی وجود ندارد زیرا که فناوری‌های حوزه صنایع شیمیایی و معدنی عمدتاً صریح بوده و انتقال آن‌ها دارای پیچیدگی‌های خاصی نمی‌باشد. همچنین با توجه به میزان سهام بالای شرکت مادر، فضای انتقال فناوری تسهیل شده و روابط رسمی و غیررسمی به راحتی برقرار است.

### جمع‌بندی

بررسی نمونه موردی سرمایه‌گذاری مشترک اُمیاپارس نشان‌دهنده موارد مثبت و منفی مختلفی در فرایند انتقال فناوری از شرکت مادر به شرکت اُمیاپارس است که این مسئله ناشی از سهم بالای طرف خارجی در شرکت مشترک می‌باشد. این الگوی همکاری منجر به یادگیری فناوری مطلوب برای نیروهای انسانی فعال در شرکت اُمیاپارس شده است و حتی در مواردی سبب آموزش فنی پیمانکاران ایرانی توسط شرکت مادر شده است. همچنین استفاده هرچند محدود از ظرفیت‌های مراکز پژوهشی ایرانی در توسعه دانش فنی شرکت اُمیاپارس از نقاط قوت این همکاری از منظر انتقال فناوری بوده است. از چالش‌های اساسی این همکاری در فرایند انتقال و یادگیری فناوری نیز می‌توان به عمق محدود همکاری‌های فناوری (عمدتاً معطوف به بهره‌برداری)، عدم تمایل طرف خارجی و داخلی به

توسعه فعالیت‌ها و همکاری‌های فناورانه، شرایط محیطی دشوار و مانع از ایجاد صرفه اقتصادی برای همکاری‌های فناوری گسترده‌تر و عدم وجود قوانین مشوق انتقال فناوری اشاره کرد.

### بحث و نتیجه‌گیری

انتقال فناوری به‌عنوان یکی از میانبرهای اصلی مطرح در میان کشورهای در حال توسعه برای کاهش فاصله فناوری با کشورهای توسعه‌یافته شناخته شده است. با این وجود، در این مسیر چالش‌های متعددی پیش‌روی شرکت‌ها و کشورها قرار دارد و در این راستا تدوین قوانین هوشمندانه، تسهیل‌کننده و متناسب با ویژگی‌ها و چالش‌های هر کشور، می‌تواند به ارتقای سطح انتقال فناوری در پروژه‌های همکاری مشترک کمک کند. بدین منظور پژوهش حاضر، شناسایی و تبیین چالش‌های انتقال فناوری در قراردادهای سرمایه‌گذاری خارجی در ایران را مورد توجه قرار داد. پس از مرور پیشینه نظری، قوانین مصوب در ایران و سه کشور چین، کره جنوبی و ترکیه از منظر انتقال فناوری مورد بررسی قرار گرفته است و در ادامه، با گردآوری و تحلیل داده‌های کیفی ناشی از مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان صنعتی و علمی، این چالش‌ها در ۴ گروه اصلی عوامل مرتبط با واگذارنده، گیرنده، بستر و فرایند و محتوای موردانتقال با توجه به شرایط ایران جایگذاری شدند. در ادامه نمونه تک‌موردی شرکت مشترک آمیپارس براساس چارچوب چالش‌های شناسایی شده، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت و تلاش شد تا چارچوب مورد اشاره به‌صورت مشخص‌تری تبیین شود.

اولین یافته کلیدی در این پژوهش، لزوم نگاه جامع به مقوله انتقال فناوری و چالش‌ها و عوامل موفقیت آن است و بر این اساس تأکید بر یک بُعد مانند ابعاد قراردادی یا ویژگی‌های طرف خارجی نمی‌تواند کمک زیادی به درک کامل از موضوع نماید. ضمن این که چالش‌های پیش‌رو در پروژه‌های انتقال فناوری یک موضوع جهان‌شمول نیستند که در همه مکان‌ها و زمان‌ها یکسان باشند و بسترهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و صنعتی هر کشوری در تعیین این چالش‌ها نقشی کلیدی دارند؛ بنابراین سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان می‌بایست در بهره‌برداری از تجارب سایر کشورها دقت کافی داشته باشند.

دومین یافته این بخش مرتبط با سطح توانمندی هدف‌گذاری شده در فرایند انتقال فناوری است. اصولاً مشوق‌های قانونی تسهیل‌کننده همکاری‌های تجاری و سرمایه‌گذاری خارجی در ارتقای سطح توانمندی فناورانه شرکت‌های داخلی در سطوح بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری مؤثر است اما

برای یادگیری در سطوح بالاتر نظیر طراحی و مهندسی، تضمین کیفیت و توسعه فناوری کارآمد نمی‌باشد. مقایسه قوانین کشورهای ترکیه، چین و کره جنوبی با ایران بیانگر این واقعیت است که عمده مشوق‌های قانونی در ایران بر گسترش همکاری‌های تجاری و تسهیل آن تأکید دارد و انتقال فناوری و تشویق عملیاتی آن در قوانین کشور حضور معنادار ندارد. تغییر جهت ساختار مشوق‌ها و زیرساخت‌ها از تسهیل ارتباطات تجاری کم‌عمق به ارتباطات فناورانه عمیق مانند مشارکت در ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه با هدف جذاب‌سازی انتقال فناوری برای صاحبان فناوری از پیشنهادهای این بخش است.

سومین یافته این بخش مرتبط با قوانین و مشوق‌های سمت گیرنده فناوری است. چالش‌های مختلفی در مسیر ارتقای آمادگی شرکت‌های داخلی برای یادگیری فناوری وجود دارد که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به عدم توجه به ارتقای نیروی انسانی در شرکت‌های داخلی و عدم وجود محیط کسب‌وکار مشوق نوآوری و توسعه فناوری اشاره کرد. براین اساس به نظر می‌رسد تنظیم سیاست‌ها و قوانین مرتبط با تقویت توانمندی و انگیزه شرکت‌های داخلی در مشارکت با شرکت‌های بین‌المللی با هدف ارتقای سطح یادگیری فناوری و کاهش میزان هزینه‌ها و ریسک‌های احتمالی مرتبط با دستیابی به سطوح بالای توانمندی فناورانه در این شرکت‌ها ضروری است.

آخرین یافته کلیدی مربوط به مفاد قانونی تسهیل‌کننده محیط و فرآیند انتقال فناوری است. علاوه بر مسائل کلان سیاسی و اقتصادی که نقشی حیاتی در کاهش میزان انتقال فناوری به شرکت‌های ایرانی ایفا می‌کند، فقدان یکپارچگی و شفافیت در قوانین مرتبط با انتقال فناوری و همچنین چالش‌های اجرایی سازی قوانین مالکیت فکری از نقاط چالش برانگیز قوانین داخلی می‌باشد و به نظر می‌رسد گردآوری، یکپارچه‌سازی و بازبینی هماهنگ قوانین مرتبط با حوزه انتقال فناوری و تدوین یک قانون یکپارچه مانند کره جنوبی در این حوزه بتواند به‌عنوان یک پیشنهاد عملیاتی مورد توجه سیاست‌گذاران حوزه فناوری و صنعت کشور قرار بگیرد؛ به‌عنوان مثال در نمونه شرکت امیپاروس وجود مشوق‌ها و تسهیلات مختلف برای توسعه واحدهای تحقیق و توسعه در ایران می‌توانست به‌صورت جدی بر ایفای نقش فعال‌تر شرکت خارجی در زمینه انتقال دانش به شرکت مشترک تأثیرگذار باشد.

به فراخور نتایج و محدودیت‌های پژوهش حاضر، دو مسیر اصلی برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که مسیر پژوهشی اول به بررسی نظام‌مند قوانین کشورهای مختلف می‌پردازد و مسیر دیگر، مطالعات در زمینه‌های مختلف را باهدف مقایسات میان‌موردی مورد توجه قرار می‌دهد.

منابع

- Bar-Zakay, S.N. (1971). A technology transfer model. *Technological Forecasting & Social Change*, 2(3-4), 321-327. [https://doi.org/10.1016/0040-1625\(71\)90009-6](https://doi.org/10.1016/0040-1625(71)90009-6)
- Behrman, J. N., & Wallender, H. W. (1976). *Transfers of manufacturing technology within multinational enterprises*. Ballinger Publishing Company.
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29(4-5), 627-655. [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(99)00093-1)
- Bozeman, B., Rimes, H., & Youtie, J. (2015). The evolving state-of-the-art in technology transfer research: Revisiting the contingent effectiveness model. *Research Policy*, 44(1), 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.008>
- Castellacci, F., & Natera, J. M. (2013). The dynamics of national innovation systems: A panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity. *Research Policy*, 42(3), 579-594. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.006>
- Cetindamar, D., Phaal, R., & Probert, D. (2016). *Technology management: Activities and tools*. Macmillan International Higher Education.
- Chang, Y., & Cui, X. (2013). The interactive relationship of transnational technology transfer & diffusion and national innovation capability-the johansen co-integration and granger-causality relationship test based on china's open innovation system construction. *International Journal of Business and Management*, 8(21), 76-88. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v8n21p76>
- Dahlman, C. J., & Westphal, L. E. (1981). The meaning of technological mastery in relation to transfer of technology. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 458(1), 12-26. <https://doi.org/10.1177/000271628145800102>
- Effelsberg, M. (2011). *Measuring absorptive capacity of national innovation systems*. Ordnungspolitische Diskurse. <https://doi.org/10.3726/978-3-653-03975-7/14>
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-607.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. Sage Publications.
- Naghizadeh, M., Naghizadeh, R. (2017). Growth of scientific publications in Iran:

- Reasons, impacts, and trends. In A. S. Soofi & M. Goodarzi (Eds.), *The Development of Science and Technology in Iran* (pp. 75-86). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-57257-8\\_5](https://doi.org/10.1057/978-1-137-57257-8_5)
- Naghizadeh, M. Amini, R. Noori, F., (2017). Technology transfer challenges in international commercial contracts in Iran based on a thematic method [In Persian]. *Innovation Management Journal*, 6(1), 1-19. [http://www.nowavari.ir/article\\_57421.html](http://www.nowavari.ir/article_57421.html)
  - Naghizadeh, M., Manteghi, M., & Naghizadeh, R. (2018). The challenges of international joint R&D Projects for NPD: The lessons learned from EF7 engine project [In Persian]. *Journal of Science & Technology Policy*, 10(1), 69-82. [http://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_13002.html](http://jstp.nrisp.ac.ir/article_13002.html)
  - Nguyen, N. T. D., & Aoyama, A. (2013). Exploring cultural differences in implementing international technology transfer in the case of Japanese manufacturing subsidiaries in Vietnam. *Contemporary Management Research*, 9(1), 13-34. <https://doi.org/10.7903/cmr.10338>
  - Nilforoushan, H., Ghaffarzadegan, M., Peymankhah, S., Rahmani, S. (2017). Technological learning failure causes in gas industry [In Persian]. *Journal of Science and Technology Policy*, 9(4), 33-44. [http://jstp.nrisp.ac.ir/article\\_12993.html](http://jstp.nrisp.ac.ir/article_12993.html)
  - Patton, M. Q. (2002). Two decades of developments in qualitative inquiry: A personal, experiential perspective. *Qualitative Social Work*, 1(3), 261-283. <https://doi.org/10.1177/1473325002001003636>
  - Schlie, T.M., Radnor A. and Wad, A., (1987). *Indicators of international technology transfer*. Centre for the Interdisciplinary Study of Science and Technology, North Western University, Evanston.
  - Tabatabaeian, S. H., Naghizadeh, R., Khaledi, A., Naghizadeh, M. (2010). *Technological Capability Monitoring Index, A New Composite Index for Measuring Technological Capabilities of Nations* [Conference Presentation]. The 4th National Conference on Management of Technology, Tehran, Iran. <https://www.sid.ir/FileServer/SE/153E20100403>
  - Taghva, M, R., Tabatabaeian, S. H., Salehi Sadaghiani, J., Mohammadi, K., (2014). Factors affecting international technology transfer projects' success in a facilitator organization [In Persian]. *Innovation Management Journal*. 2(4), 53-80. [http://www.nowavari.ir/article\\_14667.html](http://www.nowavari.ir/article_14667.html)
  - UNIDO. (1994). *Manual on technology transfer negotiation*. Vienna. Retrieved from

<https://digitallibrary.un.org/record/156470?ln=en>

- Villani, E., Rasmussen, E., & Grimaldi, R. (2017). How intermediary organizations facilitate university–industry technology transfer: A proximity approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 86-102. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.004>
- Wahab, S. A., Rose, R. C., & Osman, S. I. W. (2012). The theoretical perspectives underlying technology transfer: A literature review. *International Journal of Business and Management*, 7(2), 277-288. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n2p277>
- Zhao, L., & Reisman, A. (1992). Toward meta research on technology transfer. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39(1), 13-21. <https://doi.org/10.1109/17.119659>